



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Název projektu	Rozvoj celoživotního vzdělávání na Slezské univerzitě v Opavě
Registrační číslo projektu	CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_031/0011596

Jak vytvořit audiovizuální dílo ...

Distanční studijní text

Tomáš Gráf

Opava 2022

Tento studijní text je jedním z výstupů projektu „**Rozvoj celoživotního vzdělávání na Slezské univerzitě v Opavě**“, reg. č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_031/0011596

Obor: 0211 Audiovizuální technika a mediální produkce, 018 Interdisciplinární programy a kvalifikace zahrnující vzdělávání a výchovu, 053 Vědy o neživé přírodě

Klíčová slova: Audiovizuální dílo, neformální vzdělávání, vzdělávání dospělých, scénář, CGI, edukace, evaluace,

Anotace: Studijní text „JAK VYTVOŘIT AUDIOVIZUÁLNÍ DÍLO pro (ne)formální vzdělávání“ je určen pro účastníky kurzu zaměřeného na využití širokého spektra audiovizuálních děl pro potřeby neformálního vzdělávání. Text poskytuje široké teoretické základy v řadě aspektech audiovizuálních děl, ale i v oboru neformálního vzdělávání dospělých. Je zaměřen na získání dovedností potřebných k vytvoření a provedení různých druhů neformálně vzdělávacích pořadů ve vazbě na individuální potřeby cílových skupin.

Toto dílo podléhá licenci:

Creative Commons Uveďte původ-Zachovejte licenci 4.0

Znění licence dostupné na: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>



Autor: **RNDr. Tomáš Gráf, Ph.D.**

Obsah

ÚVODEM.....	9
RYCHLÝ NÁHLED STUDIJNÍ OPORY.....	10
1 HISTORIE NEFORMÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ	11
1.1 Současný vzdělávací systém	11
1.2 Historie	13
1.3 Neformální vzdělávání dospělých.....	16
1.4 Metody a postupy neformálního vzdělávání	18
1.4.1 Kompetence	18
1.4.2 Projektový přístup.....	19
1.4.3 Praxe neformálního vzdělávání.....	20
1.4.4 Metody neformálního vzdělávání	21
1.4.5 Inovace v neformálním vzdělávání	25
1.4.6 Jak vybrat vzdělávací aktivitu.....	27
1.4.7 Metody vzdělávání dospělých.....	27
1.5 Role „science center“ v neformálním vzdělávání	29
2 AV DÍLO JAKO ŽÁNŘ NEFORMÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ	33
2.1 Úvodní obecné informace	33
2.2 Parametry vzdělávacího AV díla.....	35
2.2.1 Cílová skupina	35
2.2.2 Obsah a téma.....	37
2.2.3 Kvalita obsahu	38
2.2.4 Vizuální a zvukové efekty	39
2.2.5 Délka a struktura.....	53
2.2.6 Interaktivita	53
2.2.7 Závěr	53
3 HLEDÁNÍ VHODNÝCH TÉMAT	55
3.1 Úvodní informace.....	55
3.2 Kde čerpat aneb studny nápadů.....	56
3.2.1 Sledování odborných publikací.....	57
3.2.2 Sledování konferencí a seminářů	70
3.2.3 Sledování sociálních médií a online komunit	72

3.2.4	Sledování institucí.....	72
3.2.5	Osobní komunikace s odborníky	73
3.3	Pozitivní příklady témat v oblasti přírodních věd:	75
3.4	Negativní příklady témat v oblasti přírodních věd:.....	76
4	OD NÁMĚTU KE SCÉNÁŘI AV DÍLA I.....	80
4.1	Role dobrého nápadu.....	81
4.2	Studijní fáze.....	81
4.2.1	Postup při vytváření rešerše	82
4.3	Vývoj námětu na různě zaměřená AV díla	90
4.4	Různé druhy realizace	90
4.5	Hudební stránka AV díla.....	91
4.5.1	Úvodní informace	91
4.5.2	Rozdělení audiovizuálních děl.....	92
4.5.3	Právo a použití hudby v audiovizuálním díle	93
4.5.4	Ekonomický pohled na použití hudby v AV dílech.....	98
4.6	Studijní programy pro tvorbu AV pořadů	99
4.6.1	Multimediální techniky (MMT).....	99
4.6.2	Audiovizuální tvorba (AVT).....	100
5	OD NÁMĚTU KE SCÉNÁŘI AV DÍLA II	103
5.1	Práce s námětem.....	104
5.2	Vypracování osnovy AV díla.....	105
5.3	Vypracování scénáře	105
5.4	Vypracování technického scénáře	111
5.5	Financování vzniku a výroby AV pořadů	112
5.5.1	Státní fond kinematografie (SFK).....	113
5.5.2	Rozvojové a vědecké projekty	114
5.5.3	Podpora od institucí místní samosprávy (např. od MSK).....	114
5.5.4	Crowdfunding	115
5.6	Festivally audiovizuálních pořadů.....	122
5.6.1	Academia film Olomouc (AFO)	122
5.6.2	Mezinárodní festival dokumentárních filmů Ji.hlava	124
5.6.3	Ekofilm	125
5.6.4	Letní filmová škola	126

5.6.5	Astrofilm.....	126
6	EDUKAČNÍ A ESTETICKÁ HODNOTA AV DÍLA.....	128
6.1	Proces tvorby AV děl zaměřených na vzdělávání.....	128
6.2	Cesta AV díla k účastníkovi (ne)formálního vzdělávání	129
6.2.1	Projekce ve školách.....	129
6.2.2	Projekce v jiných institucích.....	130
6.2.3	Streamování a jiné způsoby distribuce	134
6.3	Hodnocení AV díla.....	134
6.3.1	Recepce audiovizuálního díla	134
6.3.2	Parametry hodnocení	135
6.3.3	Edukační hodnota AV díla v přírodních a technických vědách.....	136
6.3.4	Způsoby využití AV děl v přírodních a technických vědách.....	137
6.3.5	Výhody AV děl v přírodních a technických vědách.....	138
6.3.6	Využití metod pedagogického výzkumu k určení vzdělávací hodnoty AV díla	139
6.3.7	Využití obecných metod k hodnocení estetické hodnoty AV díla.....	152
6.3.8	Příklady.....	154
7	VLASTNÍ PŘÍPRAVA AV DÍLA I.....	156
7.1	Úvod.....	156
7.2	Krok 1: Výběr tématu.....	157
7.3	Krok 2: Určení cílové skupiny	157
7.4	Krok 3: Rozpracování námětu.....	157
7.4.1	Vytvoření bodového scénáře.....	158
7.4.2	Příklad technického bodového scénáře	160
7.5	Krok 4: Literární scénář	162
7.6	Krok 5: Storyboard?.....	180
7.7	Krok 7: Realizace AV díla	181
7.8	Krok 8: Prezentace hotového AV díla.....	181
7.9	Doporučení pro tvorbu AV díla	182
8	VLASTNÍ PŘÍPRAVA AV DÍLA II.....	184
8.1	Technické řešení a postup realizace edukativního AV díla	184
8.1.1	Zvolení formátu	185
8.1.2	Produkce	187
8.2	Marketing a distribuce.....	198

8.2.1	Marketingový plán	198
8.2.2	Distribuce AV díla	199
8.2.3	Sociální média.....	200
8.2.4	Emailový marketing:.....	201
8.2.5	Vyhledávače.....	202
8.2.6	Spolupráce s ostatními	203
8.2.7	Distribuce online	203
8.2.8	Propagace	205
8.2.9	Zpětná vazba	205
9	PŘÍKLADY DOBRÉ PRAXE.....	208
9.1	AV pořady zahraniční provenience	209
9.2	AV pořady tuzemské provenience	226
9.2.1	Studentské práce	228
10	METODY EVALUACE EDUKAČNÍ HODNOTY AV DÍLA	236
10.1	Úvod	236
10.2	Základy metodiky evaluace:	237
10.2.1	Stanovení cílů evaluace.....	237
10.2.2	Výběr vhodné metody evaluace.....	237
10.2.3	Sběr dat	240
10.2.4	Analýza dat	242
10.2.5	Interpretace výsledků evaluace	245
10.2.6	Prezentace výsledků evaluace.....	246
10.3	Metody sestavování tištěných i elektronických dotazníků	247
10.3.1	Stanovení cílů dotazníku.....	247
10.3.2	Sestavení otázek a odpovědí – výběr vhodné formy	248
10.3.3	Testování dotazníku	249
10.3.4	Distribuce dotazníku (tištěný nebo elektronický).....	250
10.3.5	Analýza dat a výsledků	252
10.4	Závěr.....	253
11 + 12	SAMOSTATNÁ PRÁCE	255
LITERATURA		257
Kapitola 1		257
Kapitola 2.....		258

Kapitola 3.....	259
Kapitola 4.....	261
Kapitola 5.....	261
Kapitola 6.....	261
Kapitola 7.....	262
Kapitola 8.....	262
Kapitola 9.....	263
Kapitola 10.....	263
SHRNUTÍ STUDIJNÍ OPORY	264
PŘEHLED DOSTUPNÝCH IKON.....	265

ÚVODEM

Charakteristickým znakem moderní společnosti je mimo jiné také rozvoj všech druhů formálního i neformálního vzdělávání. Přestože v legislativě České republiky zatím není neformální vzdělávání nijak přesně zakotveno, je přímo nebo nepřímo rozvíjeno a podporováno řadou aktivit na státní, krajské nebo městské úrovni.

Mimo jiné existuje v České republice síť science center, která se kromě popularizace vědy věnují také neformálnímu vzdělávání. Komunikace a popularizace vědy má řadu ustálených forem a žánrů. Některé z nich jsou s určitými doplněními a úpravami využitelné také pro neformální vzdělávání.

Studijní text „JAK VYTVOŘIT AUDIOVIZUÁLNÍ DÍLO pro (ne)formální vzdělávání“ je určen pro účastníky CŽV kurzu zaměřeného na využití **audiovizuálního díla**, pro potřeby formálního, ale zejména neformálního vzdělávání.

Na tento kurz volně navazují další čtyři obdobné CŽV kurzy, které se zabývají jinými žánry vhodnými pro využití v neformálním vzdělávání mládeže i dospělých:

- JAK VYTVOŘIT VÝSTAVU (od A po Z) pro (ne)formální vzdělávání
- JAK VYTVOŘIT PREZENTACE pro (ne)formální vzdělávání
- JAK VYTVOŘIT SFÉRICKOU PROJEKCI pro (ne)formální vzdělávání
- JAK VYTVOŘIT STEREOSKOPICKOU PROJEKCI pro (ne)formální vzdělávání

Tento distanční studijní text využívá při členění kapitol některé specifické prvky typické pro studijní texty využívané pro distanční studium, jejich přehled naleznete na předposlední stránce této publikace a jejich význam je zřejmý z názvosloví i použitého grafického prvku.

Jestliže při studiu naleznete nějakou chybu, budu rád, pokud mě na ni upozorníte zasláním na adresu tomas.graf@fpf.slu.cz .

Děkuji kolegům z Fyzikálního ústavu i Filozoficko-přírodovědecké fakulty Slezské univerzity v Opavě, stejně jako Evropským strukturálním a investičním fondům za poskytnutí možnosti vypracovat tento studijní text.

Rovněž si dovoluji poděkovat své ženě Hance a našim synům Lukášovi a Davidovi za trvalou podporu a pomoc v mém souboji s prokrastinací (česky – leností).

psáno v letech 2021 a 2022 v Opavě, Tomáš Gráf

RYCHLÝ NÁHLED STUDIJNÍ OPORY

Tato studijní opora je určena zájemcům o kurz CŽV, jehož cílem je naučit účastníky vzdělávání, jakým způsobem navrhnout a připravit audiovizuální dílo (AV dílo) odpovídající potřebám jejich publika a s možností využití moderních technologií.

Účastníci získají dovednosti potřebné k vytvoření a provedení různých druhů audiovizuálních děl pro (ne)formální vzdělávání ve vazbě na individuální potřeby jejich cílové skupiny návštěvníků.

Předpokládá se, že součástí přípravy bude také samostudium celé řady dalších doporučených výukových a vzdělávacích materiálů.

Absolvent po absolvování programu bude mít následující znalosti, kompetence a dovednosti:

- dokáže samostatně navrhnout téma AV díla, identifikovat pro něj zdroje informací a podkladů,
- dokáže identifikovat potřeby cílové skupiny AV díla a zvolit vhodně formu a pojetí AV díla ve vztahu k cílové skupině,
- dokáže zpracovat kvalitní scénář AV díla, identifikovat potřebné zdroje a edukační cíle prezentace,
- dokáže navrhnout požadavky na estetické a formální pojetí AV díla včetně posouzení předložených variant,
- na základě připraveného scénáře dokáže AV dílo samostatně připravit,
- dokáže provést realizaci projekce AV díla s lektorským komentářem,
- bude umět vyhodnotit edukační přínosy a dopad AV díla na cílovou skupinu, identifikovat doporučení pro realizaci dalších AV děl.

Mezi klíčové přínosy pro absolventa bude patřit:

- orientace v tématech a metodách přípravy a realizace audiovizuálních děl,
- kritické zhodnocení zapojení a využití nových technologií pro potřeby audiovizuálních děl,
- orientace v aktuálních trendech přípravy audiovizuálních děl a edukačních metodách spojených s audiovizuálními díly.

1 HISTORIE NEFORMÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Kapitola se zabývá aktuálními definicemi základních pojmů, které se týkají formálního a neformálního vzdělávání.

Kromě historie vývoje neformálního vzdělávání je představena také jedna z jeho národních platform – síť science center sdružených do Asociace science center.

Pro neformální vzdělávání je využitelná například také celá síť hvězdáren a planetárií nebo některé specifické aktivity vysokých škol.

CÍLE KAPITOLY



- Seznámit se se základními atributy neformálního vzdělávání
- Poznat hlavní milníky vývoje neformálního vzdělávání v České republice i evropském kontextu

ČAS POTŘEBNÝ KE STUDIU



Přibližně 135 minut

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Formální vzdělávání, neformální vzdělávání, informální učení, science centrum

1.1 Současný vzdělávací systém

Podle aktuálního výkladu je z pohledu Evropské komise i Rady Evropy možné celý vzdělávací systém ve většině evropských zemí možné rozdělit na tři navzájem propojené a doplňující se složky:

- formální vzdělávání,

- neformální vzdělávání,
- informální učení.



DEFINICE

V odborné literatuře (např. Brander a kol. (2006)) jsou tyto tři složky vzdělávání definovány například takto:

Formální vzdělávání se vždy vztahuje ke strukturovanému vzdělávacímu systému, který zahrnuje všechny školy od základních až po univerzity a další vysoké školy všech typů. Do této složky je možné zařadit také specializované programy odborného a profesního výcviku, pokud mají obdobnou povahu jako ostatní druhy formálního vzdělávání.

Neformální vzdělávání se vztahuje ke všem plánovaným programům osobního a sociálního vzdělávání zejména mladých lidí, které jsou určené k rozvíjení celé řady dovedností a kompetencí mimo rámec formálního vzdělávacího procesu. Neformální vzdělávání je záměrné a dobrovolné. Na tento druh vzdělávání je primárně zaměřen tento text, respektive vzdělávací kurz.

Informální učení se vztahuje ke každodennímu běžnému životu, kdy ať vědomě nebo nevědomky si každý z nás osvojuje určité nové znalosti, ale také dovednosti a kompetence z velmi různých vzdělávacích zdrojů (od příbuzných a přátel, z pracoviště, z knihovny, z médií nebo při relaxačních aktivitách).

Zatímco rozdíl mezi formálním a neformálním vzděláváním je nám poměrně zřejmý a většinou vyplývá z prostředí a struktury, ve kterých se realizují, tak mnohem méně zřetelný je rozdíl mezi neformálním vzděláváním a informálním učením. V některých případech jsou tyto složky vzdělávání komplementární.

Přestože obě tyto složky vzdělávacího systému fungují na bázi dobrovolného zapojení se, tak neformální vzdělávání je v porovnání s informálním učením plánovaná činnost s jasně určeným cílem. Proto se v našem CŽV kurzu budeme zabývat aktivitami vhodnými pro formální a neformální vzdělávání, kdežto informální učení ponecháme stranou.

Pokud to bude možné, budeme se snažit vzdělávací záměr definovat již na začátku vytváření našich pořadů nebo jiných aktivit tak, aby reflektoval nejen plánovaný obsah, ale také očekávané potřeby naší cílové skupiny. Evaluace je pak mnohem snadnější. Informální učení je ve srovnání s dalšími složkami vzdělávacího systému víceméně nahodilý a zcela individuální proces.

Většina informací uvedených v této kapitole vychází z publikace *Úvod do neformálního vzdělávání* (Monika Novosádová, Lucie Příšovská, AFBKK s.r.o., 2019, ISBN: 978-80-88153-68-9), knihy *Učíme se po celý život?* (editoři Milada Rabušicová a Ladislav Rabušic, MU Brno 2009, ISBN 978-80-210-5859-0) a také několika relevantních bakalářských a diplomových prací.

1.2 Historie

HISTORIE NEFORMÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ VE SVĚTĚ

Tématem učení a vzdělávání se lidé zabývají v podstatě od začátku svojí existence, jen hloubka a koncepčnost myšlenek se s časem trochu mění. Mění se i to, co vzdělávání pro danou společnost znamená. Díky tomu vznikají nové pojmy a způsoby, jak učení podporovat.

První faktické použití výrazu neformální vzdělávání se datuje do druhé poloviny 20. století. Pojem se začal používat v 60. letech minulého století v souvislosti s pomocí rozvojovým zemím. Při poskytování zejména humanitární pomoci často mezinárodní instituce narazily jednak na špatný stav místních formálních vzdělávacích systémů, které se nedokázaly adaptovat na rychlé změny ve společnosti. Rovněž obsahové zaměření vzdělávání nebylo využitelné pro potřeby moderní doby.

Vlivem této situace začaly vznikat aktivity, které se pokoušely tyto „mezery“ vyplnit. Zapojili se do nich organizace zvenčí, ale později již i místní. Prioritu měla témata, která byla ve společnosti tabu (hygiena, HIV/AIDS atp.). Zejména v zemích Jižní Ameriky se rozvinuly různé formy lidového vzdělávání. Všechny takové aktivity ovlivnily vývoj i konečnou podobu neformálního vzdělávání v rozvojových zemích, ale rovněž i v zemích rozvinutých.

Velký význam měl oficiální akt OSN, kdy rok 1970 byl vyhlášen „Rokem výchovy a vzdělávání“ a organizace UNESCO publikovala teze celoživotního vzdělávání, které se staly výchozí platformou projektů jiných organizací po celém světě, které se více zaměřily na tuto část vzdělávání. Patrně poprvé byl v takovém oficiálním dokumentu přiznán prostor obdobný formálnímu vzdělávání nebo klasickému zaměstnání. Jednou pro vždy se tak změnil pohled na vzdělávání, které začalo být vnímáno jako organická součást celého lidského života, nejen dětství a mládí.

Přibližně od této doby se problematice věnuje rovněž další silná mezinárodní organizace – OECD (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj), která si plně uvědomila ekonomické aspekty takového přístupu ke vzdělávání a jeho využitelnost ke zvýšení flexibility pracovní síly na stále se rychleji měnícím trhu práce.

Pravděpodobně již někdy v tomto období byla zahájena diskuze o nejlepším možném konceptu neformálního vzdělávání, která vlastně probíhá až dodnes. Jedním z důvodů, proč

tomu tak je, je také skutečnost, že i samotné neformální vzdělávání se stále vyvíjí. I když žádná celosvětová „norma“ pro neformální vzdělávání neexistuje, panuje shoda na základních prvcích, které by mělo splňovat a jako takové jsou respektovány také v tomto studijním textu.

Rada Evropy již ve zmíněných 70. letech 20. století založila Evropské centrum mládeže (ECM) jako platformu pro podporu vzdělávacích aktivit mladých lidí z celé Evropy. Existence ECM neměla jen přímý organizační vliv na aktivity neformálního vzdělávání, ale vytvořila institucionální podporu všech procesů spojených s neformálním a ve svých důsledcích i s celoživotním vzděláváním.

Celý proces pokračoval tím, že přibližně v 90. letech 20. století začalo být neformální vzdělávání uváděno v dalších a dalších strategických dokumentech celosvětových a zejména evropských institucí. Ve finále bylo dosaženo toho, že v roce 2000 bylo zařazeno v relevantních strategických dokumentech Evropské unie jako jedna ze složek procesu celoživotního vzdělávání.

VÝVOJ V ČESKÉ REPUBLICE

Kořeny neformálního vzdělávání na území dnešní České republiky je možné vnímat již v kontextu se spolkovou činností a organizováním volnočasových aktivit ve druhé polovině 19. století. Proces pokračoval i po vzniku samostatného Československa a mnohé aktivity již měly vzdělávací podtext (část činností organizací Sokol, Junák nebo YMCA atp.).

Činnost většiny takových organizací byla utlumena druhou světovou válkou a po jejím skončení nebyla obnovena v původním rozsahu a po nástupu socialismu byla výrazným způsobem politizována. Tak začaly fungovat první tzv. domy pionýrů a mládeže. Z didaktického a pedagogického hlediska byl pro tuto oblast vzdělávání používán název **zájmové vzdělávání**, který je mimo jiné používán také v české legislativě. Přestože zájmové vzdělávání má některé prvky shodné s prvky neformálního vzdělávání, nejedná se o shodné pojmy.

V současnosti, resp. od roku 1989, jsou tyto aktivity „odpolitizovány“ a činnost domů dětí a mládeže nebo center volného času pokračuje. Jejich nabídka je velmi pestrá, od různých odborných zájmových kroužků přes letní tábory až po sportovní kurzy.

Zvláštní úlohu sehrály od 70. letech 20. století organizace, které se začaly zabývat osvětou a vzděláváním v oblastech týkajících se problémů životního prostředí (např. Brontosaurus v roce 1974) nebo osobnostního rozvoje formou zážitkové pedagogiky (např. Prázdninová škola Lipnice od roku 1977). Aktivity těchto sdružení dokázaly propojit vzdělávání s aktivním trávením volného času.

Prakticky zcela nová kapitola se v historii vývoje neformálního vzdělávání v České republice (Československu) začíná psát po společenských změnách v roce 1989. Vznikající

iniciativy byly organicky zapojovány do mezinárodních struktur a tím také využít zahraniční zkušeností i finance. Velkou podporu přinesl také evropský grantový systém podporující neformální vzdělávání (Mládež pro Evropu), který mohl být využíván již od roku 1998 a jeho aktuální podobou je program Erasmus+ (Mládež).

Další vývoj pojetí neformálního vzdělávání v naší republice vedl k tomu, že byla upřesněna jeho definice a formulovány vlastnosti jednotlivých aktivit tak, aby bylo možné posoudit, zda se jedná o tuto formu vzdělávání. K tomu ve velké míře přispěla od roku 2007 také činnost České národní agentury Mládež, která v rámci svých programů (např. „Mládež v akci“) postupně vybuodovala systematický přístup k neformálnímu vzdělávání.

V posledních letech je v tomto ohledu také úspěšná spolupráce s různými relevantními odbory MŠMT. Některé strategické dokumenty MŠMT pojem neformálního vzdělávání obsahují a jeho pojetí je v rovině doplňku formálního vzdělávání a součásti celoživotního vzdělávacího procesu každého jednotlivce. Přesto však stále v České republice schází plnohodnotné legislativní ukotvení neformálního vzdělávání a jeho pravidel.

EVROPSKÉ SOUVISLOSTI

Přístup k neformálnímu vzdělávání v rámci Evropské unie není nijak výrazně centralizován, ale jednotlivé země EU mají „volné ruce“ při řešení této problematiky. Jsou definovány pouze společné zásady, ze kterých vyplývají nezávazná doporučení. Teprve po roce 1985 jsou postupně organizovány mezinárodní aktivity, které měly rovněž společenský a politický kontext. Pravděpodobně první společná koncepce byla představena během konference ministrů odpovědných za mládež pořádané Radou Evropy v Bukurešti v roce 1996. Dalším milníkem bylo v roce 2001 zveřejnění tzv. Bílé knihy o mládeži, která řešila společnou podporu EU v oblastech, jakými jsou informace pro mládež a dobrovolné aktivity mládeže.

Evropská unie tak vytvořila strategický rámec pro politiku v oblasti mládeže, který definuje hlavní priority a procesy. V současné době je platná Evropská strategie pro mládež 2019–2027. Ze stručně nastíněného historického vývoje je zřejmé, že role EU v této oblasti se bude dále rozvíjet a posilovat. Rozšiřuje se totiž škála potřebných znalostí a kompetencí, které mladí lidé potřebují během své kariéry. Mnohé z nich jsou jen obtížně získatelné v rámci formálního vzdělávání. A tak pozorujeme proces, kdy se formální vzdělávání stává více „neformálním“, co se týká využívaných vzdělávacích postupů, a naopak neformální vzdělávání se více „formalizuje“, protože umožňuje stále častěji získat certifikáty a osvědčení respektovaná zaměstnavateli i veřejnými institucemi.

Také v tomto studijním textu se snažíme o to, aby neformální vzdělávání nebylo vnímáno jen jako poskytování zábavných aktivit, ale může být svým vzdělávacím významem minimálně srovnatelné se vzděláváním formálním.

1.3 Neformální vzdělávání dospělých

Předchozí informace uvedené v této kapitole se týkaly především neformálního vzdělávání dětí a mládeže. Vzdělávání dospělých, respektive neformální vzdělávání dospělých, má však v našich zemích také dlouhou tradici. Je doloženo, že již po vzniku samostatného Československa došlo mimo jiné k demokratizaci vzdělání, a tedy i zlepšení dostupnosti vzdělání. Z hlediska dlouhodobého vývoje došlo k navázání aktivit na již existující síť knihoven, která byla u nás vytvořena koncem 19. století, a také univerzit. Jednalo se zejména o přednáškové cykly, které popularizovaly vědecké poznatky, ale byly také zakládány osvětové sbory a komise. Do odborného vzdělávání se pak zapojili i podnikatelé, nejvýznamnější aktivity v tomto směru vyvíjela firma Baťa. V dobové literatuře se všechny tyto osvětové a vzdělávací aktivity označovaly pojmem *lidovýchova*.

Druhá světová válka a také poválečný vývoj tento trend zcela změnil, protože s nástupem socialismu došlo nejen k centralizaci veškerých vzdělávacích aktivit, ale také k jejich podřízení komunistické ideologii. Teprve v 60. letech 20. století došlo k určitému uvolnění atmosféry ve společnosti a na univerzitách začala být věnována pozornost také *vzdělávání dospělých* (tento pojem rovněž někdy v té době nahradil dříve používaný výraz *osvěta*).

Tento proces bohužel končí vstupem vojsk Varšavské smlouvy, tedy vojenskou okupací Československa, a následným obdobím tzv. normalizace, kdy je zase vše podřízeno ideologii komunismu. Zároveň se však rozvíjí neoficiální a ilegální platforma šíření svobodných informací a také především humanitně a filozoficky zaměřeného vzdělávání. Zejména ve větších městech se pořádaly tajné „bytové“ semináře, tiskly a rozšiřovaly se samizdatové knihy nebo vzdělávací texty.

Teprve politické změny v roce 1989 přinesly také definitivní konec komunistického vzdělávacího systému. Následná ekonomická transformace vedla také k potřebě dalšího vzdělávání velkého počtu zaměstnanců. Rekvalifikace nebo růst kvalifikace, tedy specifické formy vzdělávání dospělých, začaly hrát velmi důležitou roli ve společnosti a na trhu práce.

Celý dlouhý proces vyvrcholil schválením Národního programu rozvoje vzdělávání (Bílé knihy)¹ usnesením vlády České republiky č. 113 dne 7. února 2001. Právě v tomto dokumentu je mimo jiné ukotveno také právo celé populace na vzdělávání. A to v průběhu celého života, kdykoliv to pocítí jako potřebné. Byla také výrazně zlepšena i rozšířena dostupnost všech stupňů a druhů školní soustavy. Cílem bylo takové uspořádání, které by zajistilo maximální flexibilitu možností bez zbytečných formálních nebo organizačních omezení.

¹ <https://www.databaze-strategie.cz/cz/msmt/strategie/narodni-program-rozvoje-vzdelavani-v-ceske-republice-bila-kniha?typ=struktura>

VZDĚLÁVÁNÍ DOSPĚLÝCH V EVROPSKÉ UNII

Proces celoživotního učení je považován za jeden z významných nástrojů Evropské unie, který může pomoci dosáhnout sjednocené Evropy s vysokou a trvale udržitelnou životní úrovní. Po formální a politické stránce je tento koncept realizován tzv. Lisabonským procesem. Česká republika svým vstupem do Evropské unie získala také snadnější možnost participovat na vzdělávacích aktivitách, tedy i v oblasti vzdělávání dospělých. Týká se to nejen formálního, ale také neformálního vzdělávání ve všech jeho podobách (podrobněji viz níže).

Dokument „Souhrnná zpráva o vzdělávání dospělých“² shrnuje údaje ze 154 národních zpráv, které vytvořily členské státy UNESCO na základě aktuálního stavu vzdělávání dospělých v jejich zemích. Tak byla v roce 2009 založena tradice celosvětového „mapování“ vzdělávání dospělých, aktuálně byla publikována pátá „Souhrnná zpráva ...“³

FORMY VZDĚLÁVÁNÍ DOSPĚLÝCH

Obdobně jako u vzdělávání dětí a mládeže, je možné u vzdělávání dospělých rozlišit jeho tři formy, které však mají některá specifika, jež jsou krátce zmíněna v následujících odstavcích.

Formální vzdělávání – vzdělávání realizující se ve vzdělávacích institucích, jejichž funkce, cíle, obsah, prostředky a způsoby hodnocení jsou relativně přesně definovány a legislativně vymezeny. Absolvování je zpravidla potvrzováno oficiálním dokladem o vzdělání, jeho výsledkem je daný stupeň vzdělání. Formální vzdělávání dospělých se u nás realizuje především na středních a vysokých školách.

Neformální vzdělávání – takové vzdělávání, které nevede k dosažení oficiálního, státem garantovaného, stupně vzdělání. Realizuje se mimo formální vzdělávací systém a organizují jej různé instituce (některé univerzity, science centra, kulturní zařízení, nadace, kluby apod.). V České republice se tato forma vzdělávání dospělých často realizuje také jako „podnikové vzdělávání“ a tím je určena i jeho působnost a platnost.

Informální vzdělávání – běžné získávání informací a dovedností z každodenního života ve společnosti. Probíhá přirozeně a neřízeně v rodině, v práci nebo ve volném čase (četbou, sledováním klasických i moderních sdělovacích prostředků). Podle Rabušicové (2008) je striktně individuálně různě významné, protože každá úmyslně i mimovolně nabytá vědomost či dovednost má smysl pro osobní rozvoj člověka. Přestože se u dospělých odehrává na velmi dlouhé časové škále, je obtížně kvantifikovatelné a dále se jím nebudeme v tomto textu zabývat.

² <https://uil.unesco.org/adult-education/global-report/first-global-report-adult-learning-and-education-grale-1>

³ <https://reliefweb.int/report/world/5th-global-report-adult-learning-and-education-citizenship-education-empowering-adults-change-enar>

1.4 Metody a postupy neformálního vzdělávání

Podobně jako formální vzdělávání, existuje také neformální vzdělávání v různých formách a podobách, které se liší pro různé cílové skupiny. V tomto textu sice budeme vycházet z neformálního vzdělávání pro mládež, ale většinu aktivit a příkladů dobré praxe budeme modifikovat tak, aby byly použitelné pro potřeby neformálního vzdělávání dospělých, případně CŽV.

Podle publikace *Slabikáře neformálního vzdělávání v práci s mládeží (2019)* je nutné splnit hned několik podmínek, aby vzdělávání mohlo být považováno za neformální. Budeme předpokládat, že obdobné podmínky jsou aplikovatelné i na neformální vzdělávání dospělých.

Podmínky, které by měly být splněny:

- **Dobrovolnost.** Záleží vždy pouze na účastníkovi, zda se plánované aktivity nebo programu rozhodne zúčastnit.
- **Stanovený záměr a cíle vzdělávání.** To se děje v ideálním případě jako kombinace potřeb účastníků, organizátora nebo společenské potřeby. Promítá se do jednotlivých aktivit i do celého programu neformálního vzdělávání.
- **Vědomé učení se zahrnutím všech známých souvislostí.** Účastníci si sami uvědomují, co a jak se učí. Budou se snažit o sebeevaluaci a rozvíjet kompetence.
- **Rovnocenný vztah mezi účastníky a organizátory.** Vedoucí aktivity maximálně využívá své přirozené autority v procesu vzdělávání a potlačuje autoritu formální. Podle potřeby maximálně upravuje aktivitu ve prospěch účastníků.
- **Rozbor a oceňování chyb.** Chyby jsou využívány pozitivně jako podnět a příležitost pro další rozvoj.
- **Zvýraznění role skupiny.** Všichni členové skupiny (vedoucích také) jsou vnímáni jako zdroj zkušeností, znalostí a dovedností.
- **Odpovědnost za výsledky učení.** Každý účastník si stanoví, co se potřebuje procesem neformálního vzdělávání naučit. Tak na sebe přebírá také odpovědnost za výsledek celého procesu.

1.4.1 KOMPETENCE

Většinou právě neformální vzdělávání definujeme jako organizované vzdělávací programy a aktivity s výchovnými prvky, které vedou k cílenému získávání zkušeností a rozvoji jednotlivých **kompetencí**. Je to komplexnější pojem než pouhá „znalost faktu“ a v souvislosti s neformálním vzděláváním mluvíme o rozvoji znalostí, dovedností, postojů a hodnot.

Jestliže budeme citovat autorky publikace *Kompetence v neformálním vzdělávání (2012)*, tak tento důraz na rozvoj kompetencí následně „člověku dovoluje aktivně využívat svých kapacit pro smysluplný život a pozitivní rozvoj svého okolí“.

Procesem rozvoje kompetencí automaticky potlačujeme převažující „encyklopedické“ pojetí vzdělávání, které je typické zejména pro některé typy formálního vzdělávání. Takovým přístupem pak dochází k rozvoji osobnosti tím, že kromě znalostí jej vybavíme také souvisejícími dovednostmi a odpovídajícími postoji, tedy vlastním názorem na danou problematiku.

Samotný pojem hodnoty by měl vyjadřovat to, co je pro účastníka subjektivně důležité a co má pro nás osobní význam.

PŘÍKLAD



„Pojďme si kompetence ukázat na příkladu jízdy na kole. Jako cyklista musím mít základní vědomosti o tom, jak jízda na kole funguje (znalost). V provozu ve městě se mi hodí schopnost správného objíždění (dovednost). Využívám cyklistické stezky a řídím se dopravními pravidly (postoj). A k přesunům po městě využívám kolo, protože nechci znečišťovat životní prostředí (hodnota). Jak vidíme na tomto příkladu, vše se sebou navzájem souvisí. A podobně by to mělo fungovat při vzdělávacích aktivitách.“⁴

1.4.2 PROJEKTOVÝ PŘÍSTUP

Je velmi podstatné umět zvolit vhodný druh („žánr“) neformálního vzdělávání. Ve vhodném výběru nám může pomoci tzv. projektové myšlení. Stačí promyslet a vyřešit níže uvedené okruhy problémů.

- **Cílová skupina** – poznat co nejlépe účastníky neformálního vzdělávání. Kolik mají let? Jaké mají profesní zkušenosti? Znají se navzájem a jsou z jedné instituce nebo se poprvé setkají až nyní?
- **Potřeby** – zjistit co nejpřesněji potřeby cílové skupiny. Metodika takového průzkumu je popsána například v publikaci Slabikář neformálního vzdělávání.
- **Zdroje (materiál, lektori, prostory, know-how)** – doporučujeme vyřešit co nejdříve, tím si ušetříme spoustu času i energie, které bychom pak museli věnovat nedokonalé improvizaci.
- **Spolupráce s dalšími organizacemi, týmy nebo odborníky** – nevnímat to jako selhání, ale jako přednost. Aktivita tak může být pestřejší a je to i důkaz, že známe dobře hranice svých možností.
- **Cíle programu a cíle aktivity** – velmi dobře řešitelné, pokud známe zamýšlenou cílovou skupinu našeho neformálního vzdělávání (a naopak).

⁴ Úvod do neformálního vzdělávání (Monika Novosádová, Lucie Příšovská, AFBKK s.r.o., 2019, ISBN: 978-80-88153-68-9)

Kromě vhodné volby vzdělávacích cílů celého programu bychom měli nastavit i dílčí cíle pro jednotlivé aktivity tak, aby na sebe navazovaly. Je to podstatné také pro průběžnou kontrolu toho, jak celý program probíhá.

AKTIVITY

Obecně je výběr aktivit je podmíněný všemi předchozími kroky. Zároveň je determinován množstvím času, které na program a jednotlivé aktivity máme. V kontextu našeho kurzu bude ale volba mnohem jednodušší, protože jádrem každé aktivity neformálního vzdělávání bude pro naše účely některý z pořadů sférické projekce, kterému budou předřazeny nebo za ním budou následovat další vhodné žánry neformálního vzdělávání.

Nesmíme zapomenout na evaluaci naplánovaných aktivit přímo jejich účastníky. Této problematice se budeme podrobněji věnovat v [desáté kapitole](#).

1.4.3 PRAXE NEFORMÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

Abychom mohli výše zmíněné teoretické předpoklady úspěšně aplikovat v praxi, potřebujeme si ještě osvojit jednotlivé osvědčené metody a techniky neformálního vzdělávání.



DEFINICE

METODA ČI TECHNIKA?

Tady si pomůžeme přesnou citací z odborné literatury. Podle publikace *Do Evropy hrou II* chápeme **metodu** jako „způsob, cestu, cílevědomý postup, jakým se v procesu učení dopracujeme k žádaným cílům a výsledkům“. Různé **techniky** jsou pak „prostředky, které při jednotlivých metodách používáme“.

Kromě metod a technik ještě budeme potřebovat **pomůcky**, kterými myslíme reálné předměty, které využíváme během aktivity. Metoda a technika dohromady, často také s využitím různých pomůcek, tvoří vzdělávací aktivitu, která je pak součástí vzdělávacího programu.

METODY

brainstorming, diskuze, exkurze, energizer, icebreaker, případová studie, rolová hra, simulace, reflexe (včetně sebereflexe), prezentace (přednáška) a skupinová práce

V dalším textu rozebereme jednotlivé metody podrobněji a rovněž postupně v této a dalších kapitolách představíme ukázkou aktivitu a její variace využitelné v souvislosti s pořady sférické projekce.

Obecná doporučení, která se objevují v literatuře je možné shrnout do těchto bodů:

1. Výběr takové metody, kterou jsme schopni 100 % zvládnout (technicky, fyzicky i mentálně)
2. Porovnat cíle aktivity s cíli programu
3. Zohlednit různé oblasti učení s ohledem na jednotlivé účastníky
4. Zahrnout dynamiku skupiny
5. Vytvořit předem strategii závěrečného rozboru
6. Aktivitu předem vyzkoušet

TECHNIKY

vyprávění příběhu, venkovní aktivita, pohybové vyjádření, grafická facilitace během přednášky atd.

POMŮCKY

kreativní karty, transparenty, hudební nástroje, plakáty (postery), digitální nástroje, kostýmy, předměty, sady k pokusům atd.

1.4.4 METODY NEFORMÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

SEZNAMOVACÍ AKTIVITA (ICEBREAKER NEBO TAKÉ „LEDOLAMKY“)

Jedná se o krátkou aktivitu, která má uvolnit atmosféru, zbavit účastníky ostychu a má větší význam zejména pokud se mezi sebou vůbec neznají. Kromě seznámení může taková aktivita být dobrá pro vytvoření týmového ducha nebo k vybudování pocitu vzájemné důvěry.

Většinou se jedná o aktivity, kdy účastníci verbálně nebo i fyzicky interagují. To může být někdy problém, zejména u dospělých. Pokud se někomu aktivita jeví jako infantilní, musí mít svobodnou volbu se jí neúčastnit. Jestliže se jedná o sérii aktivit, je možné je strategicky uspořádat tak, aby se jejich „kontaktnost“ postupně zvyšovala.

BRAINSTORMING (SKUPINOVÉ „PŘEMÝŠLENÍ NAHLAS“)

Poměrně efektivní vzdělávací a tvůrčí metoda, kdy má skupina osob v definovaném čase vygenerovat co nejvíce nápadů, námětů i relativně volných asociací k určitému tématu nebo se snaží formulovat co nejvíce řešení nějakého problému.

Skupina může pracovat společně, pak je vhodné, aby proces někdo moderoval, nebo v meších skupinkách, které si pak sdělí výsledky. Velmi důležitým pravidlem je to, že se zaznamenávají úplně všechny nápady a jejich analýza je provedena až nakonec, s určitým časovým odstupem od samotného sběru myšlenek.

V literatuře se uvádí doporučená velikost skupiny pro společný brainstorming až 5–8 lidí podle obtížnosti zadání. Brainstorming může být „základní“, tedy pouze sběr nápadů, nebo „složený“, kdy s nápady dál pracujeme. Jinou verzí brainstormingu může být tzv. brainwriting, kdy každý účastník své nápady zapisuje.

EXKURZE

Význam a obsah této aktivity podvědomě zná asi každý, můžeme tak označit každou předem naplánovanou návštěvu, výlet či prohlídku, která souvisí s problematikou, které se v neformálním vzdělávání chceme hlouběji věnovat. Většinou je nenahraditelná jiným druhem aktivit, protože znamená „návštěvu“ do praxe a přináší tak inspirace, praktické poznatky a kontakty s dalšími lidmi, které jsou při klasickém vzdělávání v posluchárně nenapodobitelné. Z didaktických důvodů je vhodné ji rozdělit do několika částí: úvod a vysvětlení souvislostí lokálním „mentorem“, potřebná instruktáž, pozorování a prohlídka „prostředí exkurze“, závěrečná debata – možnost položit dotazy a rekapitulovat průběh exkurze.

Je rovněž vhodné, aby před vlastní exkurzí proběhla přípravná fáze, ve které účastníkům sdělíme informace a souvislosti, které by měli znát předem. Rovněž mohou již dopředu obdržet úkoly a doporučení, se kterými budou pracovat v průběhu exkurze a o kterých budou vědět, že se stanou součástí diskuze po návratu z exkurze, respektive jejího vyhodnocení.

Většinou je tato aktivita náročná na přípravu a není vhodné ponechat mnoho prostoru pro improvizaci nebo příliš spoléhat na aktivní pomoc subjektů a osob oslovených při přípravě exkurze. Obtížnost zajištění i vlastního průběhu roste možná až exponenciálně s počtem účastníků.

PŘÍPADOVÁ STUDIE (KAZUISTIKA)

Asi každý z nás, když řeší nějaký problém, tak se v určité fázi poradí s lidmi kolem sebe. A většinou se při tom ukáže, že někdo z nich již takový nebo podobný problém nějakým způsobem řešil. Seznámení se s tímto řešením je pak pro nás nový zdroj poznání. Je výhodou, pokud máme připravenou písemnou studii situace, což nám pomůže situaci lépe analyzovat a hlouběji pochopit řešený problém. Je totiž možné, že jednoznačně správné řešení

našeho problému ani neexistuje. Většinou také platí, že větší reálnost případové studie nás mnohem více poučí, tedy patrně nejvhodnějšími studiem jsou příklady z běžného života.

Metoda samotná je časově náročná, a navíc bývá mnohdy doplněna jinými formami vzdělávání, například přednáškou. Její řešení může být individuální nebo skupinové. Zvýšenou pozornost bychom měli věnovat závěrečné diskuzi i hodnocení.

REFLEXE

Tato aktivita je založena na jakémsi „pohledu zpět“, analýze toho, co jsme prožili nebo jsme se dozvěděli a následném využití pro budoucnost. Tímto způsobem si lépe a přesněji uvědomíme případné chyby, kterých jsme se dopustili a minimalizujeme možnost jejich opakování.

Reflexi můžeme podrobit celou řadu témat, většinou se tak děje v menší skupině, jeden z účastníků má vůdčí roli, pokládá dotazy, na které ostatní odpovídají nebo jinak reagují. Je možné také využít nějaké pomůcky.

Náměty témat vhodných k reflexi:

- Někaká konkrétní aktivita (pořádání akce popularizující vědu, organizace školení, příprava na přijímací zkoušky atp.)
- Subjektivní vnímání konkrétního tématu (například komunikace vědy, dezinformace, ochrana životního prostředí)
- Vlastní praxe (školní praxe, pracovní praxe, trávení volného času atp.)
- Vlastní kompetence (prezentační dovednosti, odborné znalosti atp.)

Tato aktivita bývá někdy označována jako „zpětná vazba“ nebo „závěrečný rozbor“, ale od těch se v detailu může lišit, což je podrobněji vysvětleno v literatuře doporučené k dalšímu studiu.

ENERGIZER (NEBOLI „ŽIVOTABUDIČ“)

Aktivita, která má jako svůj hlavní smysl zvýšit aktivitu účastníků nějaké vzdělávací akce (jiného formátu) nebo ji lze využít po delší době klidového režimu. Atmosféra by měla být uvolněná a zapojeným dospělým účastníkům nesmí scházet určitý nadhled, pokud je aktivita příliš infantilní. Účast by měla být dobrovolná.

DISKUZE

Jedná se vlastně o sdílený rozhovor, který přirozeně vede k výměně zkušeností a názorů. Může se odehrávat řízenou formou nebo probíhá zcela volně. V obou případech by ale mělo být jasně vymezeno téma formou předem definovaného zadání nebo otázek.

Pro diskuzi jsou vhodné menší skupinky účastníků. Při větším počtu je možné účastníky rozdělit do menších skupinek, zvolení „mluvčí“ jednotlivých skupin pak mohou diskutovat v následné „generální“ části. Metoda je vhodná, pokud mají účastníci alespoň nějaké povědomí o tématu a nejsou mezi nimi velké rozdíly v úrovni těchto znalostí.

Rizikem této metody, zejména její nedomerované verze, je odklon od hlavního tématu, bloudění podružnými tématy nebo diskutování v tematickém kruhu. Obdobně kontraproduktivní může být, jestliže se do diskuze zapojí jen málo účastníků a zbytek zůstane pasivní.

ROLOVÁ HRA

Tato aktivita využívá pro neformální vzdělávání snahu simulovat určitou situaci a diskutovat o tématu s využitím přidělení rolí jednotlivým účastníkům. Právě ona zadaná role definuje postoje a názory, které mohou být samozřejmě zcela jiné, než má účastník sám. Tato fikce – interakce „postav“ – se může odehrávat bez publika nebo s publikem, které může být tvořeno třeba částí účastníků.

Zadání rolí by mělo být tak podrobné, aby každému z účastníků bylo jasné, jak se jeho fiktivní postava bude chovat, jak bude reagovat s ostatními fiktivními postavami. Tato aktivita neformálního vzdělávání umožňuje účastníkům mnohem plastičtější znázornění určitých situací než je možné dosáhnout pouhou četbou o daném problému nebo poslechem přednášky.

Při vlastní aktivitě by měli všichni vystupovat pouze ve svých rolích a teprve po jejím skončení, kdy už bude každý zase „sám sebou“, je vhodné udělat závěrečné hodnocení celé aktivity i s deklamací toho, jaké nové poznatky si každý odnáší.

SIMULACE

Jedná se o metodu neformálního vzdělávání, která využívá divadelních postupů. Tentokrát se vše ale odehrává kolem uměle vytvořené (fiktivní) situace a účastníci aktivity musí splnit nějaká konkrétní zadání. Nejsou určeny „role“ a každý by měl jednat podle sebe a za sebe. Vzniklé mezilidské situace mohou přinášet emoce velmi podobné těm, které by se dostavily při řešení skutečného problému podobné povahy jako simulace. Pro simulaci je podstatný přesný popis řešeného problému, vytvoření odpovídající atmosféry a po zřejmém konci aktivity také její podrobný rozbor, který asi účastníky nejvíce poučí. Je to aktivita náročná na přípravu a vedení.

PŘEDNÁŠKA (PREZENTACE)

Tato metoda má poměrně blízko k metodám běžného formálního vzdělávání a jedná se v její původní podobě o frontální předávání informací účastníkům jejich lektorem s využitím předem připravených podkladů různého charakteru, od promítaných prezentací až po experimenty.

Klasické pojetí přednášek, respektive prezentací, můžeme změnit zapojením pokročilejší techniky (sférická projekce, VR atp.) nebo také změnou celkové „dramaturgie“ – verbální interakce s posluchači nebo předem připravené vstupy některých z nich. Zařazením těchto prvků se zvyšuje atraktivita této metody, ale také čas potřebný na její přípravu. Je také vhodné si v maximální možné míře osvojit alespoň základy prezentačních dovedností.

PRO ZÁJEMCE



Protože neformální vzdělávání formou *přednášky* nebo *prezentace* je využíváno v praxi velmi často, je jí věnován samostatný vzdělávací kurz „*Jak vytvořit prezentace pro (ne)formální vzdělávání*“, který má obdobný rozsah jako tento studijní text.

SKUPINOVÁ PRÁCE

Základní princip této metody je vlastně obsažen v jejím názvu. Jedná se o aktivitu, kdy zadané úkoly se nesnaží splnit každý jednotlivec sám, ale pracují na něm v menších skupinkách. Pokud všechny skupiny mají zadán stejný úkol, může následovat fáze „výměny zkušeností“ a seznámení se s postupem řešení v jednotlivých skupinách navzájem.

Metoda je vhodná také pro „neabstraktní úkoly“, kdy je zadána výroba nějaké pomůcky nebo příprava jiné aktivity pro neformální vzdělávání. Je vhodné zadat časový limit, v jakém se předpokládá dokončení zadaného úkolu.

Rozdělení účastníků do jednotlivých skupin může být náhodné nebo ponechané na dobrovolné interakci účastníků. V některých případech však můžeme složení skupin určit sami jako organizátoři, jen bychom měli zvolit správná kritéria (například aby ve skupině byly osoby různých povahových vlastností nebo aby v každé skupině byl někdo, kdo už dané téma řešil atp.). Role organizátorů při vlastní aktivitě by měla být pasivní, maximálně by mělo probíhat zasahování do průběhu na požádání nebo dotaz některého z účastníků.

1.4.5 INOVACE V NEFORMÁLNÍM VZDĚLÁVÁNÍ

Uvedli jsme si jedenáct základních metod neformálního vzdělávání a na konci jedenácti kapitol tohoto textu naleznete praktické příklady aktivit jednotlivých metod a jejich variace využitelné v kombinaci se sférickou projekcí. Je zřejmé, že uvedené příklady jsou pouze inspirací a nemají představovat dogma aktivit a metod neformálního vzdělávání.

Jestliže chceme sledovat nové trendy a vytvářet moderní a atraktivní varianty osvědčených metod, můžeme využít některý z těchto přístupů:

- Rozšíření metod neformálního vzdělávání použitím nových technik, nástrojů a žánrů

- Využití jiných přístupů k procesu učení
- Inovace přístupu ke vzdělávání a k práci se skupinou při neformálním vzdělávání

Rozšíření metod neformálního vzdělávání použitím nových technik, nástrojů a žánrů

Příkladem inovativního přístupu k metodě neformálního vzdělávání označované jako *přednáška/prezentace* je třeba pojetí **Pecha Kucha**, díky kterému jsou informace sdělovány mnohem rychleji, dynamičtěji a poutavěji.



DEFINICE

PECHA KUCHA

Smyslem formátu Pecha Kucha je, aby prezentace byly co nejhutnější, aby si dokázaly udržet pozornost posluchačů. Během jednoho večera tak má každý z přednášejících 6 minut a 40 sekund, během nichž může předvést 20 obrázků, přičemž každý z nich může komentovat po dobu 20 sekund. Za jeden večer se obvykle vystřídá 14 prezentujících.

To jsou parametry původního formátu Pecha Kucha, ale časem vznikla celá řada odvozených pojetí, nejsou výjimkou i jen třiminutové prezentace s 10 obrázky. Podrobnější informace jsou uvedeny například zde: https://cs.wikipedia.org/wiki/Pecha_Kucha

Využití jiných přístupů k procesu učení

Pohled neformálního vzdělávání na metody, kterými se učíme, je mnohem komplexnější, než využívá klasické vzdělávání. Dochází k přenosu postupů, které jsou standardně využívány v jiných oblastech lidské činnosti. Uvedme si některé příklady:

- Využití zásad *divadelní improvizace* nás může zbavit strachu z chyb v našem verbálním projevu, v improvizaci je *chyba* podnětem nebo výhybkou sloužící ke změně tématu.
- Využití herních schémat a jejich zařazení do aktivit přináší do vzdělávání zábavu. Hry jsou vhodné i v hodnotících a evaluačních částech našich aktivit.
- Využití venkovních prostor a prostředí (*outdoor*) ke vzdělávání, snaha o propojení fyzických aktivit se vzděláváním.

Inovace přístupu ke vzdělávání a k práci se skupinou při neformálním vzdělávání

Pokud se zaměříme na další prvky procesu vzdělávání, které by mohly být u neformálního vzdělávání chápány „jinak“ než u formálního vzdělávání, jedním z nich bude posta-

vení lektora nebo vedoucího jednotlivých aktivit. V ideálním případě by mělo být rovnocenné postavení jednotlivých účastníků a lektora, který by je měl v jejich samostatném přístupu „pouze“ podporovat. V literatuře je takový postup označován jako *self-directed learning*, tedy učení, které si řídí sami účastníci a nesou pak také zodpovědnost za výsledek.

Další cennou pomůckou, která vychází ze zmíněného přístupu, je zpětná vazba od účastníků, která nám pomůže postupně upravit aktivity do jejich efektivnější podoby. Je možné ji realizovat *metodou poradního kruhu*, kdy účastníci i lektori se soustředí na jednom místě a mají možnost rovnocenně vznášet připomínky, nové podněty nebo jen naslouchat.

Podstatný je také proces inovování metod, aby se nestaly neatraktivními a zastaralými. Každá inovace by však měla mít zřejmý přínos, neměla by se odehrát jen proto, abychom inovovali. Měli bychom být schopni zajistit, aby žádná inovace příliš nezkomplikovala danou aktivitu neformálního vzdělávacího procesu.

1.4.6 JAK VYBRAT VZDĚLÁVACÍ AKTIVITU

Pravděpodobně pouze vlastní praxí se naučíme volit pro daný účel neformálního vzdělávání volit tu optimální metodu, protože obecné pravidlo asi neexistuje. V následujících odstavcích ale naleznete některé obecné zásady, které vám mohou výběr vhodných metod usnadnit.

Různorodost aktivit – protože každý člověk se „učí jinak“, je doporučeno střídat odlišné aktivity tak, abychom jimi pokryli co nejvíce různých stylů učení. Jestliže řadíme více aktivit za sebou, měli bychom dbát na jejich vyvážené střídání (náročné – méně náročné, fyzická aktivita – aktivita založená na přemýšlení, kreativní – „mechanická“ atp.)

Rizika a bezpečnost – v kontextu neformálního vzdělávání to je hledisko, které není možné podceňovat. Jestliže plánujeme využít některé *zážitkové metody*, je nutné promyslet, zda v případě konfliktu ve skupině jsme jej schopni sami zvládnout. Při aktivitách s nezletilými je nutné myslet také na specifika vyplývající z jejich nedokončeného fyzického i psychického vývoje (emoční labilita, menší fyzická kondice atp.).

Zóna komfortu – je vhodné volit aktivity tak, aby účastníci opustili svou „zónu komfortu“, protože teprve pak jsou donuceni začít naplno vnímat a hledat nové cesty k řešení. A tak se toho mohou naučit mnohem více. Nesmí to ale být proces nijak drastický, takže je nutné brát v úvahu prostředí, emocionální i psychické zapojení do aktivit nebo míru sociálních interakcí.

1.4.7 METODY VZDĚLÁVÁNÍ DOSPĚLÝCH

Metody vzdělávání, které jsou používány při vzdělávání dospělých, mají svá některá specifika a liší se od metod využitelných pro mládež. Je možné je klasifikovat podle různých hledisek.

- podle oblasti vzdělávání dospělých (metody zájmového vzdělávání, metody profesního vzdělávání dospělých),
- podle fáze výukového procesu (výukové metody expoziční, výukové metody fixační),
- podle způsobu prezentace (výukové metody slovní, výukové metody názorné).

MONOLOGICKÉ METODY

Tak označujeme metody, kdy informace jsou sdělovány jednosměrně od lektora k účastníkům neformálně vzdělávací aktivity. Lektor je v tomto procesu maximálně aktivní, ale účastníci vzdělávání mohou být pasivní. V předchozím textu je již zmíněn jeden příklad takové metody – *přednáška*, ale může se jednat také o výklad nebo vyprávění.

Mezi jejich klady patří: možnost sdělení velkých objemů informací, časová efektivita, současné vzdělávání velkého počtu účastníků jedním lektorem.



Jako zápory se jeví: nízká aktivita účastníků, vysoké nároky (jen) na sluch (potřeba soustředění, rychlá únava), absence jakékoliv zpětné vazby.



DIALOGICKÉ METODY

Jak vyplývá z názvu, v tomto případě se vždy bude jednat o metody, jejichž principem je obousměrný tok informací od lektora k účastníkovi neformálního vzdělávání a naopak. Zároveň je u těchto metod poskytnut prostor komunikaci mezi účastníky navzájem.

Mezi nejčastější dialogické metody patří: *výukový rozhovor*, *dialog v plénu*, *skupinový dialog*, *dialog rozvíjený před účastníky*

PROBLÉMOVÉ METODY

Jsou založeny na principu, že lektor spolu s účastníky vzdělávání se snaží řešit konkrétní problémové situace. Vlastní proces řešení zadaného tématu/problému je zároveň vzdělávacím procesem. Aktivita se předpokládá u všech zúčastněných, je to tedy aktivizační výuková metoda.

Mezi problémové výukové metody patří: *metody situační* (řešení případových studií), *metody inscenační* (hraní rolí), *metody projektové* (vypracovávání projektů).

E-LEARNING

Obecně je takto označováno vzdělávání, které využívá informační a komunikační technologie pro tvorbu vzdělávacích kurzů, distribuci vzdělávacích textů i komunikaci mezi lektorem a účastníky kurzů nebo mezi účastníky navzájem. Mezi hlavní výhody takového

způsobu vzdělávání patří to, že účastník vzdělávání si sám může zvolit místo, čas a rychlost vzdělávání. E-learning zvyšuje dostupnost vzdělávání a zbavuje jeho proces řady omezujících faktorů. Nevýhodou zůstává absence nebo potlačení přímého kontaktu mezi účastníky vzdělávání mezi sebou, stejně jako omezení možností „živých“ konzultací s lektory.

1.5 Role „science center“ v neformálním vzdělávání

Velmi výraznou roli v neformálním vzdělávání mohou sehrávat tzv. science centra, která jsou již několik desetiletí provozována nejen v Evropě, ale také na dalších kontinentech. V České republice došlo k jejich rozvoji v druhé dekádě 21. století s výrazným přispěním dotací z fondů Evropské unie. Science centra jsou vlastně moderní muzea nebo zábavní vědecké parky.

DEFINICE



„**Science centrum** je středisko neformálního vzdělávání, které se primárně zaměřuje na cílenou popularizaci vědy a techniky. Nejedná se přitom o klasickou vzdělávací instituci, důraz je zde kladen zejména na interaktivitu a učení formou her a samostatného objevování vědy a techniky prostřednictvím osobní zkušenosti.

Pro **science centra** je důležitý kontaktní přístup jednotlivým exponátům: ty zpravidla demonstrují fyzikální, chemické, matematické či jiné vědní zákonitosti a principy, které návštěvníci science center sami objevují díky manipulaci s těmito exponáty.“⁵

V kontextu neformálního vzdělávání je možné je ale vnímat také jako „oázy neformálního vzdělávání“, protože prostřednictvím stovek interaktivních exponátů, výukových programů, sférických projekcí, stereoskopických projekcí a nejmodernějších technologií nabízejí návštěvníkům mnoho žánrů, které jsou pro neformální vzdělávání typické. Podle údajů České asociace science center je každoročně navštíví přes 1,7 milionu návštěvníků.

ČESKÁ ASOCIACE SCIENCE CENTER

Česká asociace science center⁶ je zájmové sdružení právnických osob, které chrání a podporuje zájmy svých členů – českých science center a planetárií. Science centra a planetária vznikla a fungují jako místa popularizace vědy, techniky a moderních technologií. Vytvářejí podmínky pro smysluplné trávení volného času široké veřejnosti a pro realizaci široké škály aktivit neformálního a zájmového vzdělávání jednotlivců i školních skupin.

⁵ Zdroj: https://cs.wikipedia.org/wiki/Science_center

⁶ <https://www.sciencecentra.cz/>

Tato organizace, podle informací uvedených na jejich webových stránkách a také v oficiálních dokumentech, podporuje a propaguje činnost svých členů, koordinuje společné aktivity, zajímá se o potřeby jednotlivých členů, podporuje sdílení know-how napříč odděleními, podporuje a garantuje vznik společných aktivit při zachování jedinečnosti každého člena a také zastřešuje společná jednání při komunikaci s partnery i politickou sférou.

V roce 2022 byly členy asociace tyto instituce: VIDA! science centrum (Brno), Techmania Science Center (Plzeň), Svět Techniky Ostrava, Planetárium Ostrava, Pevnost poznání (Olomouc), iQLANDIA Science Center (Liberec), Hvězdárna a planetárium v Hradci Králové a Hvězdárna a planetárium Brno.



Obrázek 1: Schematická mapa České republiky se znázorněnými science centry.⁷



PŘÍPADOVÁ STUDIE – METODA NEFORMÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

SEZNAMOVACÍ AKTIVITA

Pro tuto aktivitu se používá také anglický název „*icebreaker*“ (v překladu také jako jazykový novotvar „*ledolamky*“).

Příklad takové aktivity:

Název: Slavná osobnost

Téma: poznávání se, komunikace

⁷ Zdroj <https://www.sciencecentra.cz/>

Velikost skupiny: skupinky po 4 osobách, časová dotace: 15 minut +

Charakteristika: aktivita je zaměřena na základní seznámení se ve skupině

Cíle: vzájemně se poznat a komunikovat, porovnat preferované hodnoty

Pomůcky: propisky a pracovní listy k aktivitě

Příprava: tisk pracovních listů, zadání pro všechny, čtveřice židlí

Pokyny:

1. Základní otázka pro všechny: Kdybyste se mohli setkat s nějakou slavnou osobností (současnou nebo z minulosti), která by to byla a proč?
2. Napište jméno své osobnosti, oblast jejího působení, proč byste se s ní chtěli potkat a tři otázky pro onu osobnost.
3. Po zapsání vytvořit libovolné čtveřice, které se vzájemně podělí o své informace.
4. Později lze požádat dobrovolníky, aby se podělili o své zápisy se všemi.
5. Na závěr dáme účastníkům v celé skupině prostor ke sdílení toho, co je během aktivity překvapilo.

Variace:

1. Místo osobnosti je možné se modifikovaným způsobem dotazovat na vysněné místo, které by chtěli navštívit nebo historickou událost, které by se chtěli účastnit atp.
2. Pokud to časové podmínky dovolují a účastníci souhlasí, můžete na konci v celé skupině nahlas postupně přečíst všechny odpovědi každého účastníka.

K ZAPAMATOVÁNÍ



Všechny další často využívané metody a aktivity neformálního vzdělávání jsou uváděny vždy na konci kapitol studijního textu „**Jak vytvořit sférickou projekci pro (ne)formální vzdělávání**“ (Gráf, T., SU v Opavě, 2022).

SHRNUTÍ KAPITOLY



Úvodní kapitola představuje velmi stručně současný vzdělávací systém v České republice. Zaměřuje se především na neformální vzdělávání, kdy v úvodní části kapitoly je rekapitulována historie neformálního vzdělávání mládeže i dospělých u nás.

Podstatná část kapitoly je poté věnována přehledu metod a postupů, které neformální vzdělávání využívá. V závěrečné části kapitoly je stručně představena síť science center v České republice. Jako případová studie je podrobně představen jeden příklad možné *seznamovací aktivity* jako jedné z metod neformálního vzdělávání.



KONTROLNÍ OTÁZKY

1. Uveďte všechny tři složky současného vzdělávacího systému v České republice.
 2. Stručně popište vývoj neformálního vzdělávání mládeže a dospělých v našich zemích.
 3. Jaké jsou základní atributy neformálního vzdělávání?
 4. Vyjmenujte alespoň 4 metody neformálního vzdělávání.
 5. Co je to science centrum? Která science centra znáte? Navštívili jste některá z nich?
 6. Popište podrobně metodu nazývanou *seznamovací aktivita*.
-

2 AV DÍLO JAKO ŽÁNŘ NEFORMÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Jak již bylo vysvětleno v předchozí kapitole, neformální vzdělávání lze realizovat řadou metod. V rámci některých je možné použít speciální prostředek neformálního vzdělávání a sice audiovizuální dílo (AV). Tato kapitola AV dílo definuje a zároveň se zabývá parametry, které splňovat, aby mohlo být považováno za vzdělávací.

CÍLE KAPITOLY



- Definovat AV dílo
 - Zhodnotit parametry, které takové AV dílo musí splňovat, má-li být použito pro účely neformálního vzdělávání
-

ČAS POTŘEBNÝ KE STUDIU



Přibližně 135 minut

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



audiovizuální dílo, edukační obsah, vzdělávací parametry, vzdělávací efekt, didaktické funkce, cílová skupina, obsahová a formální stránka, interakce s divákem, kritéria hodnocení, kreativita, motivace, vizuální a zvukové prvky, SFX, VFX, animace, CGI, využití filmových technologií

2.1 Úvodní obecné informace

Jelikož neformální vzdělávání jsme si vysvětlili již v předchozí kapitole, můžeme se nyní vrhnout na jeho propojení s AV dílem. Dříve, než to uděláme, je potřeba si upřesnit, co se tímto pojmem vůbec označuje. Pokud bychom se chtěli opřít o nějakou právně zavedenou definici, stačí se podívat na definici tohoto pojmu v autorském zákoně v ustanovení § 62 odst. 1:



DEFINICE

AUDIOVIZUÁLNÍ DÍLO

„Audiovizuálním dílem je dílo vytvořené uspořádáním děl audiovizuálně užitých, ať již zpracovaných, či nezpracovaných, které sestává z řady zaznamenaných spolu souvisejících obrazů, vyvolávajících dojem pohybu, ať již doprovázených zvukem, či nikoli, vnímatelných zrakem, a jsou-li doprovázeny zvukem, vnímatelných i sluchem.“⁸

Pro účely tohoto předmětu bude ovšem dostatečná i méně formální definice, například AV dílo je definováno jako záznam zvuků a obrazů, které jsou vytvořeny za účelem vytvoření určitého uměleckého nebo informačního díla.

AV díla mohou mít různé formy, jako jsou filmy, dokumenty, videa, animace atd. AV díla se stávají stále populárnější i v oblasti vzdělávání, protože jsou snadno přístupná a mohou být konzumována kdykoli a kdekoli.

AV díla jako neformální vzdělávací nástroj mohou být využívána různými organizacemi, nejenom školami, ale i knihovnami, muzei, a také jednotlivci pro osobní rozvoj. AV díla mají několik výhod pro vzdělávání, jako jsou interaktivita, vizualizace, možnost opakování, a také možnost přístupu k nejnovějším poznatkům a výzkumům.



K ZAPAMATOVÁNÍ

NENÍ DÍLO JAKO DÍLO!

Klasické AV dílo má za účel především estetické a umělecké vyjádření prostřednictvím zvuků a obrazů, zatímco AV dílo pro neformální vzdělávání má za úkol předávat určité vzdělávací informace či znalosti. To znamená, že AV dílo pro neformální vzdělávání musí mít edukační obsah, který je dobře strukturován a přístupný pro cílovou skupinu. Důležitou součástí je také to, aby bylo AV dílo pedagogicky vhodné, tzn. aby bylo přizpůsobené vzdělávacím potřebám a stylu učení dané skupiny lidí.

⁸ Zdroj: <https://autorske-pravo.info/dilo-audiovizualni-a-dila-audiovizualne-uzita/>.

2.2 Parametry vzdělávacího AV díla

AV díla mohou být použita jako neformální vzdělávací nástroj, ale musí splňovat několik parametrů, aby byla skutečně efektivní a kvalitní pro vzdělávání. Následující jsou hlavní parametry, které AV díla musí splňovat, aby byla považována za vzdělávací:

2.2.1 CÍLOVÁ SKUPINA

Prvním parametrem, který musí AV dílo splňovat, aby bylo považováno za vzdělávací, je jeho cílová skupina. Vzdělávací AV dílo by mělo být navrženo a vytvořeno s ohledem na potřeby konkrétní skupiny lidí, jako jsou studenti, dospělí, senioři apod. Musí být jasně určeno, pro koho je AV dílo určeno a jakým způsobem může přispět k jejich vzdělávání a rozvoji.

Důležitost prvního parametru, kterým je cílová skupina, spočívá v tom, že AV dílo určené pro jednu skupinu lidí nemusí být vhodné pro jinou skupinu s odlišnými potřebami a očekáváními. Vzdělávací AV dílo by mělo být vytvořeno s ohledem na specifika dané cílové skupiny, jako jsou její věk, úroveň vzdělání, kulturní pozadí, zájmy a potřeby. Například AV dílo určené pro studenty by mělo být navrženo tak, aby bylo interaktivní, přehledné a srozumitelné, zatímco pro dospělé by mohlo být vhodnější AV dílo s praktickými příklady a návody.

Rovněž by mělo být jasně určeno, jaké dovednosti, znalosti a kompetence by měly být po absolvování AV díla získány. Měly by být stanoveny konkrétní cíle vzdělávání a způsob, jakým AV dílo přispěje k jejich dosažení. Tyto cíle by měly být relevantní, měřitelné a specifické. Pokud je například cílem AV díla naučit studenty programování, měly by být stanoveny konkrétní dovednosti, které studenti získají, jako například schopnost psát kód v určitém programovacím jazyce.

Dalším faktorem, který souvisí s cílovou skupinou, je také jazyková bariéra. Pokud je AV dílo určeno pro studenty, kteří neovládají jazyk, ve kterém je vytvořeno, může to negativně ovlivnit jejich schopnost porozumět obsahu a dosáhnout stanovených cílů. Proto by mělo být zváženo použití vícejazyčné verze AV díla nebo alespoň přidání titulků či překladu klíčových informací.

Je také důležité, aby AV dílo bylo přizpůsobeno různým typům učení. Někteří lidé se učí nejlépe vizuálně, zatímco jiní raději poslouchají a následně opakují. AV dílo by mělo být navrženo tak, aby uspokojovalo různé učební styly, což může zahrnovat různé formy vizuálního a zvukového obsahu.

V neposlední řadě by měla být cílová skupina brána v úvahu i při výběru technologií, které budou použity k vytvoření AV díla. Například mladší generace bude pravděpodobně více otevřená novým technologiím, zatímco starší osoby mohou mít problémy s ovládním moderních zařízení. Proto je nutné zvážit, jaké technologie jsou pro danou skupinu lidí nejvhodnější a jakou roli v AV díle budou hrát.

Příkladem může být AV dílo určené pro seniory, kteří se chtějí naučit používat počítač. Takové dílo by mělo být navrženo s ohledem na jejich specifické potřeby, jako jsou například zdravotní omezení a snížená schopnost vnímání. Mělo by být srozumitelné, jednoduché na používání a mělo by obsahovat praktické návody a ukázky, jak využívat počítač pro běžné činnosti, například pro psaní e-mailů nebo prohlížení internetu. Cílem vzdělávání by mohlo být získání dovedností v používání počítače a zvýšení digitální gramotnosti, což by mohlo pomoci seniorům zlepšit jejich komunikaci s rodinou a přáteli nebo najít nové příležitosti pro volnočasové aktivity.

V tabulce s označením Tabulka 1 naleznete několik základních faktorů, kterými se můžete řídit při výběru vhodné cílové skupiny pro připravované AV dílo.

Tabulka 1: Faktory usnadňující stanovení cílové skupiny pro AV dílo v neformálním vzdělávání.

FAKTORY USNADŇUJÍCÍ STANOVENÍ CÍLOVÉ SKUPINY	
Věk	Jedním z nejdůležitějších faktorů je věk cílové skupiny. Vzdělávací AV díla pro děti by měla být vytvořena s ohledem na jejich věk, mentální vývoj a jazykové schopnosti. Stejně tak pro dospělé by měly být vzdělávací materiály relevantní pro jejich věkovou skupinu.
Úroveň vzdělání	Cílová skupina by měla být určena také podle úrovně vzdělání. Například pro studenty by měly být vzdělávací materiály relevantní pro jejich stupně vzdělání, zatímco pro profesionály by měla být relevantní především odborná témata.
Zájmy	Zájmy jsou také důležitým faktorem při stanovení cílové skupiny. Například pro lidi, kteří mají zájem o programování, by mohla být vhodná AV díla zaměřená na výuku programovacích jazyků.
Potřeby	Stanovení cílové skupiny by mělo zahrnovat také identifikaci specifických potřeb cílové skupiny. Například pro lidi s dyslexií by mohla být vhodná AV díla s funkcemi, které usnadňují čtení.
Kulturní pozadí	Kulturní pozadí cílové skupiny by mělo být také zohledněno. Například vzdělávací AV díla zaměřená na různé kultury by měla být vytvořena s ohledem na specifické kulturní aspekty, které jsou pro danou kulturu důležité.

Další způsob, jak stanovit cílovou skupinu pro vzdělávací AV dílo, je provést analýzu potřeb uživatelů. Tato analýza může zahrnovat průzkumy, rozhovory nebo dotazníky s cílovou skupinou, aby se zjistilo, jaké jsou její potřeby, očekávání a zájmy v oblasti vzdělávání.

Důležité je také mít na paměti, že cílová skupina se může lišit i podle úrovně vzdělávacího AV díla. Například při definování cílové skupiny pro AV dílo zaměřené na rozvoj jazykových dovedností je nutné myslet i na možnost rozdílných jazykových úrovní konzumentů (byť všichni spadají do cílové skupiny zaměřené na rozvoj jazykových dovedností).

V každém případě je důležité vytvořit vzdělávací AV dílo, které bude co nejefektivnější a přínosné pro konkrétní cílovou skupinu. Pokud bude vzdělávací AV dílo navrženo a vytvořeno s ohledem na potřeby a očekávání cílové skupiny, bude pravděpodobně úspěšné v dosažení stanovených cílů a v přínosu pro vzdělávání a rozvoj uživatelů.

2.2.2 OBSAH A TÉMA

Dalším důležitým parametrem je obsah a téma AV díla. Vzdělávací AV dílo musí být zaměřeno na určité téma, které je relevantní pro cílovou skupinu a obsah musí být zase prezentován tak, aby pro ni byl srozumitelný a přístupný. AV dílo by mělo být koncipováno přínosně a mělo by přinášet ucelený pohled na dané téma, a to jak z hlediska teoretického, tak praktického.

Vzdělávací AV dílo by mělo být strukturované a organizované, aby bylo snadné se v něm orientovat a aby se cílová skupina mohla snadno učit nové věci. Důležité je také zajistit, aby byl obsah aktualizovaný a odpovídal současným trendům a poznatkům v dané oblasti.

Je důležité také mít na paměti, že ne každé téma, nebo obsah bude vhodné pro všechny cílové skupiny. Například pro mladší studenty by mohlo být vhodné AV dílo, které jim pomůže v přírodních vědách, nebo k rozvoji kritického myšlení, zatímco pro dospělé by mohla být relevantní témata jako například podnikání, osobní finance, nebo zdraví a otužování.

AV dílo by mělo být také přizpůsobeno úrovni a dovednostem cílové skupiny. Pokud je cílovou skupinou začátečník v dané oblasti, mělo by být AV dílo koncipováno tak, aby postupně a přehledně představovalo a vysvětlovalo základy. Naopak, pokud je cílovou skupinou již pokročilý uživatel, mělo by být AV dílo zaměřené na specifické a náročnější aspekty dané oblasti. Tématem pro širokou veřejnost by mohlo být AV dílo o digitální fotografii pro začátečníky. Obsah by se měl zaměřit na základní principy fotografie, jako jsou expozice, clona, ostrost, kompozice a další techniky, které jsou důležité pro úspěšné fotografování. Dílo by mohlo zahrnovat praktické ukázky a interaktivní prvky, jako jsou například řešení různých situací k fotografování, aby bylo možné si osvojit nabyté teoretické znalosti i v praxi a odnést si tak i praktickou zkušenost. Zde by disponovalo AV dílo určitým přesahem.

Je důležité, aby byl obsah prezentován srozumitelným způsobem, aby byl pro cílovou skupinu přístupný a snadno pro ni pochopitelný. Pokud je téma složitější, měly by být použity různé formy vizualizace, aby byl obsah prezentován srozumitelnějším způsobem.

2.2.3 KVALITA OBSAHU

Dalším důležitým parametrem je kvalita obsahu vzdělávacího AV díla. Obsah by měl být založen na ověřených informacích a pravdivých faktech. AV dílo by mělo být pečlivě zpracováno tak, aby bylo přesné, aktuální a přístupné pro cílovou skupinu. Kvalita obsahu by měla být taková, aby AV dílo přineslo užitečné informace, které mohou pomoci vzdělávané skupině v jejím osobním růstu a rozvoji.

Kvalita obsahu je velmi důležitým parametrem, který ovlivňuje efektivitu vzdělávacího AV díla. Pokud je obsah nepřesný, zastaralý nebo nepodložený fakty, může způsobit ztrátu důvěry a zájmu cílové skupiny. Proto by měl být obsah AV díla pečlivě zpracován a ověřen odborníky z daného oboru.

Kvalita obsahu se také týká způsobu prezentace informací. AV dílo by mělo být prezentováno srozumitelně a strukturovaně, aby bylo pro cílovou skupinu přístupné a snadno pochopitelné. Kvalitní obsah by měl také být přehledný a logicky strukturovaný, aby byl snadno čitelný a pochopitelný.

Kvalitní obsah může být dosažen například tím, že se při tvorbě AV díla využijí ověřené zdroje a informace, nebo že jsou do výuky zapojeni odborníci z dané oblasti. Dalším způsobem, jak zajistit kvalitní obsah, je průběžná aktualizace a revize obsahu, aby byl vždy aktuální a přínosný pro cílovou skupinu.

Příkladem vzdělávacího AV díla s kvalitním obsahem může být například online kurz o financích, který je vytvořen odborníky z oblasti financí a bankovníctví. Obsahuje ověřené informace a praktické příklady, které pomáhají cílové skupině zlepšit své finanční znalosti a dovednosti. Díky kvalitnímu obsahu se kurz stává důvěryhodným zdrojem informací a může pomoci vzdělávané skupině v osobním růstu a rozvoji.

Jako příklad kvalitního obsahu vzdělávacího AV díla může sloužit dokumentární film „Our Planet“ produkovaný společností Netflix. Tento film je založen na ověřených informacích a pravdivých faktech, které jsou prezentovány způsobem, který je srozumitelný a přístupný pro širokou veřejnost. Zobrazuje krásu a rozmanitost naší planety, ale také ukazuje, jak je důležité chránit naše přírodní zdroje. Obsah filmu je pečlivě zpracován tak, aby byl přesný, aktuální a přístupný pro diváky z různých vzdělávacích úrovní. Díky tomu poskytuje užitečné informace, které mohou pomoci vzdělávané skupině v osobním růstu a rozvoji.

Pokud bychom chtěli najít nějaké příklady z českého prostředí, kvalitní tvorbu produkují například dva YouTube kanály – „Jirka vysvětluje věci“ a „Vědecké kladivo“. První zmíněný kanál je tvorbou Jiřího Burýška, což je datový novinář, který se ve svých videích rozebírá populárně-naučným stylem nejrůznější problémy současnosti. Hodně se věnuje historii a často vybízí diváky ke kritickému myšlení nastíněním socio-politických souvislostí rozebírané tematiky. Jeho 40 epizod s názvy jako například „Jak se vyučuje 2. světová válka v Německu“, nebo „Jak v Rusku vnímají okupaci Československa“ nalezneme také

na internetové televizní platformě mall.tv. Mimo historickou tematiku pokrývá i témata z informatiky („Jak fungují cookies a proč některé reklamy vidíte všude“), medicíny („Jaký vliv má dlouhodobé sezení na naše zdraví“) a přírodních věd („Pravděpodobnost existence mimozemských civilizací je velická! Proč stále nemáme důkazy?“). Jeho tvorba bezesporu vyžaduje pečlivou a propracovanou přípravu, stejně jako mnoho hodin strávených postprodukcí při vytváření speciálních vizuálních prvků.

Naproti tomu v pořadu „Vědecké kladivo“ se zpravidla žádné speciální vizuální efekty nevyskytují a videa jsou koncipována spíše jako krátké (většina videí nemá přes 10 minut), ale úderné přednášky shrnující to nejpodstatnější z dané problematiky. Tvorba je tedy bezesporu prováděna s nižším rozpočtem než předchozí příklad, nicméně zase obsahuje řadu pomocných schémat, která se dají snadno ručně překreslit a vytvořit si tak z videa kvalitní poznámky. Témata rozebíraná ve videích jsou převážně přírodovědná, konkrétně zde nalezneme videa o astronomii („Jak vypadá solární maximum?“), chemii („Jak funguje opalovací krém?“ a „Proč lithiová baterie ztrácí účinnost?“), fyzice („Proč se na umění používá rentgen?“) a dokonce i 24 medicínských epizod vzniklých ve spolupráci s Pacientským hubelem, zaměřených na osvětu nejruznějších onemocnění a medicínských fenoménů.



Obrázek 2: Příklady dvou populárně-naučných, a tedy i vzdělávacích AV děl z českého prostředí.⁹

2.2.4 VIZUÁLNÍ A ZVUKOVÉ EFEKTY

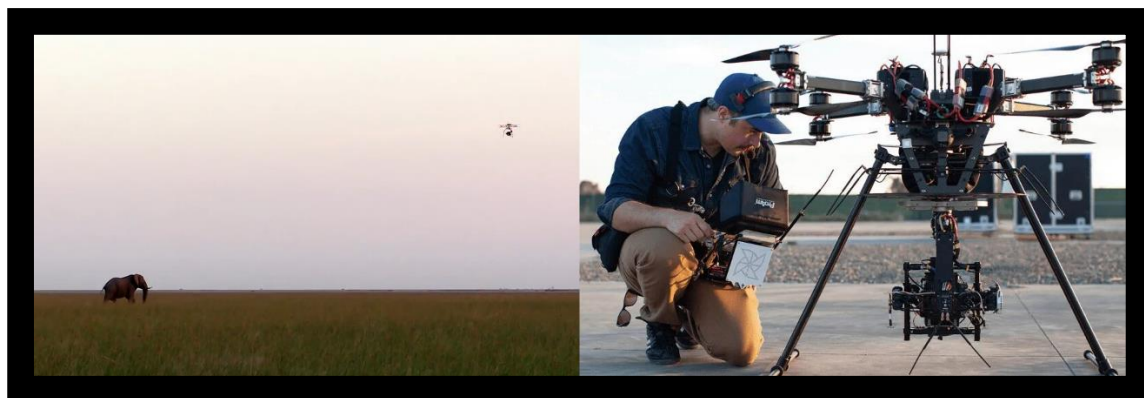
Dalším důležitým parametrem je kvalita vizuálních a zvukových efektů vzdělávacího AV díla. AV dílo by mělo být vizuálně atraktivní a esteticky příjemné pro cílovou skupinu.

⁹ Zdroje: <https://www.mall.tv/jirka-vysvetluje-veci> a <https://www.vedeckekladivo.cz/>.

Vizuální efekty by měly být použity tak, aby pomohly posílit a zlepšit porozumění prezentovanému obsahu. Zvukové efekty by měly být použity tak, aby podpořily a posílily vizuální prezentaci, aniž by rušily koncentraci nebo rozptylovaly pozornost diváků.

Správné použití vizuálních a zvukových efektů může být klíčové pro efektivní prezentaci vzdělávacího obsahu. Například, když jde o vizuální efekty, mohou být použity animace, grafy, diagramy a další vizuální prvky, které pomáhají vysvětlit složitá témata a usnadňují porozumění. Důležité je také správné použití barev a kontrastů, aby byl obsah snadno čitelný a vizuálně atraktivní.

Dobrým příkladem vzdělávacího AV díla s vizuálně působivými efekty může být dokumentární film *Planet Earth II* z roku 2016, který je režírovaný Davidem Attenboroughem a produkován BBC. Tento film přináší působivé záběry z různých koutů světa, s vysokou kvalitou zpracování a nápaditými vizuálními efekty. Například v jedné scéně létají ptáci skrz mraky a kamera jim následuje, jako by se sama zvedala do výšin, což divákovi umožňuje prožít pocit letu.



Obrázek 3: Ukázka použití speciální natáčecí techniky (dronu) pro dosažení vizuálně působivého efektu v dokumentárním filmu *Planet Earth II* (vlevo – dron poletující nad slonem) a bližší pohled na speciální natáčecí techniku (vpravo – ilustrativní).¹⁰

Pro další příklady je dobré si vizuální efekty trochu rozdělit. Především bychom měli rozlišovat mezi vizuálními efekty vznikajícími rovnou při natáčení AV díla (příklad s dronem) a postprodukčními, tedy až po natáčení dodělanými efekty.

2.2.4.1 Vizuální efekty při natáčení

S exponenciálním vývojem postprodukčních technologií lze už drtivá většina vizuálních efektů dodělat až ex post, tedy ve střižně, nicméně i na to se musí myslet už před natáčením a zvolit natáčení například na tzv. „green screen“ plochách (více v sekci 2.2.4.2). Pro snížení potřebných postprodukčních hodin, při absenci CGI grafiků a animátorů, nebo snaze o autentičtější záběry je potřeba využít pro vizuální efekty různé filmové techniky přímo

¹⁰ Zdroj <https://www.imaginesolutionsconference.com/video/the-making-of-planet-earth-2/> a <https://support.musicgateway.com/wp-content/uploads/2021/05/filmed-by-drone-cinematographer.jpg> .

při natáčení. Byť se jedná o techniky filmové, většina z nich lze uplatnit obecně pro jakékoli AV dílo. Mezi takovéto techniky spadá například:

- **Celkový záběr** – zahrnuje zobrazení celé scény nebo prostoru, ve kterém se děj odehrává. Tato technika se často používá na začátku scény, aby divák viděl celé prostředí, ve kterém se bude děj odehrávat.
- **Pohyblivá kamera** – kamera se pohybuje a vytváří tak dynamické záběry. Kamera může být pohybována rukou, stabilizátorem, dolly (vozík), nebo na kamerovém jeřábu, či dronu. Tato technika se využívá k vyobrazení prostředí děje, případně pohybujících se postav a objektů. Rovněž sem spadají pohyby jako jsou rotace, nebo náklon. Tyto záběry se pak používají k vytvoření desorientace, napětí, nebo strachu.
- **Hloubka ostrosti** – postup umožňující zvýraznit určitou část záběru, která je ostrá, zatímco ostatní části jsou rozmazané. Tuto techniku lze použít k zvýraznění určitého objektu nebo osoby v záběru.
- **Zoom** – umožňuje postupné přiblížení nebo oddálení obrazu v průběhu záběru. Zoom se provádí pomocí zoomového objektivu, který umožňuje změnu ohniskové vzdálenosti, a tedy i zorného úhlu. Tím se vytváří efekt postupného přiblížení nebo oddálení objektu, který může být velmi účinný při vytváření napětí, zvýraznění detailů nebo zobrazení širšího kontextu.
- **Záběr z ptáčích perspektivy** – používá se k zobrazení scény nebo objektu z výšky. Tato technika může být použita k vytvoření efektu opuštěnosti nebo ke zpřesnění natáčecí lokace.
- **Slow motion** – česky *zpomalení pohybu* je technika, která zpomaluje pohyb v záběru, čehož je sice dosaženo až ve střížně, nicméně je zapotřebí využít vysokorychlostní kamery, aby záběr neztrácel na kvalitě. Slow motion může být použit pro zvýraznění určitého momentu nebo k vytvoření dramatického efektu.
- **Zpomalený zoom** – kombinace slow motion a zoom vytvářející působivý efekt. Zpomalený zoom se používá k vytvoření dramatickosti nebo emocí v konkrétní scéně.
- **Zrcadlové záběry** – zahrnuje použití zrcadel nebo reflexních povrchů k zachycení odrazu scény nebo objektu.
- **Snížení/zvýšení expozice** – snížení expozice způsobí, že záběr bude tmavší a méně výrazný. Tuto techniku lze použít k vytvoření napětí, temnoty nebo tajemna. Naopak navýšení expozice může dodat záběru efekt čistoty a například dobré nálady hlavní postavy.
- **Kinematografické filtry** – použití různých filtrů, jako jsou například ND¹¹ filtry, polarizační filtry nebo filtry pro korekci barev, k dosažení specifického efektu nebo nálady. Tyto filtry se fyzicky nasazují na objektiv kamery, nejedná se o softwarový efekt.

¹¹ ND filtr = neutral density filtr



ND FILTR

ND filtr neboli *neutral density filtr*, je speciální filtr, který slouží k omezení množství světla, které proniká objektivem a dosahuje snímače fotoaparátu nebo kamery. ND filtr snižuje množství světla, aniž by ovlivnil barvy nebo kontrast obrazu. To umožňuje, aby byla použita širší clona a delší expoziční čas, což může být užitečné pro různé typy fotografií a filmování.

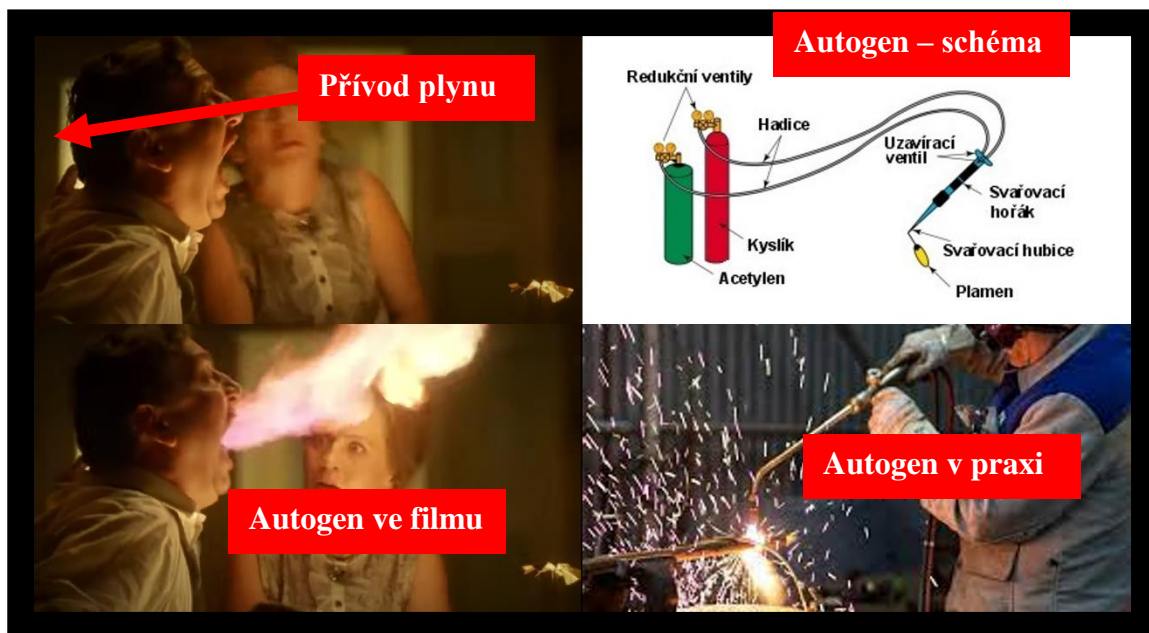
ND filtry jsou k dispozici v různých stupních zatemnění, udávaných v tzv. stopách, které vyjadřují, kolikrát se sníží množství světla. Například ND filtr s hodnotou 3 (ND3) sníží množství světla o 3 stopy, což znamená, že expoziční čas bude zvětšen o faktor 8 (2^3), aby byl dosažen stejný výsledný efekt jako bez filtru.

ND filtry se často používají při natáčení filmů nebo videí, zejména při venkovním osvětlení, aby se zabránilo přesvětlení obrazu. Mohou být také užitečné při fotografování vodopádů, pláží nebo jiných scén s velkým množstvím světla, kde by jinak bylo obtížné dosáhnout delšího expozičního času nebo použití menší clony.

Nesmíme ani opomíjet vizuální efekty spojené s prací maskérny a kostymérny. Detailnější popis jejich práce už by byl ale na další skripta...

Jednou z posledních technik, kterou si zde uvedeme, je zároveň ta neúčinnější, ale také zpravidla nejnáročnější natáčecí technika (často i velmi nákladná, obzvláště pokud je potřeba pro velké množství záběrů), jak vytvořit vizuálně působivý efekt v AV dílu ještě před přidáváním efektů ve střihně. Jedná se o tzv. *trikový záběr*. Je to speciální filmová technika, kdy je vytvořen efekt, který není možné dosáhnout běžným natáčením, nebo by to bylo zbytečně nákladné. Někdy se pro tuto techniku využívá označení tzv. *speciální efekty (SFX)*. Trikový záběr většinou vzniká kombinací několika záběrů a výsledkem je iluze, která diváka oklamává. Například trikový záběr, kdy se herec zdá být ve větší výšce, než ve skutečnosti je. Zrovna tak by do této kategorie spadala tvorba umělého sněhu, nebo deště.

Mnohdy jsou pro tuto techniku využívány na míru vyrobené kulisy, masky, či sofistikovaná zařízení a objekt. Někdy ale stačí využít funkční zařízení z jiného oboru a využít jej skrytě v záběru, viz Obrázek 4 popisující technické provedení plamenné scény pana Donutla.



Obrázek 4: Ukázka trikového záběru ve filmu Pelíšky s vysvětlením, jak byl záběr vytvořen (použití autogenu, viz pravá část obrázku).¹² Nejedná se sice o vzdělávací AV dílo, ale určitě se všichni shodneme na určitém historickém přesahu tohoto filmu.

Jedno z nejznámějších AV děl využívající SFX je i původní první díl Hvězdných válek roku 1977 – STAR WARS: EPISODE IV – A NEW HOPE (viz Obrázek 5).



Obrázek 5: Fotografie dokumentující využívání SFX při tvorbě STAR WARS: EPISODE IV – A NEW HOPE.¹³ Zde už se jedná o čisté sci-fi ...

¹² Zdroje: <https://www.ardon.cz/clanek/172/jak-pracovat-s-autogenem-zjistete-6-nejdulezitejsich-bezpecnostnich-zasad> , <https://eluc.ikap.cz/verejne/lekce/1805> a <https://www.youtube.com/watch?v=Jk7tX5rzwm0>

¹³ Zdroj <https://www.ilm.com/vfx/star-wars-episode-iv-a-new-hope/> .

Jak již bylo řečeno, speciální efekty („SFX“) jsou technické triky, které umožňují vytvořit iluzi něčeho, co by v reálném životě nebylo možné. Tyto efekty se nejčastěji používají v hraných filmech, animovaných filmech a reklamách, ale mohou být také využity v rámci vzdělávacích AV děl.

Vzdělávací AV díla mohou využívat speciální efekty pro zdůraznění a lepší ilustraci vzdělávacího obsahu, a také pro vytvoření vizuálně zajímavějšího a přitažlivějšího prostředí pro diváky. Zde je několik konkrétních příkladů:

- **Chroma key:** Možná jste spíše slyšeli pojem „green screen“, „blue screen“, nebo „klíčovací plátno“, „klíčování“. To vše je spjato s efektem umožňujícím vytvořit iluzi, že herci nebo objekty se nacházejí v jiném prostředí. Hlavní postava se umístí před zelenou nebo modrou stěnu (viz Obrázek 6), která následně bude v postprodukcí nahrazena jiným pozadím. Tento efekt se může využít pro ilustraci různých situací, například pro názorné ukázání historických událostí nebo pro vysvětlení vědeckých konceptů.
- **Stop motion animace:** Tento efekt využívá techniku, při které se jednotlivé snímky pořizují s drobnými změnami v pozici objektů, aby se vytvořil dojem pohybu. Může být ve 2D, ale i ve 3D. Stop motion animace se může využít pro ilustraci historických událostí, přírodních procesů nebo pro vysvětlení matematických nebo fyzikálních konceptů. Skvělým příkladem z českého prostředí je popularizačně-vzdělávací cyklus Akademie věd ČR s názvem NEZkreslená věda (viz Obrázek 7). Jedná se o 2D infografickou, didaktickou a zároveň karikaturní stop motion animaci. Celkově bylo natočeno 63 dílů rozdělených do osmi řad. Výuková videa pokrývají historická témata (díly jako „Mnichovská dohoda“), nejrůznější přírodovědná témata, jako například astronomii a fyziku (díly s názvem „Černé díry“, nebo „Urychlovač částic“), chemii a biologii (díly jako „Co je to ropa?“, nebo „Co je to fotosyntéza?“), medicínu (díly jako „Jak funguje naše imunita“), ekonomii (díly jako „Finanční gramotnost“) a řadu dalších (díly s názvy „3D tisk“, nebo „Paměť v digitálním věku“). K většině dílů jsou navíc zpracovány také metodické listy, což velmi zvýšilo popularitu tohoto pořadu u učitelů.
- **Motion capture:** Motion capture (také známá jako mo-cap) je technologie, která umožňuje zachytit pohyby skutečných lidí a převést je na digitální modely, které mohou být použity ve filmu, videohrách nebo vzdělávacích AV dílech (viz Obrázek 8). Tato technologie se skládá z několika komponent: speciálních kostýmů nebo senzorů, které je potřeba použít na place (proto „SFX“), které snímají pohyby postavy a počítačového software, který tyto pohyby transformuje na digitální model (proto „VFX“). Při použití motion capture se nejprve postaví scéna a umístí se na ni kamery a senzory. Poté se na postavu oblékne speciální kostým nebo se na ni umístí senzory, které snímají pohyby postavy v reálném čase. Tento pohyb se pak zaznamenává a převádí se do digitálního formátu, který lze použít pro vytváření 3D modelů postav. Motion capture se často používá ve filmovém průmyslu pro vytváření digitálních dvojníků herců, zvířat nebo fantastických tvorů. Díky této technologii je možné vytvořit věrné digitální modely, které dokážou napodobit pohyby skutečných objektů

nebo lidí. Vzdělávací AV díla mohou také využívat motion capture k vytváření animovaných scén nebo výukových videí. Například při výuce anatomie nebo fyziologie může být použita motion capture pro vytvoření animovaných modelů, které ukazují pohyby různých částí těla během konkrétních aktivit. Díky tomu studenti lépe pochopí, jak fungují různé části těla a jak jsou propojeny. Dalším příkladem využití motion capture v oblasti vzdělávání mohou být historické rekonstrukce. Pomocí motion capture by byly vytvořeny digitální modely, které by ukazovaly, jak se lidé pohybovali a jak vypadala tehdejší architektura. Tyto rekonstrukce mohou být použity při výuce historie nebo umění. Nutno dodat, že se ale jedná o jednu z výrazně dražších a pokročilejších metod, na což je potřeba pamatovat i při sestavování rozpočtu!

VĚTA



Použití speciálních efektů vzdělávacích AV děl by mělo být opatrné a uvážlivé. Efekty by měly být použity tak, aby podpořily vzdělávací obsah, aniž by ho rušily nebo rozptylovaly pozornost diváků.



Obrázek 6: Fotografie z klíčovacího studia ČT1 – ukázka Choma key – speciální formy „SFX“. Doplněno o hlasatelku počasí paní Alenu Zářybnickou.¹⁴

¹⁴ Zdroj <https://pardubice.rozhlas.cz/alena-zarybnicka-kdyz-jsem-zmeskala-pocasi-dva-roky-jsem-si-narizovala-budik-7897545>.



Obrázek 7: Ukázka populárně-naučného pořadu NEZkreslená věda.¹⁵

2.2.4.2 Vizuelní efekty ve střižně

Z efektů, které se přidávají na přímo na place, se přesuneme do střižny. Tamní efekty jsou vytvářeny během postprodukce, tedy v době, kdy je AV dílo již natočeno a zpracovává se. Slouží k úpravě a zlepšení vizuelní kvality díla, například úprava barev, kontrastu a ostrosti obrazu, ale v případě vzdělávacích AV děl slouží také k vizualizaci hůře pochopitelných myšlenek a zákonitostí. Za pomoci speciálních efektů, či animace se stává vzdělávací dílo zpravidla atraktivnější a lépe stravitelné.

2.2.4.2.1 VFX – visual effects

„VFX“ (zkratka pro Visual Effects) jsou vizuelní efekty vytvářené pomocí počítačové grafiky a digitálních technologií pro filmovou, televizní a jinou AV produkci. VFX mohou být použity k vytvoření nereálných scén, prostředí, stvoření, speciálních efektů a jiných vizuelních prvků, které by nebylo možné dosáhnout pomocí tradičních filmových technik.

Mezi „VFX“ patří:

- **Speciální efekty** – Nejprve bychom měli navázat na techniky představené v rámci „SFX“, jako například Chrome key neboli „klíčování“. Díky této technice umístění jednobarevného plátna můžeme nyní softwarově „naklíčovat“ různé digitální efekty, jako jsou ohně, výbuchy, zbraně, magické efekty a další vizuelní prvky, které jsou potřebné pro tvorbu AV scény.

¹⁵ Zdroj <https://www.youtube.com/watch?v=-p8326ceods>.



KLÍČOVACÍ PLÁTNO

Postup pro použití klíčovacího plátna je následující:

1. Zvolte vhodné místo pro natáčení, kde bude dostatek prostoru pro umístění plátna a oddělení hlavního objektu od pozadí.
2. Nasad'te klíčovací plátno na pozadí a upevn'te ho tak, aby bylo pevné a bez pohybů.
3. Nastavte kameru na natáčení scény s klíčovacím plátnem.
4. Zvolte barvu, kterou chcete nahradit. Pro zelené plátno se nejčastěji volí barva chroma green, pro modré plátno pak chroma blue.
5. Osv'tete scénu tak, aby byla plátno rovnoměrně nasvíceno bez stínů a odlesků.
6. Nastavte kameru tak, aby byl hlavní objekt umístěn před klíčovacím plátnem a byl co nejvíce od něj vzdálen.
7. Nastavte software pro VFX tak, aby rozpoznal barvu, kterou chcete nahradit a aby odstranil pozadí.
8. Natáčejte scénu s hlavním objektem a plátnem.
9. V postprodukci nahrad'te pozadí novým.

Pro klíčování se používají různé software pro VFX, například Adobe After Effects, Nuke, Blackmagic Fusion a další. Tyto programy umožňují snadné oddělení hlavního objektu od pozadí a nahrazení pozadí novým, například digitálně vytvořeným prostředím.

- **Modelování** – Vytváření digitálních modelů, jako jsou budovy, auta, letadla a další objekty, které jsou potřebné pro tvorbu filmové scény. Tyto digitální modely mohou být použity pro vytvoření interiérů a exteriérů v digitální podobě.
- **Compositing** – Skládání a kombinování různých vrstev digitálních prvků, jako jsou modely, pozadí a další prvky, aby vytvořily jednu scénu. Tento proces zahrnuje práci s různými barevnými korekcemi, aby byla dosažena co největší autentičnost výsledného snímku.
- **CGI (Computer Generated Imagery)** – Tento typ VFX zahrnuje všechny prvky, které jsou vytvořeny počítačem, jako jsou digitální postavy (viz Obrázek 8), stvoření, interiéry, exteriéry a další objekty, které jsou potřebné pro tvorbu filmové scény. CGI může být použito k vytvoření jakékoli vizuální podoby, která nelze vytvořit tradičními filmovými technikami, ale zároveň dokáže věrně imitovat a vytvářet i ty reálné, tradičními filmovými technikami produkované, scény. Tato technologie je v dnešní době neodmyslitelnou součástí filmového průmyslu. Kromě filmového průmyslu se CGI také využívá v televizních pořadech, reklamách, videohrách a architektonických vizualizacích. I přes to, že je CGI velmi užitečné, není to magické řešení pro všechny problémy v tvorbě vizuálních efektů. Využití CGI vyžaduje

značné úsilí a finanční prostředky. Pokud se používá nesprávně, může vést ke ztrátě realismu a přirozenosti. Proto je důležité používat CGI s rozvahou a s cílem dosáhnout co nejlepšího výsledku. V současné době je CGI neustále rozvíjen a zdokonalován. S novými technologiemi a softwary se očekává, že budou moci tvůrci vytvářet ještě realističtější vizuální efekty, což dále posune filmový průmysl a umožní nám vidět více fascinujících světů a příběhů. Existuje mnoho různých software pro tvorbu CGI (Computer Generated Imagery), z nichž každý se specializuje na různé úkoly.

Zde je seznam několika nejčastěji používaných programů pro tvorbu CGI:

- Autodesk Maya – Maya je výkonný program pro tvorbu 3D grafiky, který se používá při výrobě filmů, her, reklam a dalších projektů.
- Maxon Cinema 4D – Cinema 4D je další program pro tvorbu 3D grafiky, který se zaměřuje na vizualizaci, animaci a efekty. Používá se zejména pro tvorbu reklam a designu.
- Blender – Blender je zdarma dostupný software pro tvorbu 3D grafiky, který se používá při výrobě filmů, her, reklam a dalších projektů.
- Houdini – Houdini je program pro tvorbu vizuálních efektů a simulací, který se používá při výrobě filmů, her, televizních seriálů a reklam.
- Nuke – Nuke je program pro tvorbu vizuálních efektů, který se používá pro postprodukcí filmů, televizních seriálů a reklam.
- Adobe After Effects – After Effects je program pro tvorbu animované grafiky a vizuálních efektů, který se používá zejména pro postprodukcí filmů a televizních reklam.
- Substance Painter – Substance Painter je program pro tvorbu textur, který se používá při tvorbě 3D modelů pro film, hry a další projekty.
- ZBrush – ZBrush je program pro digitální sochařství, který se používá při tvorbě 3D modelů pro film, hry a další projekty.

Tyto programy jsou jen několik z mnoha, které se používají pro tvorbu CGI. Každý program má své výhody a nevýhody a volba závisí na konkrétním projektu a potřebách tvůrce. Zde jsou některé příklady českých a zahraničních filmů, které využívají CGI technologii:

- Star Wars: Epizoda IX – Vzestup Skywalkera (2019) - Tentokrát byla CGI technologie využita pro vytvoření postavy Císaře Palpatina.
- Avengers: Endgame (2019) – Tento film je plný CGI efektů, včetně digitálně vytvořených postav a rozsáhlých bitev.
- King Kong (2005) – Tento film zobrazuje obrovského opici, která byla vytvořena pomocí CGI technologie.
- Lion King (2019) – Tento film je znovu natočením klasického animovaného filmu z roku 1994, ale tentokrát byly postavy vytvořeny pomocí CGI technologie.

- Mission: Impossible – Ghost Protocol (2011) - V tomto filmu byla použita CGI technologie pro vytvoření vysokého mrakodrapu Burj Khalifa, kde se odehrává několik akčních scén.
- Anthropoid (2016) - Tento český historický film se zaměřuje na operaci Anthropoid, atentát na Reinharda Heydricha během druhé světové války. Pro vytvoření autentického prostředí byla použita CGI technologie.

CGI technologie může být účinným nástrojem pro tvorbu vzdělávacích videí, která mají za úkol vysvětlit složité koncepty a procesy v přírodě, vědě, historii, medicíně a dalších oblastech. Zde jsou některé příklady, jak se CGI používá pro vzdělávací videa:

- Astronomie: CGI může být využito pro vytvoření realistických vizualizací planet a hvězd, což umožňuje studentům prozkoumat vesmír a pochopit jeho složité koncepty.
- Biologie: Vzdělávací videa mohou být vytvořena tak, aby ukázala vnitřní strukturu buněk a orgánů, což může být pro studenty velmi přínosné.
- Historie: Vizuelní efekty, které CGI nabízí, mohou být využity pro tvorbu historických rekonstrukcí, které umožňují studentům vidět historické události a předměty v živých barvách a detailu.
- Fyzika: Vzdělávací videa mohou být využita pro vizualizaci složitých fyzikálních konceptů jako jsou elektromagnetické vlny nebo kvantová fyzika.
- Zdravotnictví: CGI může být využito pro tvorbu realistických vizualizací lidského těla, což umožňuje studentům lépe porozumět anatomii a fyziologii.

Několik konkrétních příkladů vzdělávacích videí, které využívají CGI:

- The Inner Life of the Cell – Video, které ukazuje vnitřní strukturu a procesy probíhající v buňce, využívá moderní technologie včetně CGI a mikroskopie.
- The Universe Within – Vzdělávací video, které ukazuje fungování lidského těla na molekulární úrovni, využívá také moderní technologie, včetně CGI.
- Journey Through the Universe – Video, které ukazuje kosmické události a záhady, využívá vizuelní efekty, které jsou možné díky CGI.
- Ancient Rome – Video, které rekonstruuje historické město Řím, využívá CGI pro tvorbu realistických vizualizací architektury a života v té době.

SAMOSTATNÝ ÚKOL



VLASTNÍ AV DÍLO S CGI

Pokuste se vymyslet téma pro své vzdělávací AV dílo určené pro neformální vzdělávání mládeže, ve kterém bude využito CGI technik. Popište využití CGI na konkrétních scénách.

Všechny tyto příklady ukazují, jak může být CGI využito pro tvorbu vzdělávacích videí, které jsou vizuálně atraktivní a umožňují studentům lépe pochopit složité koncepty a procesy. CGI technologie umožňuje tvůrcům vzdělávacích videí vytvořit realistické vizualizace, které jsou přesné a detailní, přitom však stále atraktivní pro danou cílovou skupinu. Výsledkem jsou videa, která nejenže poskytují vynikající vzdělávací zdroj, ale také mohou inspirovat studenty k dalšímu studiu a objevování třeba i v těchto filmařských oborech.

Obecné využití VFX ve vzdělávacích AV dílech je velmi rozmanité. Kromě alternativních náplní klasických hodin klasických školních předmětů lze přes VFX vytvářet i například realistické simulace pro bezpečnostní tréninky požárníků, policistů, nebo vojáků. Dalším využitím jsou virtuální exkurze a prohlídky, které mohou být vytvořeny opět pomocí CGI. Tímto způsobem mohou studenti navštívit různá historická místa, muzea, přírodní parky a další lokality, které by pro ně jinak nebyly dostupné.

Celkově lze říct, že VFX mají vzdělávací potenciál a umožňují vytvářet interaktivní a atraktivní vzdělávací AV díla, která mohou pomoci studentům lépe porozumět různým tématům a učit se efektivněji.



K ZAPAMATOVÁNÍ

Ačkoli jsme tady rozdělovali vizuální efekty na „SFX“ a „VFX“, v praxi se jedná o vzájemnou kooperaci, respektive je velmi raritní, aby AV dílo neprošlo postprodukční úpravou. Obzvlášť u velkoformátových AV děl, typu zmiňovaných dokumentárních filmů. Navíc řada „VFX“ ani nelze provést bez patřičných úprav v SFX a naopak. Výsledné AV dílo je tak téměř vždy kombinací technik z obou „táborů“. Pro připomenutí zásadních rozdílů – Tabulka 2.

Tabulka 2: Ujasnění rozdílů mezi „VFX“ a „SFX“. Ve zkratce: „VFX“ jsou digitální efekty, které jsou přidány do filmu po jeho natáčení, zatímco „SFX“ jsou fyzické efekty, které se používají při natáčení.

VFX	SFX
Efekty vytvořené pomocí počítačové grafiky a digitální technologie. Používají se k vytvoření nebo změně určitých prvků ve scéně, jako jsou například speciální efekty, krajina, postavy nebo objekty. Tyto změny se dějí výlučně až v postproduci, tedy ve střížně . Vizuální efekty se používají k vytvoření celých světů a fantastických kreatur, které by jinak byly nemožné zobrazit pomocí běžných natáčecích technik.	Tyto efekty jsou vytvořeny pomocí fyzických technik a triků, které se používají při natáčení. Tyto efekty zahrnují použití mechanických zařízení, animatroniky, maskování, pyrotechniky, loutkování a dalších technik pro vytvoření iluze určitého jevu nebo objektu přímo na place . Speciální efekty se používají k vytvoření efektů, jako jsou exploze, kaskadérské scény, zranění postav, nebo efekty vody a ohně.



Obrázek 8: Ukázka mo-cap techniky v praxi s následným využitím CGI – záběry z filmu Planet of the Apes.¹⁶

2.2.4.3 Zvukové efekty

Zvukové efekty jsou důležitou součástí audiovizuálních děl, včetně vzdělávacích AV děl. Správné použití zvukových efektů může výrazně zlepšit zážitek diváka a pomoci mu lépe porozumět prezentovanému materiálu. Například při vysvětlování historických událostí může být použita hudba, která se v té době hrála, aby posílila autenticitu prezentace. Hlasové nahrávky mohou být také využity k vysvětlení složitých konceptů nebo k posílení důrazu na určité body.

Jedním z nejzákladnějších zvukových efektů je zvuková stopa, která se skládá z hlasových nahrávek, hudby, zvukových efektů a dalších zvukových prvků. Správné použití hlasových nahrávek a voiceoverů je klíčové pro zajištění jasného a srozumitelného sdělení prezentovaného obsahu. Voiceover se používá k vysvětlení nějakého konceptu, postupu nebo jiného tématu, zatímco hlasové nahrávky se mohou použít k doplnění prezentovaného materiálu.

DEFINICE



VOICEOVER

Voiceover je zvukový záznam hlasového komentáře, který je přidán k AV dílu, jako je například video nebo film. Voiceover se obvykle používá k poskytnutí informací divákovi,

¹⁶ Zdroj <https://www.studiobinder.com/blog/what-is-mocap-definition/>.

vysvětlení děje, popisu postav nebo prostředí, a také k přednesu textu z knihy nebo dokumentu. Hlas, který nahrává voiceover, se nazývá voiceover talent nebo speaker.

Voiceover může být nahráván v profesionálním nahrávacím studiu nebo v domácím prostředí s pomocí kvalitního mikrofону a zvukového zařízení. Pro výrobu kvalitního voiceoveru je důležité, aby byl hlasový talent schopen dobře interpretovat a přednést text, aby byl zvuk čistý a bez rušení a aby byl v souladu s celkovou atmosférou a stylizací AV díla.

Voiceover je běžně používán ve vzdělávacích AV dílech jako jsou dokumentární filmy, instruktážní videa, prezentace, vzdělávací animace a jiné formy vzdělávání. Správně použitý voiceover může pomoci zlepšit porozumění a přijetí informací divákem a také pomoci udržet pozornost během sledování díla.

Další zvukové efekty zahrnují zvuky přírody, jako jsou zpěv ptáků, šelest větru, řeky a další, které mohou pomoci vytvořit atmosféru a kontext prezentovaného materiálu. Zvukové efekty také zahrnují zvuky různých předmětů, jako jsou dopravní prostředky, stroje, nástroje a další, které mohou být použity k vytvoření autentického prostředí.

Dalšími zvukovými efekty jsou různé zvukové filtry, které mohou být použity k úpravě zvukové stopy, jako je reverb, ekvalizér a další. Tyto efekty mohou být použity k vytvoření specifického zvukového prostoru a zlepšení celkového zvukového zážitku.

Používaný software pro úpravu zvukových efektů zahrnuje Adobe Audition, Audacity, Pro Tools, Logic Pro a další.

Správné použití zvukových efektů může výrazně zlepšit kvalitu a zážitek z vzdělávacích AV děl. Zvukové efekty mohou pomoci k vytvoření autentického prostředí, zlepšit atmosféru a pomoci divákům lépe porozumět prezentovanému materiálu.



DALŠÍ ZDROJE

NĚCO NAVÍC O FILMOVÉM ZVUKU...

Jednou z klasických publikací v oblasti zvukového designu v audiovizuální tvorbě je kniha „The Sound Effects Bible: How to Create and Record Hollywood Style Sound Effects“ od autora Ric Viers. Tato kniha poskytuje ucelený přehled o tom, jak vytvářet zvukové efekty pro film, televizi a jiná AV média, a nabízí praktické tipy a postupy pro nahrávání a úpravu zvukových stop. Kniha také zahrnuje informace o použití různých zvukových softwarů a hardwaru.

Další publikací, která se zaměřuje na zvukový design, je kniha „Designing Sound for Animation“ od autora Robin Beauchamp. Tato kniha se zaměřuje na specifické potřeby zvukového designu v animovaných filmech a seriálech, včetně postupů pro nahrávání a

úpravu dialogů, zvukových efektů a hudby. Kniha také poskytuje praktické rady pro spolupráci s týmem animátorů a režisérů.

Obě tyto publikace jsou k dispozici v anglickém jazyce a jsou vhodné pro začátečníky i pokročilé tvůrce audiovizuálních děl.

2.2.5 DÉLKA A STRUKTURA

Dalším důležitým parametrem je délka a struktura vzdělávacího AV díla. AV dílo by mělo být dostatečně dlouhé, aby pokrylo dané téma a zároveň by mělo být strukturováno tak, aby prezentovaný obsah byl snadno srozumitelný a dobře organizovaný. Struktura by měla být logická a jednoduchá, aby bylo snadné sledovat a porozumět prezentovanému obsahu.

2.2.6 INTERAKTIVITA

Posledním důležitým parametrem je interaktivita vzdělávacího AV díla. Interaktivita se týká možnosti, jak se divák může zapojit do AV díla a jak může ovlivnit průběh a obsah prezentace. Interaktivita může zahrnovat různé prvky, jako jsou otázky, kvízy, testy a další aktivity, které umožňují divákům testovat své znalosti a dovednosti.

Vzdělávací AV dílo by mělo být koncipováno tak, aby poskytovalo divákům interaktivní zážitek. Tím se zvyšuje zapojení a aktivnost diváků, což zlepšuje jejich schopnost absorbovat informace a lépe si je zapamatovat. Interaktivita také umožňuje divákům zpětnou vazbu, kterou mohou využít k dalšímu zlepšení svých znalostí.

Zdárným příkladem byly již zmíněné metodické listy pro každý díl pořadu „NEZkreslená věda“.

2.2.7 ZÁVĚR

Výzkumy potvrzují, že AV díla s edukačním obsahem mohou být velmi účinným nástrojem pro vzdělávání. AV díla mohou pomoci divákům zlepšit své znalosti a dovednosti v různých oblastech a mohou také podpořit rozvoj kritického myšlení, kreativity a inovativnosti. Zároveň však musí být dodrženy určité parametry, aby mohla být AV díla považována za vzdělávací.

Je důležité si uvědomit, že AV díla s edukačním obsahem nemohou nahradit tradiční formy vzdělávání, jako jsou například výukové materiály, učebnice a lekce. Tyto formy vzdělávání však mohou být doplněny AV díly, aby bylo dosaženo co nejlepšího výsledku a diváci mohli dosáhnout maximálního vzdělávacího efektu.

Celkově lze tedy říct, že AV díla s edukačním obsahem mohou být velmi účinnou formou neformálního vzdělávání. Pokud jsou správně implementována a splňují určité parametry, mohou pomoci divákům zlepšit své znalosti a dovednosti a přispět tak k jejich osobnímu růstu a rozvoji.



SHRnutí KAPITOLY

Vzdělávací AV dílo je žánrem neformálního vzdělávání, které může být použito jako doplněk k tradičním formám vzdělávání. Pro dosažení vzdělávacího účelu musí splňovat určité parametry, aby mohlo být považováno za vzdělávací.

Tyto parametry zahrnují jasně definované cíle vzdělávání, zohlednění potřeb cílového publika, dobré využití vizuálních a zvukových efektů, vhodné délky a struktury, přístupné a srozumitelné jazykové vyjadřování a kvalitní technické zpracování.

V rámci vzdělávacího AV díla se mohou využívat různé vizuální prvky, jako jsou VFX, animace, grafiky a další, stejně jako různé zvukové efekty, jako je například voiceover.



KONTROLNÍ OTÁZKY

- Na jakém základě je vhodné volit vhodnou cílovou skupinu?
 - Jaká témata zpravidla pokrývají epizody pořadu „Vědecké kladivo“?
 - Jaký je rozdíl mezi VFX a SFX?
 - Co je to CGI? Patří do VFX nebo SFX?
 - Co to je *mo-cap*?
 - Jaký je rozdíl mezi 3D animací a CGI?
-

3 HLEDÁNÍ VHODNÝCH TÉMAT

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Kapitola se zaměřuje na proces hledání vhodných témat pro vytvoření vzdělávacího AV díla. Obsahuje návod na analýzu cílového publika, výběr témat na základě aktuálních trendů a potřeb publika a inspiraci z různých zdrojů, jako jsou sociální sítě, konference a semináře. Dále se věnuje technikám brainstormingu a způsobům, jak využít kreativitu při hledání nových nápadů. Také zdůrazňuje důležitost zaměření na konkrétní cíl vzdělávacího díla a jeho zaměření na konkrétní potřeby publika.

CÍLE KAPITOLY



- Ujasnění relevantních zdrojů pro hledání vhodných témat AV díla
- Definovat pozitivní příklady vybraných témat AV díla
- Definovat negativní příklady vybraných témat AV díla
- Vyhodnotit míru kontroverznosti tématu

ČAS POTŘEBNÝ KE STUDIU



Přibližně 135 minut

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



komunikace, konference, semináře, sociální sítě vzdělávacích institucí, hledání inspirace, hledání témat, pozitivní témata, negativní témata, brainstorming

3.1 Úvodní informace

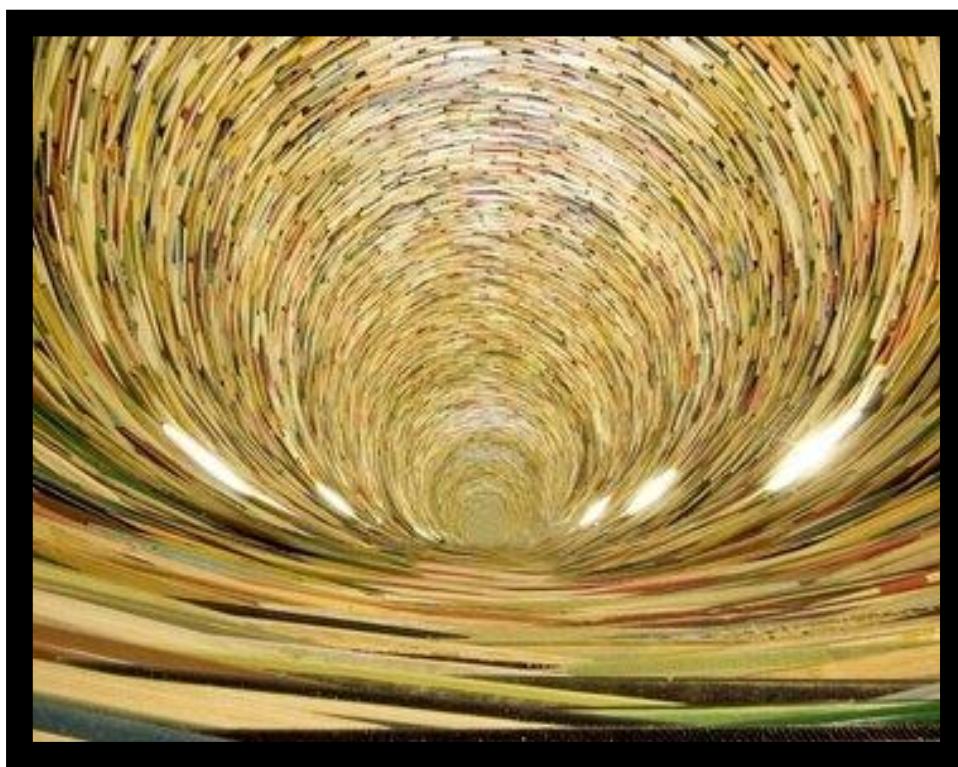
Hledání vhodných témat pro AV díla zahrnuje obecně několik kroků. Prvním krokem je určení cílové skupiny a stanovení cílů vzdělávacího obsahu. Poté by mělo následovat prozkoumání témat, která jsou relevantní pro danou skupinu a odpovídají stanoveným cílům.

Několik základních tipů pro hledání vhodných témat pro AV díla zahrnuje:

- Přemýšlejme o aktuálních otázkách a trendech v oblasti, která je relevantní pro zvolenou cílovou skupinu.
- Můžeme se inspirovat zpravodajstvím, knihami, články v odborných časopisech, ale i například na sociálních sítích, průzkumy veřejného mínění, nebo jiných zdrojích.
- Snažíme se najít téma, které je dostatečně široké a obsáhlé na to, aby poskytlo dostatek materiálu pro AV dílo, ale zároveň dostatečně specifické, aby se neztratilo ve zbytečných detailech.
- Můžeme zvážit jak praktická témata pro každodenní život, nebo práci, tak naopak teoretičtější témata podněcující myšlení. Obecně bývá úspěšnější kombinovat oba směry, tedy teorii s praxí.

Je důležité mít na paměti, že vhodné téma pro AV dílo by mělo být dostatečně atraktivní, aby přilákalo pozornost diváka, ale zároveň by mělo být dostatečně relevantní a informativní, aby stále splňovalo i vzdělávací účel pro neformální vzdělávání.

3.2 Kde čerpat aneb studny nápadů



Obrázek 9: „Idiom“ Mateje Kréna symbolizující nekonečnost vědění.¹⁷

¹⁷ Zdroj <https://www.mlp.cz/cz/novinky/1415-idiom/>.

NEZAPOMEŇTE NA ODPOČINEK



Pozor! Zlatá cihla! Čas na odpočinek před výkonem! Uvařte si, nebo si zajděte pro kávičku a pokud jste zrovna v Praze poblíž Mariánského náměstí, odskočte si strčit hlavu do neko-nečnosti vědění, které se nachází ve foyer Ústřední knihovny – Městské knihovny v Praze (viz také Obrázek 9).

A nyní zpět k teorii! Stran prvního podbodu apelujícího na aktuálnost vybraného tématu je dobré si uvědomit, že existuje celá řada způsobů, jak si zajistit přístup k těm nejaktuálnějším informacím, například:

- Sledování odborných publikací – existuje mnoho odborných publikací a časopisů, které se zaměřují na danou oblast a průběžně informují o novinkách a trendech. Tyto publikace mohou být tištěné nebo online.
- Sledování konferencí a seminářů – pravidelné konference a semináře v oblasti mohou být skvělým zdrojem informací o aktuálních otázkách a trendech. Tyto akce mohou být regionální nebo mezinárodní.
- Sledování sociálních médií a online komunit – mnoho lidí sdílí informace o aktuálních otázkách a trendech v oblastech, které je zajímají, na sociálních médiích nebo online komunitách. Sledování relevantních stránek a skupin může být užitečné.
- Sledování vládních organizací a nevládních organizací – vládní organizace a nevládní organizace mohou být dobrým zdrojem informací o aktuálních otázkách a trendech v oblastech, které se týkají dané cílové skupiny.
- Osobní komunikace s odborníky – můžete se také obrátit na odborníky v oblasti a požádat je o informace a rady ohledně aktuálních otázek a trendů. Tuto možnost lze využít prostřednictvím e-mailu, telefonu nebo osobního setkání.

3.2.1 SLEDOVÁNÍ ODBORNÝCH PUBLIKACÍ

Jak již bylo uvedeno, sledování odborných publikací je jedním ze způsobů, jak mít v daném oboru přehled, co se zrovna děje, co se řeší, jakým směrem se ubírá oblastní výzkum a vývoj. Kdybychom měli uvést nějaké příklady obecných publikačních zdrojů, které se pro tvůrce vzdělávacích AV děl mohou stát studnami nápadů, zvolili bychom například:

„Educational Media and Technology Yearbook“ – ročenka, která poskytuje přehled výzkumu, trendů a nových technologií v oblasti vzdělávacích médií a technologií.

- „Educational Technology & Society“ – akademický časopis zaměřený na výzkum, vývoj a používání vzdělávacích technologií.
- „Learning, Media and Technology“ – časopis zaměřený na výzkum a vývoj v oblasti multimediálního vzdělávání a technologií.

- „EdTech Magazine“ – online magazín zaměřený na vzdělávací technologie a trendy v oblasti vzdělávání.
- „EdSurge“ – online zdroj poskytující přehled novinek v oblasti technologií vzdělávání a souvisejících trendů.

Tyto publikace mohou být při návrhu tématu užitečné, byť samozřejmě existuje řada specifitějších a podrobnějších publikačních zdrojů, které mohou později sloužit také k čerpání samotného obsahu AV díla.

3.2.1.1 Odborné publikační zdroje – Astronomie

ZAHRANIČNÍ:

- **Sky & Telescope** – to je jeden z nejstarších a nejvýznamnějších časopisů v oblasti astronomie. Zabývá se aktuálními výzkumy, novinkami a trendy v této oblasti. Časopis vychází měsíčně a nabízí širokou škálu článků o různých tématech spojených s astronomií.
- **Astronomy** – je to další velmi populární a respektovaný časopis o astronomii. Vychází měsíčně a nabízí mnoho zajímavých článků o astronomii pro začátečníky i pokročilé.
- **NASA.gov** – oficiální webové stránky NASA jsou rovněž skvělým zdrojem informací o astronomii. NASA nabízí nejnovější výzkumy a zprávy ze svých misí, fotografie a videa z vesmíru a mnoho dalšího.
- **European Space Agency (ESA.int)** – také nabízí mnoho zajímavých informací o astronomii a kosmonautice, včetně aktuálních misí, výzkumů a novinek. ESA provozuje i několik vesmírných dalekohledů a kosmických sond.
- **Popular Astronomy** – je magazín, který se zaměřuje na popularizaci astronomie pro širokou veřejnost. Vychází jako jednou za dva měsíce a nabízí zajímavé články o astronomii a kosmonautice, včetně nápadů na pozorování nebeských objektů a přírodních jevů.

ČESKÉ:

Astropis je periodikem pro všechny příznivce astronomie, bez ohledu na to, zda se občas rádi podívají na oblohu, nebo zda jsou profesionálními astronomy, kteří se zajímají o populární přehledové články. Časopis nabízí široké spektrum popularizačních přehledových článků z oblasti astronomie a příbuzných oborů přírodních věd, jako je astrofyzika, částicová fyzika, kosmologie, fyzika plazmatu, astrobiologie a dějiny vědy, s minimálně 44 stránkami na každém vydání.

Kromě pravidelných rubrik věnovaných praktickému pozorování hvězdné oblohy, novinkám ve vědě a recenzím, Astropis pravidelně vydává monotematická speciální čísla zaměřená na různé oblasti astronomie nebo speciální jevy na obloze nebo v dalekém vesmíru. Tento časopis by mohl být cenným zdrojem nápadů pro vzdělávací AV díla v oblasti astronomie, poskytující široké a aktuální znalosti o vesmíru a přírodních vědách.



Obrázek 10: Ukázka titulní strany českého časopisu Astropis, který se specializuje na astronomická témata.¹⁸

V neposlední řadě může tvůrce sbírat inspiraci na náměty AV díla v astronomii a astrofyzice na webu astro.cz. Jedná se o astronomický internetový portál obsahující články, informace o aktuálních událostech na obloze, kosmických misích, praktické rady pro

¹⁸ Zdroj <https://predplatit.cz/detail/astropis/232/>

amatérské astronomické pozorování a mnoho dalšího. Jedná se o největší český server zaměřený na astronomii a je převážně určen pro širokou veřejnost, ale na své si přijdou i profesionální vědci.

3.2.1.2 Odborné publikační zdroje – Informatika



Obrázek 11: Ukázka titulní strany speciálního čísla českého časopisu popularizujícího techniku a informatiku – Computer.¹⁹

ZAHRA NIČNÍ:

- Wired – populární magazín o technologiích a inovacích, který se zaměřuje na aktuální trendy v oblasti informačních technologií a jejich vliv na společnost.

¹⁹ Zdroj <https://chiptron.cz/news.php?readmore=1017>

- MIT Technology Review – časopis zaměřený na pokroky v oblasti technologií, inovací a podnikání. Zahrnuje také zpravodajství o vědeckých výzkumech a technologických trendech.
- TechCrunch – online zdroj zpráv a analýz zaměřený na technologické novinky, start-upy, podnikání a jejich financování.
- Computerworld – online a tištěný časopis zaměřený na informační technologie, zabezpečení, podnikání a digitální transformaci.

ČESKÉ:

Časopis **Compute** je odborné periodikum zaměřené na informatiku, výpočetní techniku a nové technologie. Publikuje články o programování, databázích, počítačových sítích, bezpečnosti, softwaru, hardware a dalších souvisejících tématech. Časopis vychází každý měsíc a patří k nejvýznamnějším, stále činným českým periodikům v oblasti informatiky.

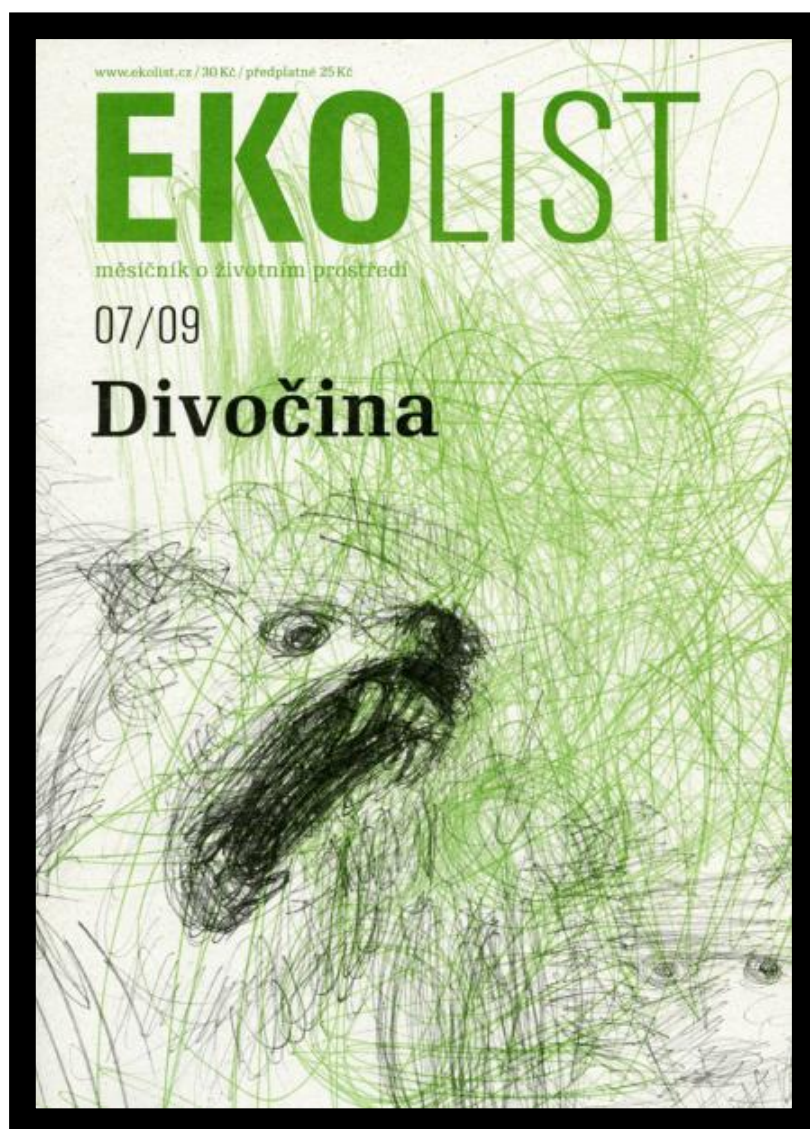
3.2.1.3 Odborné publikační zdroje – Ekologie

ZAHRANIČNÍ:

- Environment: Science, Issues, Solutions – tato kniha se zaměřuje na vědecké a technické aspekty životního prostředí a na různé problémy související s životním prostředím. Obsahuje mnoho článků a studií o vlivu lidských aktivit na životní prostředí a navrhuje řešení pro tyto problémy.
- Environmental Science & Technology – toto je odborný časopis, který se zaměřuje na výzkum a vývoj technologií pro ochranu životního prostředí. Obsahuje články a studie o různých tématech, jako jsou například udržitelnost, obnovitelné zdroje energie a ochrana přírody.
- The Ecologist – jednalo se o britský časopis, který se zaměřoval na různé otázky související s ekologií a životním prostředím. Obsahoval články a studie na témata jako jsou udržitelnost, změny klimatu, obnovitelné zdroje energie, ochrana přírody a řada dalších. V současnosti už tento časopis není vydáván a jeho žurnalisté publikují články na zmiňovaná témata pouze na webových stránkách theecologist.org. Zároveň je od roku 2012 The Ecologist vlastněn médiiem Resurgence Trust.
- Resurgence & Ecologist – toto je právě onen vzniklý britský magazín, který vznikl spojením The Ecologist s Resurgence Trust a vychází šestkrát do roka. Zaměřuje se na různé otázky týkající se ekologie, udržitelnosti a spirituality. Obsahuje články a studie od autorů z různých oblastí, jako jsou věda, kultura a umění, politika, ale i ekonomie.
- Earth Island Journal – jedná se o americký časopis, který se snaží investigativní novinařinou poukazovat na souvislosti aktuálního dění s problémy životního prostředí a podněcovat diskuzi na toto téma napříč různými obory.

ČESKÉ:

Časopis Ekolist se zaměřoval na oblast ochrany přírody a ekologie a vycházel od roku 1992 do roku 2009. Jednalo se o odborné periodikum, které publikovalo články od výzkumníků, akademiků, ale i odborníků z praxe. Články se zde věnovaly tématům jako jsou ochrana přírody, klimatické změny, obnovitelné zdroje energie, odpadové hospodářství, ekologické zemědělství a další. Kromě zpravodajských článků obsahoval časopis také rozhovory s osobnostmi v oboru, reportáže z různých akcí a událostí, komentáře a názory a recenze knih a filmů. Od roku 2009 je časopis plně přesunut do online podoby a v současnosti se jedná spíše o ekologický informační web.



Obrázek 12: Jedno z posledních vydaných tištěných čísel časopisu Ekolist.²⁰

²⁰ Zdroj <http://bigmag.cz/?page=casopis&id=157&lang=cs>

3.2.1.4 Odborné publikační zdroje – Biologie

ZAHRANIČNÍ:

- Journal of Experimental Biology – tento vědecký časopis pokrývá především oblasti biologie a fyziologie, ale nalezneme v něm články i na témata jako jsou chování, ekologie, či evoluce.
- National Geographic (NG) – tento časopis je známý zejména svými krásnými fotografiemi a články o přírodě a divokých zvířatech. Nalezneme v něm ale i profesionálně zpracovaná témata jako jsou věda, historie, životní prostředí, nebo astronomie. Články se v něm publikují již od roku 1888 a od roku 1997 existuje NG dokonce i jako televizní kanál prezentující řadu vlastních vzdělávacích dokumentárních filmů. Působení NG je dnes již opravdu široké (od časopisů, přes televizní kanály a podcasty až po účty na sociálních sítích), ale jedna věc jejich tvorbu spojuje napříč časem i platformami, a to vysoká obrazová kvalita.
- BBC Wildlife Magazine – jedná se o časopis určený pro milovníky divoké přírody a obsahuje články o nejrůznějších zvířatech, rostlinách, ekosystémech a ochraně přírody.
- ScienceDaily – online médium nabízející nejnovější výzkumné zprávy z oblasti biologie, ale i dalších vědních oborů. Články jsou psány ve srozumitelné formě a rozhodně mohou sloužit jako zdroj pro inspiraci k tvorbě vzdělávacího AV díla.
- Scientific American – opět populárně-vědecký časopis, poskytující měsíční přísun širokého spektra článků v mnoha vědních oblastech, včetně biologie. Založeno bylo již roku 1845 ve Spojených státech amerických a stejně jako NG si i SA vybudovalo obrovskou značku (kromě časopisu opět podcasty, videa, soc. sítě, webové stránky). Do tohoto periodika přispívala i řada vědeckých velikánů, jakožto i samotný Albert Einstein, nebo třeba Erwin Schrödinger. Mezi příspěvky v oblasti biologie by se jednalo o jména jako Richard Axel, nebo Eric R. Kandel s Robertem D. Hawkinsem.



Obrázek 13: Titulní strana časopisu/magazínu National Geographic – jednoho z ikonických popularizačních médií.²¹

ČESKÉ:

Časopis Živa byl založen v roce 1853 prof. Janem Evangelistou Purkyněm a geologem Janem Krejčím. Vydávání časopisu zajišťovala Matice česká při Muzeu Království českého a první číslo vyšlo jako Živa, časopis přírodnický. Časopis pojednával o nejzajímavějších přírodních předmětech všech říší přírody, úkazech na hvězdném nebi, vzduchu, vodách a na povrchu i v lůně země.

Současná Živa, kterou od roku 1953 vydává Nakladatelství Academia, se zaměřuje zejména na biologii a vychází 6krát ročně. Časopis přináší recenzované články v oblasti

²¹ Zdroj <https://www.nationalgeographic.org/activity/magazine-design-workshop-i/#planet-or-plastic>

molekulární biologie a genetiky, virologie, parazitologie, ekologie a ochrany přírody, botaniky, mykologie, fyziologie rostlin i živočichů, zoologie bezobratlých i obratlovců, antropologie a paleontologie. Obsahuje 48 křídových stran a nejméně 16 stran přílohy. Jednou ročně vychází výrazně rozšířené monotematické číslo.

3.2.1.5 Odborné publikační zdroje – Fyzika

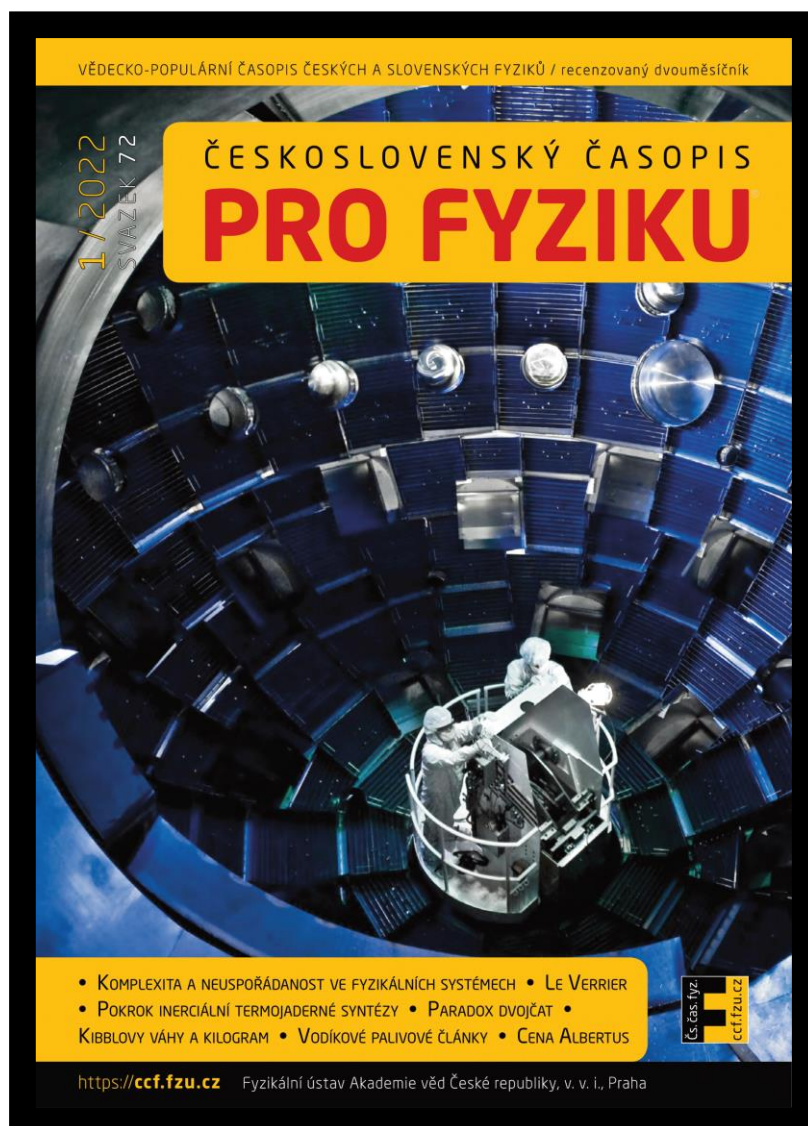
ZAHRANIČNÍ:

- Physics World – magazín o fyzice, který poskytuje nejnovější zprávy a informace o výzkumu a aplikacích fyziky. Pro své členy ho vydává britský Institute of Physics, což je jedna z největších institucí v oboru na světě.
- Physics Today – konkurenční magazín o fyzice, který pokrývá různá témata od základních principů fyziky až po pokročilé výzkumné projekty. Vydává ho pro své členy American Institute of Physics.
- Physical Review Letters – vydává krátké, avšak vysoce kvalitní reporty o nejvýznamnějších událostech a průlomových myšlenkách v oblasti základního, aplikovaného a interdisciplinárního výzkumu v oblasti fyziky. Tento časopis se vyznačuje hloubkou a rozsahem záběru širokého spektra disciplín v rámci fyziky.
- American Journal of Physics – tento časopis vydává zejména články, které reflektují potřeby a intelektuální zájmy vysokoškolských pedagogů a studentů v oblasti fyziky.
- Knihy od renomovaných autorů, jako například Stephen Hawking, Michio Kaku, Brian Greene a Neil deGrasse Tyson, mohou poskytnout fascinující pohled na fyzikální koncepty a teorie.

ČESKÉ:

Československý časopis pro fyziku byl založen v roce 1951 rozdělením Časopisu pro pěstování matematiky a fyziky, který vycházel od roku 1872. Samostatná redakce byla založena v roce 1967 a od té doby se do obsahu časopisu začaly zařazovat nové rubriky, například aktuality, zprávy, recenze knih, překlady přednášek a otázky a názory.

V roce 1993 došlo k přechodu na formát A4 a od roku 2001 je časopis kromě tisku dostupný i na internetu. V roce 2008 proběhly další změny, jak ve formě, tak obsahu časopisu, který se tematicky orientuje a má oborové redakce složené z fundovaných českých i slovenských fyziků. Rovněž se přidalo elektronické předplatné. V současné době je tedy možné zakoupit časopis jak v tištěné podobě, tak v té elektronické.



Obrázek 14: Ukázka titulní strany časopisu Československý časopis pro fyziku.²²

3.2.1.6 Odborné publikační zdroje – Chemie

ZAHRANIČNÍ:

- Journal of Chemical Education – jedná se o odborný recenzovaný časopis, který se zaměřuje na výzkum v oblasti chemického vzdělávání. Časopis vychází v tištěné i elektronické podobě a vydává jej Division of Chemical Education Americké chemické společnosti. Založen byl v roce 1924 Neilem Gordonem, přičemž byl převážně vždy určen vyučujícím chemie od střední školy až po postgraduální studium, stejně jako některým vědcům v komerční sféře, průmyslu a státní správě.

²² Zdroj https://ccf.fzu.cz/pdf/ukazky/2022/ukazka_CCF_1-22.pdf



Obrázek 15: Ukázka titulní strany časopisu Chemické listy.²³

- Chemical & Engineering News – týdeník vydávaný Americkou chemickou společností poskytuje zprávy o nejnovějších výzkumech a trendy v oblasti chemie, ale i chemického inženýrství.
- Chemistry World – i tento magazín předává nejnovější zprávy a referuje o nejčerstvějších výsledcích výzkumu v chemii. Je vydávaný Royal Society of Chemistry, publikuje mimo jiné také chemické podcasty a pořádá popularizační webináře.
- Chemical Society Reviews – je vědecký časopis vydávaný opět Royal Society of Chemistry se zaměřuje na kritické hodnocení nejnovějších výzkumů v chemii a poskytuje tak informace o nových objevech a trendy v této oblasti. Vychází pravidelně jednou za 2 týdny.

²³ Zdroj <http://www.chemicke-listy.cz/ojs3/index.php/chemicke-listy/issue/view/324>

ČESKÉ:

Pro chemická témata lze z českých zdrojů doporučit například časopis **Chemické listy**, což je oficiální časopis Asociace českých společností chemických. Je zaměřen na chemii a chemické inženýrství, ovšem velmi často do něj pronikají i přílehlé obory, jako jsou například biochemické technologie, ekologie, materiály, informatika apod.

3.2.1.7 Odborné publikační zdroje – Elektrotechnika

ZAHRANIČNÍ:

- IEEE Spectrum – jedná se o významný technologický časopis a zároveň stěžejní publikace Institutu elektrotechnických a elektronických inženýrů (IEEE). Jeho posláním je informovat více než 400 000 členů IEEE o hlavních trendech a vývoji v oblasti technologií, techniky a vědy. Společnost IEEE podporuje výzkumné konference, vydává technické časopisy a je zodpovědná za hlavní technologické standardy. Od svého založení v roce 1964 se IEEE Spectrum zaměřuje na poskytování kvalitních zpravodajských článků, rubrik, speciálních reportáží, podcastů, videí a infografik, které pomáhají čtenářům porozumět novým konceptům a vývoji v oblasti technologií.
- Journal of Power Sources – vědecký časopis zaměřený na zdroje energie a energetické systémy, včetně baterií, palivových článků a dalších s energií souvisejících technologií
- Applied Energy – recenzovaný akademický časopis zaměřený na energetiku a aplikace v oblasti udržitelného rozvoje, včetně obnovitelných zdrojů energie, energetické účinnosti a dalších témat
- Electronics maker – indický tištěný měsíčník, který sesbírává nejrůznější elektronické a elektrotechnické novinky, trendy a objevy z celého světa. Magazín je k dispozici zdarma online na jejich webových stránkách.

ČESKÉ:

Technický týdeník je časopis s téměř 70letou tradicí, který se zaměřuje na průmyslovou praxi. Hlavními tématy, kterým se věnuje, jsou elektrotechnika, strojírenství, průmyslová softwarová řešení, energetika, řídicí a automatizační systémy, ale i nové obory spojené s tzv. „průmyslem 4.0“. V časopise rovněž naleznete informace o výzkumu a vývoji na odborných technických školách všech stupňů a ve specializovaných výzkumných centrech.

Elektronická verze Technického týdeníku je součástí webového portálu TECHNICKY-PORTAL.CZ, kde můžete najít i další technické články, aktuality ze světa technologií a informace o plánovaných akcích v oboru. Technický týdeník je tak vhodným zdrojem informací pro všechny, kteří se zajímají o technickou problematiku, průmyslovou výrobu a vývoj.



Obrázek 16: Náhled titulní strany pravidelného elektrotechnického časopisu s názvem Technický týdeník.²⁴

3.2.1.8 Odborné publikační zdroje – Fotografování

ZAHRANIČNÍ:

- Aperture – prestižní a vlivný fotografický magazín, který v roce 1952 založila skupina fotografů a spisovatelů, mezi nimiž byli Ansel Adams, Dorothea Langeová a Minor White. Časopis je známý svými podrobnými esey, portfolii umělců a kritickými texty o fotografii a souvisejících médiích. Pokrývá širokou škálu fotografických stylů a žánrů, od dokumentární a výtvarné fotografie až po módní a reklamní fotografii.
- LensCulture – jeden z nejobsáhlejších online časopisů o fotografii a umění očima současných talentů po celém světě.

²⁴ Zdroj https://predplatit.cz/data/produkt/varianta/galerie/img_95fc6d6af6bd799.44784268_thumb.jpg

- PDN (Photo District News) – časopis pro profesionální fotografy. Poskytuje informace o novém vybavení, technologiích a technikách pro fotografy a také rozhovory se zavedenými i začínajícími fotografy. Časopis také představuje fotografie různých žánrů, včetně módní, dokumentární, umělecké a komerční fotografie. Kromě tištěného časopisu má PDN také online verzi ve formě svých webových stránek, které obsahují novinky, články a vzdělávací obsah pro fotografy.
- British Journal of Photography (BJP) – jedná se o renomovaný fotografický časopis, který vychází již od roku 1854, a je tak jedním z nejstarších fotografických časopisů na světě. Obsahuje zprávy, recenze, rozhovory a články o současné fotografii z celého světa, ale i o fotografii historické a kulturní. BJP také každoročně pořádá soutěž BJP International Photography Awards, které se mohou zúčastnit fotografové z celého světa a která má řadu kategorií včetně portrétní, redakční, krajinářské a dokumentární fotografie. Kromě tištěného časopisu a cen má BJP také online stránky, na kterých jsou k dispozici novinky, recenze a rozhovory, stejně jako podcast a online kurzy.

ČESKÉ:

Digitální foto magazín je český měsíčník zaměřený na fotografii a vše, co s ní souvisí. Magazín se věnuje různým žánrům fotografie, technickým aspektům, recenzuje fotoaparáty a objektivy, testuje různé doplňky pro fotografy a přináší rady a tipy pro zlepšení fotografování.

V Digitálním foto magazínu najdete také zajímavé rozhovory s profesionálními fotografy, návody na úpravu fotografií v různých programech, přehled nejnovějších fotoknih a výstav a mnoho dalšího. Kromě tištěné verze magazínu je možné si předplatit také digitální verzi nebo navštívit webové stránky, kde najdete různé články a tipy zdarma.

3.2.2 SLEDOVÁNÍ KONFERENCÍ A SEMINÁŘŮ

Zde je 20 příkladů konferencí, seminářů a webinářů, kterých se lze zúčastnit pro získání vhodného tématu na vzdělávací AV dílo:

- TED Talks – série přednášek od předních myslitelů a odborníků na různá témata
- SXSWedu – každoroční konference o vzdělávání a inovacích v Austinu, Texas
- Future of Education Technology Conference – konference zaměřená na technologie a inovace v oblasti vzdělávání
- EdTechXEurope – mezinárodní konference o inovacích v oblasti vzdělávání v Londýně
- Learning Technologies Conference – konference zaměřená na technologie a digitální transformaci v oblasti vzdělávání v Londýně
- Education Week – týdenní série webinářů na různá témata týkající se vzdělávání
- Harvard Graduate School of Education Webinar Series – série webinářů od Harvardovy absolventské školy zaměřená na různá témata vzdělávání



Obrázek 17: Titulní strana českého časopisu Digitální foto magazín.²⁵

- Coursera – platforma nabízející online kurzy od předních světových univerzit na různá témata
- Udemy – platforma nabízející online kurzy na různá témata od odborníků a lektorů z celého světa
- LinkedIn Learning – platforma nabízející online kurzy a vzdělávací videa na různá témata od odborníků z praxe.
- International Society for Technology in Education (ISTE) Conference – konference zaměřená na využití technologií v oblasti vzdělávání
- European Conference on Educational Research (ECER) – každoroční konference o výzkumu v oblasti vzdělávání
- Association for Educational Communications and Technology (AECT) International Convention – konference zaměřená na inovace v oblasti vzdělávacích technologií a médií

²⁵ Zdroj https://predplatit.cz/data/produkt/varianta/galerie/img_155ebd1053bb5957.85865095_thumb.jpg

- Online Learning Consortium (OLC) Innovate – konference zaměřená na inovace v online vzdělávání a digitálních technologiích
- National Association for Media Literacy Education (NAMLE) Conference – konference zaměřená na mediální gramotnost a vzdělávání v oblasti médií a komunikace
- eLearning Guild DevLearn Conference & Expo – konference zaměřená na vývoj a design digitálních vzdělávacích materiálů a technologií
- American Educational Research Association (AERA) Annual Meeting – každoroční konference o výzkumu v oblasti vzdělávání a pedagogiky
- International Conference on Education and E-Learning (ICEEL) – mezinárodní konference zaměřená na vzdělávání a e-learning
- Online Educa Berlin – mezinárodní konference zaměřená na inovace v online vzdělávání a digitálních technologiích
- International Conference on Computer-Supported Education (CSEDU) – mezinárodní konference zaměřená na využití počítačů a technologií v oblasti vzdělávání.

3.2.3 SLEDOVÁNÍ SOCIÁLNÍCH MÉDIÍ A ONLINE KOMUNIT

- Popular Science – populárně naučný magazín vytvářející celou online komunitu vědeckých nadšenců. Pokrývá různé oblasti vědy, včetně fyziky. Postupně se vyvinul v komplexní neformálně vzdělávající webovou platformu. Za zmínku určitě stojí i netradiční sekce DIY²⁶, která nabízí řadu projektů a manuálů uskutečnitelných často v domácích podmínkách, což výrazně přispívá k popularizaci vědy. To vše je na webových stránkách popsi.com k dispozici za symbolický poplatek \$1/měsíc.
- YouTube kanály jako Vsauce, Veritasium, Physics Girl nebo MinutePhysics poskytují zajímavé a zábavné prezentace fyzikálních konceptů v krátkých videích. Vysoce inspirativní obsah přidává na této platformě i účet TED Talks. Jedná se o přednášky a prezentace od významných osobností v oblasti vědy, technologií, designu a řady dalších. Neméně dechberoucích výsledků dosahuje i kanál CrashCourse založený americkým popularizátorem vědy, Hankem Greenem. Ve videích nabízí graficky i fakticky výborně zpracovaná témata včetně historie, biologie, chemie, ekonomiky atd. a určitě může být inspirací nejen při výběru tématu.
- Harvard Business Review – účet na LinkedIn, který nabízí články a videa o různých oblastech v obchodě a managementu, jako jsou marketing, finance, leadership a další. Obsah lze použít jako inspiraci pro vytvoření vlastních vzdělávacích materiálů v oblasti obchodu a managementu.

3.2.4 SLEDOVÁNÍ INSTITUCÍ

Téma na vzdělávací AV dílo může dost často vyplynout z potřeb samotné vzdělávací instituce (školy, agentury, ale i různá ministerstva, státní samosprávy apod.), která si AV

²⁶ DIY = „do it yourself“ = „udělej si sám“

dílo objedná, nebo by si objednat mohla. Určitě se proto vyplatí pravidelně sledovat jejich webové stránky a úřední desky, aby byl tvůrce vždy „v obraze“.

Zrovna tak můžete inspiraci na vhodné téma hledat na jakýchkoli komunikačních platformách institucí, jako je třeba Royal Society of Chemistry (v tomto konkrétním případě by šlo pravděpodobně o tematiku pro obor věda a chemie). Řada těchto institucí již byla zmíněna v předchozích sekcích, neboť v rámci svých činností produkují i odborná/popularizační periodika, pořádají konference a semináře, nebo je lze sledovat na některé ze sociálních sítí.

3.2.5 OSOBNÍ KOMUNIKACE S ODBORNÍKY

Poslední možností získání inspirace při výběru tématu pro vzdělávací AV dílo, kterou si v této kapitole uvedeme, je osobní komunikace s odborníky. Tato možnost úzce souvisí se sbíráním kontaktů na různých společenských akcích, přednáškách, konferencích, festivalech apod. Řadu odborníků můžete také kontaktovat přes sociální sítě (například zmiňovaný LinkedIn), případně na ně většinou naleznete alespoň emailový kontakt na webových stránkách institucí/společností, ve kterých často působí. Poslední možnost je již v dnešní době velmi ztížená kvůli dodržování ochrany osobních údajů (GDPR).

Sbírání kontaktů (tzv. „networking“) je jedna z nejdůležitějších činností vůbec a výsledky této činnosti bývají nápomocné v daleko více situacích, než je jen výběr tématu AV díla. Pro studenty Slezské univerzity v Opavě je optimální začít hledat potřebného odborníka mezi zaměstnanci univerzity.

VĚTA



BRAINSTORMING

Pro správný brainstorming je důležité mít otevřenou mysl a neomezovat se předem stanovenými pravidly. Je také důležité vytvořit prostředí, ve kterém si účastníci mohou svobodně vyměňovat nápady bez obav z kritiky. Důležité je také neodmítat žádný nápad a posouvat se dál na základě kreativní spolupráce. Kromě toho může být užitečné mít určitý cíl nebo téma, ke kterému se brainstorming vztahuje, a zvolit vhodnou metodiku pro vedení brainstormingu, jako například mind mapping, SWOT analýzu nebo jiné kreativní techniky.

Takovéto techniky se mohou hodit i pro efektivnější komunikaci s odborníky. Zde si vysvětlíme některé z nich:

- **Mind mapping** – vytvořte mapu myšlenek tím, že napíšete hlavní téma uprostřed papíru a potom okolo něj napíšete všechny nápady, které se vám nabídnou. Tyto nápady potom můžete dále rozvíjet a spojovat.
- **SWOT analýza** – je to nástroj pro hodnocení silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb (anglicky strengths, weaknesses, opportunities, threats) daného subjektu, jako je například firma, projekt nebo produkt. SWOT analýza může pomoci i později při přesném definování tématu pro AV dílo a zohlednění přání publika, což může vést k vytvoření kvalitního vzdělávacího materiálu, který bude splňovat potřeby a očekávání publika.



ŘEŠENÁ ÚLOHA

SWOT ANALÝZA

Představme si, že pracujeme na nápadu pro vzdělávací AV dílo na téma „Podpora digitální gramotnosti studentů v základní škole“. Zvažujeme výhody a nevýhody této myšlenky pomocí SWOT analýzy:

S – Strengths (Silné stránky):

- Vysoká poptávka po digitální gramotnosti v současné době
- Téma má velký potenciál vzdělávat studenty pro budoucnost
- Využívání moderních technologií a digitálních nástrojů je součástí vzdělávacího procesu

W – Weaknesses (Slabé stránky):

- Konkurence na trhu s podobnými vzdělávacími díly
- Potřeba neustálé aktualizace obsahu vzhledem k rychle se měnícímu technologickému prostředí
- Nutnost zajistit přístup k moderním technologiím a hardwaru pro školy s omezeným rozpočtem

O – Opportunities (Příležitosti):

- Spolupráce s odborníky na digitální gramotnost pro zajištění odbornosti díla
- Možnost využití sociálních médií a online platforem pro šíření vzdělávacího díla
- Možnost spolupráce s organizacemi a firmami, které se zaměřují na digitální vzdělávání

T – Threats (Hrozby):

- Omezený rozpočet pro vývoj a propagaci díla
- Omezené technické možnosti pro vytvoření kvalitního vzdělávacího díla

- Pokud bude obsah zastaralý nebo nekvalitní, může to poškodit reputaci produktu a způsobit nedostatek zájmu o něj

SWOT analýza nám tedy pomáhá zhodnotit přínosy, rizika a příležitosti pro vytvoření vzdělávacího AV díla na zvolené téma. Na základě tohoto posouzení můžeme rozhodnout, zda je toto téma vhodné pro vytvoření vzdělávacího díla, nebo zda bychom se měli zaměřit na jiné téma, které má větší potenciál.

- **Seznam** – Napíšete si seznam témat, která by vás zajímala a potom postupně prozkoumávejte, co je uvnitř každého z nich. Snažte se uvažovat témata z různých úhlů pohledu.
- **Inspirace z reálného světa** – Podívejte se kolem sebe a hledejte inspiraci z toho, co se děje kolem vás. Témata mohou být převzata z aktuálních událostí, z vašich zájmů nebo z problémů, které řešíte.

Stejně tak se vám může hodit pár příkladů styčných otázek, které byste si určitě měli před zahájením komunikace vždy připravit:

- Aktuální problémy ve vašem oboru a jakým způsobem lze pomocí AV díla pomoci s jejich řešením?
- Jaké jsou nejčastější otázky, které lidé kladou ve vašem oboru a jakou formou by mohla být odpověď na ně prezentována pomocí AV díla?
- Jaké jsou nejnovější trendy ve vašem oboru a jakým způsobem by se daly prezentovat pomocí AV díla?
- Jaké jsou nejzajímavější příklady aplikace vašich znalostí a jak by se daly přiblížit a ukázat pomocí AV díla?
- Jaké jsou největší mýty nebo chybné představy o vašem oboru a jakým způsobem by se daly opravit pomocí AV díla?
- Jaké jsou nejdůležitější dovednosti potřebné pro práci ve vašem oboru a jakým způsobem by se daly naučit pomocí AV díla?
- Jaké jsou největší výzvy, kterým čelíte ve vašem oboru a jakým způsobem by se daly prezentovat a řešit pomocí AV díla?
- Jaké jsou nejnovější objevy nebo technologické inovace ve vašem oboru a jakým způsobem by se daly prezentovat pomocí AV díla?

3.3 Pozitivní příklady témat v oblasti přírodních věd:

V této části se zaměříme na pozitivní a negativní příklady témat v oblasti přírodních věd a provedeme jejich analýzu

1. **Ekologie:** Audiovizuální díla o tématu ekologie mohou být velmi užitečná pro studenty, kteří se chtějí dozvědět více o vlivu lidské činnosti na přírodu. Tato témata

mohou zahrnovat například globální oteplování, změnu klimatu, ochranu přírody a biologickou rozmanitost.

- 2. Astronomie:** Téma astronomie může být také velmi zajímavé pro studenty. Audiovizuální díla o tématu astronomie mohou zahrnovat například planety, hvězdy, galaxie a vesmír jako celek. Studenti mohou například sledovat animace vysvětlující, jak vznikají supernovy nebo jak funguje gravitace.
- 3. Biologie:** Audiovizuální díla o tématu biologie mohou být velmi užitečná pro studenty, kteří se zajímají o živé organismy. Tato témata mohou zahrnovat například anatomii, fyziologii, genetiku a evoluci.
- 4. Fyzika:** Fyzika je další oblast, která může být velmi zajímavá pro studenty. Audiovizuální díla o tématu fyziky mohou zahrnovat například kvantovou mechaniku, elektromagnetismus, termodynamiku a relativitu.
- 5. Informatika:** Téma informatiky může být velmi užitečné pro studenty, kteří se chtějí dozvědět více o programování a vývoji software. Audiovizuální díla o tématu informatiky mohou zahrnovat například programování v Pythonu, vývoj mobilních aplikací a web design.
- 6. Elektrotechnika:** Audiovizuální díla o tématu elektrotechniky mohou být velmi užitečná pro studenty, kteří se zajímají o elektřinu a elektromagnetismus. Tato témata mohou zahrnovat například elektrická obvody, elektromagnetická pole, optiku a telekomunikaci. Základní elektrotechnické koncepty, jako jsou například elektrické napětí, proud a odpor, lze dobře vysvětlit pomocí audiovizuálních děl, která umožňují studentům lépe porozumět složitým elektrotechnickým konceptům a procesům.

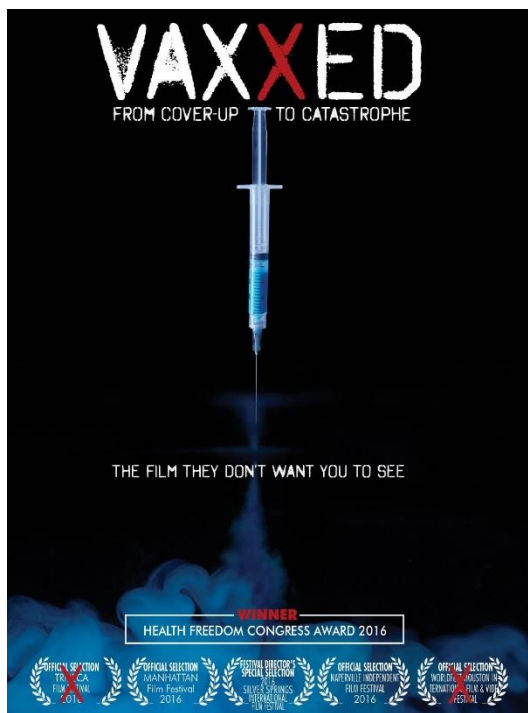
Dalším příkladem tématu v oblasti přírodních věd může být výzkum zvířat a jejich chování. AV díla s tímto tématem mohou poskytnout výukový materiál o způsobech komunikace zvířat, jejich sociálním chování, stravovacích návyků a dalších aspektech jejich života. Taková témata jsou vhodná nejen pro vzdělávání, ale také pro zvyšování povědomí o ochraně a udržitelnosti naší přírody a zvířecích druhů.

Pro technické vědy mohou být vhodnými tématy av díla o moderních technologiích a vědeckých objevech. Díla mohou poskytnout výklad o fungování robotiky, 3D tisku, nanotechnologií, umělé inteligenci a dalších pokročilých technologiích. Tyto materiály nejenže poskytují informace o technologických výzvách, ale také mohou inspirovat a motivovat studenty ke studiu technických oborů a vytváření nových inovativních řešení.

3.4 Negativní příklady témat v oblasti přírodních věd:

Mezi negativní příklady témat pro AV díla s edukačním obsahem patří některá témata, která by mohla být považována za kontroverzní nebo zavádějící. Určitě by vás hned napadla například díla, která propagují určité politické nebo náboženské názory. Ta by mohla být vnímána jako nepřijatelná pro zcela nezávislou a apolitickou vzdělávací platformu. Rozhodně je potřeba se obloukem vyhnout tématům, která obsahují nepravdivé nebo zavádějící informace, a která by mohla být nevhodná pro vzdělávací účely, či dokonce být pro studenty škodlivá.

Jedním z příkladů AV díla pro vzdělávací účely se špatným/kontroverzním tématem může být dokumentární film „Vaxxed: From Cover-Up to Catastrophe“ z roku 2016, který tvrdí, že očkování může být spojeno s autismem. Tento film byl kritizován vědeckou komunitou a zdravotnickými odborníky za šíření neověřených informací a klamavých tvrzení, která mohou vést k nebezpečnému rozhodování v oblasti zdravotní péče.



Obrázek 18: Ukázka propagačního plakátu k filmu Vaxxed: From cover-up to catastrophe.²⁷

Kontroverzi daných témat je nutno vždy dopředu zvážit z co nejvíce směrů a představit si u toho všechny možné důsledky. Tento typ uvažování spadá pod metodiku tzv. „worst case scenario“.

WORST CASE SCENARIO

Df

Česky volně přeloženo – nejhorší možný případ. V praxi to znamená, že si představíme tu nejhorší variantu, která může nastat a následně se na ni snažíme připravit. Když potom tato situace nastane, budeme připraveni reagovat a zmírníme tak její důsledky.

Pokud dospějeme do bodu, kdy nejsme schopni nejhorší možné důsledky s přehledem zvládnout, je potřeba zvolit jiné téma. Ale nyní už jen rada na závěr:

²⁷ Zdroj <https://www.amazon.com/Vaxxed-Cover-Up-Catastrophe-Del-Bigtree/dp/B01LZE7L8N>



VĚTA

Důležitým faktorem pro úspěšné AV dílo na jakékoli téma je použití názorných grafických zobrazení, případně animací, které umožní studentům lépe vizualizovat a vstřebat potřebné informace k porozumění konceptům.



NEZAPOMEŇTE NA ODPOČINEK

Kávičkou jsme začali, kávičkou i tuto kapitolu skončíme. Protáhněte se, uvařte si kávu (nepřekračujte však denní povolené množství kofeinu vaším lékařem! To si potom radši udělejte jednu bezkofeinovou!) a můžete si u toho zahrát jednoduchou hru.

Jmenuje se to „3 věci“. Hráč si vybere jakýkoliv předmět v místnosti, ve které se nachází, a snaží se najít tři různé věci, které by s tímto předmětem mohly souviset. Například, když hráč vybere knihu, může se zamyslet, jaké jsou tři věci, které by s knihou mohly být spojeny. To může být například brýle na čtení, knihovna a čtečka elektronických knih.

Cílem této hry je procvičit kreativitu a rozvinout asociativní myšlení. Hráč si může dát za úkol najít tři věci co nejrychleji, nebo ji může hrát na čas a pokusit se je najít co nejrychleji. Hru může hrát opakovaně a každou hru si může zvolit jiný předmět, nebo téma.



SHRNUTÍ KAPITOLY

V kapitole o hledání vhodných témat pro AV dílo bylo diskutováno, jak najít inspiraci a nápady pro vytvoření vzdělávacího AV díla. Mezi doporučené zdroje nápadů patří například sledování účtů na sociálních sítích, sledování konferencí, seminářů a webinářů, sledování trendů a zpráv o aktuálních událostech, čtení odborných publikací a rozhovory s odborníky v dané oblasti.

Bylo také zdůrazněno, že klíčem k úspěchu AV díla je najít téma, které bude mít pro publikum relevantní hodnotu. Důležité je zaměřit se na to, co publikum zajímá a co by mu mohlo přinést užitek.

V neposlední řadě byla diskutována vhodnost vybraných témat. Vše bylo demonstrováno na příkladech a byla i navržena metoda na vyhodnocení míry kontroverznosti vybraného tématu AV díla.

KONTROLNÍ OTÁZKY



1. Kde hledat inspiraci pro výběr témat pro AV díla?
 2. Co je to „worst case scenario“?
 3. Jaký by byl příklad vhodného tématu pro vzdělávací AV dílo?
 4. Jaký by byl příklad nevhodného tématu pro vzdělávací AV dílo? Proč?
 5. Co je to SWOT analýza? Uveďte na příkladu.
-

4 OD NÁMĚTU KE SCÉNÁŘI AV DÍLA I



RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

V této kapitole je diskutována role dobrého nápadu při tvorbě AV díla a také potřeba studijní fáze u každého projektu. V této souvislosti jsou rekapitulovány hlavní zásady rešeršní práce a také práce s literaturou a dalšími informačními zdroji.

Další část kapitoly je zaměřena na doporučené postupy při vypracování námětů na různě zaměřená AV díla a jsou zde rozebrány také druhy možné realizace těchto děl a možnosti řešení jejich zvukové a hudební stránky.

Na konci kapitoly jsou představeny studijní programy na Slezské univerzitě v Opavě, které se věnují vzdělávání v oblasti tvorby audiovizuálních pořadů.



CÍLE KAPITOLY

- Seznámit se se základními přípravnými fázemi tvorby AV díla
- Zvládnout pravidla rešeršní práce
- Umět vytvořit námět z obsahově různých oblastí tvorby
- Znat možné zdroje pro hudební složku AV díla
- Seznámit se s relevantními studijními programy na SU v Opavě



ČAS POTŘEBNÝ KE STUDIU

Přibližně 135 minut



KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Nápad, námět, práce s literaturou, rešerše, hudba, realizace AV pořadu, MMT, AVT

Využití různých typů audiovizuálních pořadů pro aktivity (ne)formálního vzdělávání logicky vyplývá ze samotné podstaty tohoto žánru (viz [druhá kapitola](#)). Navíc se v dnešní

době audiovizuální díla stávají nejen stále populárnějšími a důležitějšími pro kulturu i průmysl, ale také technické a technologické prostředky potřebné k jejich tvorbě jsou stále dostupnější. Tato expanze způsobila, že jsou prakticky všudypřítomná, a to od pokročilých dokumentárních filmů, přes televizní seriály až po reklamy, vzdělávací videa nebo jednoduché „datafony“.

Na místě je tedy otázka, jak vznikají tato díla? Jak se přeměňuje dobrý nápad a v našem případě také určitý vzdělávací záměr do finální podoby filmu, videa nebo datafonu? V této kapitole se tedy budeme věnovat procesu vzniku audiovizuálního díla, od námětu až po scénář a různé druhy realizace.

4.1 Role dobrého nápadu

Vznik audiovizuálního díla může být tvůrčím kreativním počinem nebo se může jednat o vytvoření audiovizuálního díla na zakázku, kdy její zadání různě detailním způsobem specifikuje téma, způsob zpracování, délku atp. Dalším limitujícím faktorem je rozpočet. Přestože při skutečné tvorbě se s těmito omezeními musíme pokaždé nějak vypořádat, nyní si můžeme situaci idealizovat a budeme předpokládat, že pro nás žádná zásadní omezení neplatí. Pouze budeme mít na mysli, že vytváříme pořad svou formou a obsahem vhodný pro (ne)formální vzdělávání.

Při takové „volné tvorbě“ patrně vznik každého audiovizuálního díla začíná dobrým *nápadem*. Nebo nápadem, o kterém máme důvod si myslet, že je skvělý a kterému věříme. To je velmi důležité, protože v momentech jakékoliv tvůrčí nebo výrobní krize, by to měl být právě návrat k původnímu nápadu, co nám ji pomůže překonat.

Nápad může být „vygenerován“ celou směsicí různých okolností a souvislostí – osobními zážitky, sny, skutečnými událostmi, knihami, hudbou nebo také jinými audiovizuálními díly. Důležité je, aby *nápad* byl maximálně originální a velmi zajímavý pro naši cílovou skupinu, tedy účastníky (ne)formálního vzdělávání. Jestliže budeme vytvářet audiovizuální pořad „na zakázku“, pak se naše pozornost zaměří na hledání nápadů pro formu zpracování a další realizační detaily, protože téma dostaneme většinou zadáno (i když s různou mírou konkrétních údajů).

4.2 Studijní fáze

Jestliže považujeme svůj *nápad* za skutečně nosný, dostaneme se do další etapy přípravy audiovizuálního díla, kterou lze označit jako *studijní fáze*. Tato etapa by se nikdy neměla podceňovat, natož třeba vynechat, protože je zcela nezbytná pro každý takový projekt směřující ke vzniku AV díla.

Poskytuje totiž tvůrcům velmi důležité informace a informační zdroje, které jim pomohou vytvořit co nejvíce komplexní pohled na danou problematiku. Výsledné AV dílo pak

bude kvalitnější a dokáže představit dané téma v širším kontextu, jeho informační i vzdělávací hodnota bude vyšší.

Studijní fáze může kromě již zmíněných oblastí zahrnovat také vlastní výzkum na dané téma, pečlivý výběr respondentů, výběr případných moderátorů nebo jiných vystupujících (herců?), studium podobných audiovizuálních děl, výběr lokací a mnoho dalších aspektů.

4.2.1 POSTUP PŘI VYTVÁŘENÍ REŠERŠE

4.2.1.1 Úvodní informace

Vytvoření kvalitní rešerše spočívá v prohledání všech dostupných informačních zdrojů (katalogy knihoven, odborné elektronické databáze, webové stránky univerzit, vědeckých společností atp.). Shromáždění a prostudování vybrané relevantní literatury a dalších informačních zdrojů je předpokladem k vytvoření přehledu o stavu poznání v oboru a o tématu našeho audiovizuálního díla.

V našem případě je vhodné se navíc seznámit s maximálním množstvím audiovizuálních pořadů, které již danou problematiku v nějaké formě a podobě zpracovaly. Je výhodné se takovým způsobem nechat inspirovat.



DEFINICE

REŠERŠE

Jako *rešerši* označujeme soupis literatury k vybranému tématu, o kterém máme napsat nějaké pojednání, připravit referát, prezentaci nebo přednášku. V našem případě je důvodem rešerše příprava scénáře a posléze výroba audiovizuálního díla.

4.2.1.2 Postup

Velmi stručně lze celý postup rešerše popsat pěti níže uvedenými body, které si v dalším textu rozpracujeme ještě podrobněji.

1. Výběr odborných termínů k tématu

Jedná se o volbu co nejvhodnějších *klíčových slov* pro vyhledávání. Většinou je vhodné vycházet ze základní terminologie tématu a oboru AV díla v češtině a také v angličtině.

2. Formulace rešeršního dotazu

V tomto kroku se připravíme na použití různých typů vyhledávání (jednoduché, pokročilé či expertní) a rešeršních nástrojů, jako jsou Booleovské a proximitní operátory, znaky krácení a rozšiřování.

3. Výběr informačního zdroje

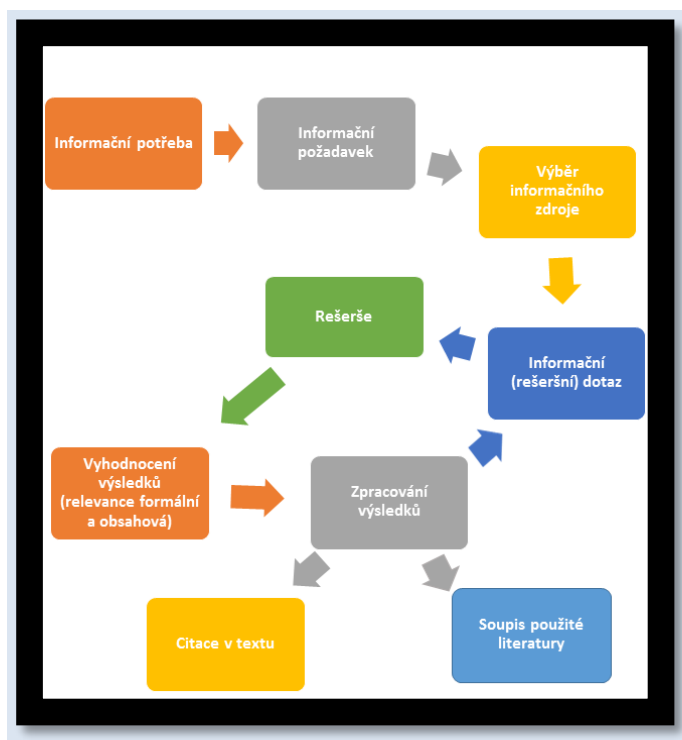
Promyšlení a shromáždění maximálního množství tematicky relevantních fondů knihoven, databází a internetových zdrojů.

4. Vyhledávání v katalogích a databázích

Vlastní proces hledání – zadání *klíčových slov* do vyhledávacích polí v rozhraní příslušných databází nebo katalogů a provedení vyhledávání.

5. Posouzení získaných výsledků

Pečlivé posouzení a výběr výsledků, které se skutečně vztahují k našemu tématu. Jestliže výsledky nejsou uspokojivé, pak musíme zkusit celý proces zadat znovu s jinými *klíčovými slovy* nebo vyhledávacími omezeními. Jestliže v katalogích nebo databázích není možné dohledat úplný zdroj, což se týká zejména audiovizuálních děl, je k jeho získání nutno postupovat způsobem, který přesahuje klasický rešeršní postup.



Obrázek 19: Rozšířené schéma práce s informacemi při rešerši.²⁸

²⁸ Zdroj: <http://knihovna.cvut.cz/katalogy-a-databaze/reserse/co-je-reserse#potrebujete-ziskat-plny-text>

4.2.1.3 Příprava rešeršního dotazu

Terminologie a klíčová slova

Nejprve bychom si měli osvojit odbornou terminologii k tématu AV díla v českém i anglickém jazyce. Je vhodné si vybrat základní odborné termíny pro téma (**klíčová slova**), ale také jejich synonyma a také obecnější i více specializované pojmy.

Výběr informačních zdrojů

V dalším kroku bychom si měli prohlédnout nabídku elektronických databází v knihovně a jejich obsahové zaměření. Uvážíme, která další knihovna by mohla mít k dispozici literaturu pro daný obor a zjistíme, jaké možnosti vyhledávání odborné literatury poskytují internetové vyhledávače zaměřené na odborné a vědecké informace.

Vlastní příprava rešeršního dotazu

Prohlédneme si vyhledávací rozhraní v katalogích, databázích a vyhledávače na internetu. Rozhodneme se, do kterých polí budeme zadávat dotazy. Přečteme si nápovědu (Help, Search Tips apod.) a poučíme se o konkrétní implementaci používání logických a pozičních operátorů. Zformulujeme a zadáme **první rešeršní dotaz**.



K ZAPAMATOVÁNÍ

TIPY NA VYHLEDÁVÁNÍ

KLÍČOVÁ SLOVA – slova nebo slovní spojení, která vystihují naše téma, tedy podstatné a přídavná jména. Mezi vhodná klíčová slova rozhodně nepatří například výrazy *a*, *an*, *the*, *in*, *on* nebo *celé věty*.

BOOLEOVSKÉ OPERÁTORY – spojují slova do logických vztahů, které pomáhají upřesnit váš dotaz: AND (zúžuje dotaz), OR (rozšiřuje dotaz) nebo NOT (odstraňuje nežádoucí dokumenty)

ZÁSTUPNÉ ZNAKY (? , * , ! , \$, % , #) – používají se ve slově nebo slovech, kde si nejste jistí pravopisem nebo chcete vyhledat i plurál, nemají univerzální význam, každá databáze s nimi pracuje jinak.

DALŠÍ MOŽNOSTI – filtry (časové, jazykové, oborové), fráze („machine learning“, “robotic hand”, “solar energy” atd.).

4.2.1.4 Vlastní rešerše

ZADÁNÍ REŠERŠNÍHO DOTAZU

Provedeme rešerši v zvolené databázi/katalogu a vyhledáme dokumenty odpovídající danému dotazu. Zobrazíme seznam záznamů obsahující základní údaje o dokumentech, jako jsou název, autor, rok vydání atd. Knihovnické katalogy obsahují především knihy, časopisy, normy, disertace a výzkumné zprávy, zatímco databáze především články z časopisů a příspěvky z konferencí.

PROHLÉDNUTÍ ZÁZNAMŮ A POSOUZENÍ JEJICH RELEVANCE

Podrobně projdeme jednotlivé záznamy a zkontrolujeme, zda název a klíčová slova odpovídají zadanému dotazu. V oborových databázích můžeme upravit vyhledávání podle nabídky v levém panelu. Na základě klíčových slov a abstraktu bychom měli být schopni určit, zda jsme našli vhodné dokumenty, nebo zda je nutné upravit *rešeršní dotaz*.

ÚPRAVA DOTAZU

Zkontrolujeme počet nalezených záznamů, pokud jich je mnoho a abstrakty prvních záznamů neodpovídají vašemu dotazu, upřesníme svůj předchozí dotaz přes pole "*Search within*" nebo "*Refine your query*". Můžeme také přidat další klíčová slova a vyhledávat v konkrétních polích, jako je téma, název nebo klíčová slova. Použijeme operátory a další znaky k upřesnění dotazu. Zkusíme nově formulovaný dotaz, případně ho ještě upřesníme zadáním roku vydání, jazyka dokumentu atd.

ULOŽENÍ REŠERŠE

Najdeme-li přiměřené množství odpovídajících dokumentů, uložíme si jejich záznamy nebo plné texty. Pokud plné texty dokumentů nejsou k dispozici v knihovně nebo oborových databázích, využijeme službu MVS (pro knihy) nebo EDD (pro články). Některé databáze a katalogy umožňují export citace záznamu o dokumentu do citačního manažeru nebo zaslání citace dokumentu e-mailem, což nám mimo jiné ulehčí práci při vytváření vlastní databáze.

VYTVORENÍ OSOBNÍ KARTOTÉKY

Když píšeme jakýkoli článek nebo delší práci, je užitečné shromáždit všechny informace na jednom místě, aby bylo možné je třídit a uspořádat podle potřeby. Pro tento účel si můžeme vytvořit *osobní kartotéku*, která může mít různé formy, dnes je to většinou seznam zdrojů v elektronické podobě. Existují také speciální software a nástroje, které nám usnadňují práci s informačními zdroji, jako jsou *citační manažery*.

4.2.1.5 Příklad práce s literaturou a dalšími informačními zdroji

Pro naše AV díla budeme většinou volit přírodovědecká nebo technická témata. Jako příklad základního přehledu literatury a vybraných informačních zdrojů je zde uveden přehled pro obor astronomie. Obdobným způsobem by bylo možné sestavit přehled v oboru fyziky, chemie, geologie, biologie atp.

ASTRONOMICKÁ LITERATURA

Konkrétně pro obor astronomie a astrofyziky je možné tuto „oborovou“ literaturu a informační zdroje členit podle různých atributů:

- periodické a neperiodické publikace,
- popularizační a vědecké publikace,
- specifické publikace (atlasy, katalogy, ročenky a učebnice),
- informační zdroje na internetu.

Periodické a neperiodické publikace

Astronomické popularizační časopisy

- české:
 - Vesmír (víceoborový),
 - Astropis,
 - Tajemství vesmíru;
- zahraniční:
 - Kozmos (Slovensko),
 - Sky and Telescope (USA)
 - <http://www.skyandtelescope.com/>
 - Astronomy (USA)
 - <http://www.astronomy.com/>
 - Nature
 - <http://www.nature.com/nature/index.html>
 - Science
 - <http://www.sciencemag.org/>
 - Scientific American
 - <http://www.scientificamerican.com/>
 - American Scientist
 - <http://www.americanscientist.org/>
 - Astronomy Magazine
 - <https://www.astropublishing.com/>

Neperiodická literatura je podrobněji uvedena v následujících odstavcích a v tištěné podobě se jedná především o popularizační knihy.

Popularizační a vědecké publikace

V oboru astronomie a astrofyziky je popularizační literatura velmi rozsáhlá jak v globálním měřítku, tak ta, která je psána česky a je původní. Níže uvedený seznam si neklade nároky na úplnost, jsou to knihy, které i po letech, které uplynuly od jejich vydání, mohou posloužit jako odrazový můstek pro komunikaci tohoto oboru a také pro přípravu AV pořadů vhodných i pro (ne)formální vzdělávání.

- Dušek: Náš vesmír počátkem 21. století, Sluneční soustava dalekohledem, Hvězdy dalekohledem, Lexikon vesmíru, Nebeský cestopis,
- Gabzdyl: Náš vesmír počátkem 21. století, Měsíc, Lexikon vesmíru, Astronomie: 100+1 záludných otázek,
- Grygar: Sejdeme se v nekonečnu, Okna vesmíru dokořán, Vesmírná zastavení, Stavba a vývoj vesmíru, Vesmír jaký je,
- Grygar, Horský, Mayer: Vesmír,
- Horský, Mikulášek, Pokorný: Sto astronomických omylů uvedených na pravou míru
- Jakeš: Planeta Země,
- Kleczek: Vesmír kolem nás,
- Kulhánek: více titulů viz <https://www.aldebaran.cz/>,
- Mikulášek, Pokorný: 220 záludných otázek z astronomie,
- Pokorný: Planety, Příběh nesmrtelných poutníků, Zajatci Marsu, Exoplanety, Zkáza přichází z kosmu, Zlaté století astronomie, Kalendárium astronomie, Váš průvodce vesmírem,
- Švanda: Slunce, Slunce dalekohledem.

Vědecká literatura

V dnešní době je psána anglicky, a kromě vědeckých časopisů do ní patří také sborníky z vědeckých konferencí a specializované monografie. Pro účely tvorby audiovizuálních pořadů budeme tyto vědecké publikace a informační zdroje využívat jen zcela okrajově.

K jejich plnému obsahu se kromě knihoven a možností, které nabízí internetové portály, můžeme dostat také požádáním autora o zaslání tzv. separátního výtisku, což dnes představuje elektronickou verzi vědeckého článku. Celkový přehled o všech publikovaných vědeckých článcích poskytuje pro přírodní i technické vědy časopis obsahů časopisů s názvem Current Contents (týdeník). Je dostupný na internetu také přes některé vysokoškolské knihovny na adrese:

<http://thomsonreuters.com/current-contents-connect/>.

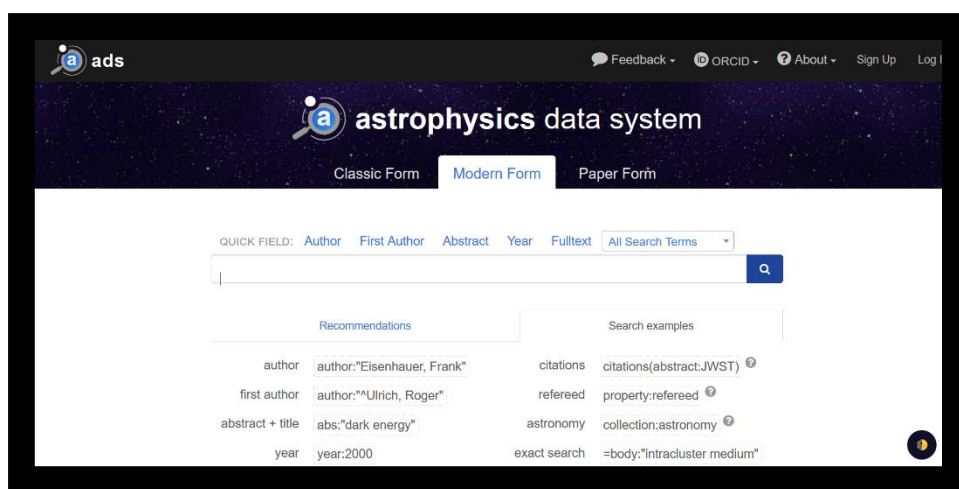
Samostatným portálem zaměřeným na vědecké publikace v oboru astrofyziky a astronomie je **Astrophysics Data System** (ADS)

<http://www.adsabs.harvard.edu/>,

který kromě kvalitního vyhledání relevantních vědeckých publikací dokáže u většiny z nich nabídnout také jejich plnou verzi. To se děje buď přímo nebo odkazem na portál **arXiv**

<https://arxiv.org/>,

což je bezplatná distribuční služba a archiv s otevřeným přístupem k více než dvěma milionům vědeckých článků z oblasti fyziky, matematiky, informatiky, kvantitativní biologie, kvantitativních financí, statistiky, elektrotechniky a systémové vědy a ekonomie.



Obrázek 20: Vzhled vyhledávacího formuláře na portálu ADS.²⁹

Atlasy, katalogy, ročenky a učebnice

Jako *atlasy* se v astronomii označují specifické publikace souborů hvězdných map, které v tištěné podobě mívaly větší formáty než běžné knihy, dnes však většinou představují elektronické soubory, které lze podle potřeby vytisknout. Příkladem může být atlas hvězdné oblohy s objekty viditelnými pouhým okem, který je ke stažení na adrese:

<http://www.astro.cz/mirror/atlas/czech/>

Jako *katalogy* se označují speciální publikace, které obsahují seznamy různých typů astronomických objektů (například hvězd, galaxií atp.) s uvedením různých dalších údajů (například souřadnice, jasnost, vzdálenost atp.). Aktuálně se většinou jedná o databázové soubory, které jsou dostupné na internetu, dříve měly podobu tištěných publikací (tabulek). Jako příklad si uveďme **Guide Star Catalogue**, který obsahuje asi 14 milionů objektů:

https://en.wikipedia.org/wiki/Guide_Star_Catalog

²⁹ Zdroj: <https://ui.adsabs.harvard.edu/>

Ročenky jsou speciální publikace obsahující tabulky různých astronomických údajů jako jsou souřadnice, časy atd. pro určité časové období. Většinou jsou vztaženy k jednomu konkrétnímu kalendářnímu roku. Stejně jako u předchozích publikací, jsou ročenky v tištěné, ale i online podobě.

- Astronomical Almanach,
- <https://aa.usno.navy.mil/publications/asa>
- Hvězdářská ročenka (Česká republika)
- <http://rocenka.observatory.cz/>
- Astronomická ročenka (Slovensko)
- <https://www.suh.sk/astronomicka-rocenka-2023/>
- Kleťská astronomická ročenka
- <http://www.hvezcb.cz/cgi-bin/kar.cgi>
- U.S. Naval Observatory
- <http://aa.usno.navy.mil/data/>

Česky psané **učebnice** astronomie a astrofyziky jsou aktuálně suplovány spíše vysokoškolskými studijními texty, které jsou ale většinou dostupné na internetu.

- Brož a spol., Fyzika sluneční soustavy, Astronomická měření, Stavba a vývoj hvězd,
- https://www.cupress.cuni.cz/ink2_ext/index.jsp
- Mikulášek, Krtička, Základy fyziky hvězd,
- <https://astro.physics.muni.cz/download/documents/skripta/F3080.pdf>
- Šolc a kol., Fyzika hvězd a vesmíru,
- Vanýsek, Základy astronomie a astrofyziky,
- Studijní texty a skripta SU v Opavě, MFF UK Praha, MU Brno, UP Olomouc,
- https://repozitar.cz/?rsearch=Gr%C3%A1f&index_vyhledavani=01&search-field_01=nazev
- https://astro.physics.muni.cz/documents/lecture_notes/
- <https://astro.troja.mff.cuni.cz/predmety.html>

Informační zdroje na internetu

Rozsáhlejší přehled zdrojů astronomických a astrofyzikálních informací, které jsou dostupné na internetu přesahuje rámec tohoto kurzu. Ověřené informace na popularizační úrovni naleznete například na těchto portálech:

- <http://space.com> ,
- <http://www.nasa.gov>
- <http://www.astro.cz>

4.3 Vývoj námětu na různě zaměřená AV díla

Teprve po dokončení studijní fáze můžeme začít pracovat na námětu a přepracovat jej do podoby konkrétního scénáře AV díla. Jak ale víme, existuje celá řada forem a žánrů audiovizuálních pořadů, od filmových dokumentů přes televizní seriály až po reklamy a vzdělávací pořady. A každý druh díla má své vlastní specifické požadavky a nároky.

Pro naše účely nás ale nebude zajímat, že například televizní dokumentární seriál se skládá z více epizod, zatímco dokumentární film má obvykle jednu příběhovou linii, která je rozvinuta během 30 až 60 minut. Námi vytvářená audiovizuální díla budou mít většinou povahu vzdělávacích pořadů a musí být vytvořena tak, aby co nejefektivněji dosáhla svého cíle.

Při tvorbě AV děl pro (ne)formální vzdělávání je také důležité zohlednit cílovou skupinu, pro kterou je pořad určen, a přizpůsobit jeho obsah a formu tak, aby bylo co nejatraktivnější a nejúčinnější. Kromě toho existují také různé druhy technické realizace AV děl, jako je například plošková nebo 3D animace, živé natáčení, kombinace animace a reálných záběrů nebo využití speciálních efektů. Každý druh realizace má své výhody a nevýhody a lze ho použít v závislosti na konkrétních potřebách a požadavcích projektu. Podstatným faktorem pro volbu určitého způsobu realizace je rozpočet.

4.4 Různé druhy realizace

Po dokončení námětu a posléze i scénáře bychom se měli rozhodnout, jakým způsobem budeme své audiovizuální dílo realizovat. Existuje několik různých druhů realizace, od minimalistického pojetí typu „datafon“ přes klasický *filmový* nebo *dokumentární* styl, *found footage* styl až po ryze *experimentální* pojetí.

Klasický filmový styl je nejběžnějším způsobem realizace AV děl. Tento styl se obvykle používá pro hrané filmy, ale můžeme jej využít i pro naše účely. Jeho hlavní výhodou totiž je, že poskytuje velkou kontrolu nad tím, co se děje ve všech fázích výroby pořadu. Jako autoři AV díla můžeme mít pod kontrolou všechny aspekty produkce, včetně respondentů, moderátora, experimentů, lokací nebo speciálních efektů.

Dokumentární styl použijeme pro naše AV díla, pokud budeme chtít více zdůraznit a zachytit skutečnou realitu. Například v případě námětů zaměřených na soužití člověka s přírodou, ekologické aspekty nebo čistě dokumentování divoké přírody. Takové dokumenty se často zaměřují na určitou událost, skupinu lidí nebo místo a snaží se zachytit kromě informační složky pořadu také esenci skutečných zážitků a emocí. Musíme si však uvědomit, že tento styl je obvykle námi mnohem méně „říditelný“ než klasický filmový styl, protože se musíme spoléhat na to, co se odehraje v reálném prostředí.

Found footage styl se používá pro AV díla, která mají vypadat, jako by byla natočena amatérskou kamerou. Tento styl se obvykle používá pro AV pořady, jež chceme naplnit

zvýšenou mírou napětí co nejvíce působící také na diváky. Hlavní výhodou tohoto stylu je, že poskytuje autenticitu a realismus. Zároveň však pro nás může být obtížné dosáhnout potřebné kvality obrazu a zvuku.

Experimentální styl se používáme z vlastní vůle pro taková AV díla, která mají experimentovat s různými aspekty produkce, jako jsou například obraz, zvuk nebo způsob vyprávění. Tyto díla často využívají nekonvenční techniky a stylizace, aby dosáhla specifického efektu. Tento styl se často používá pro vzdělávací AV díla se silnou kreativní a uměleckou složkou. Míra „experimentálnosti“ by neměla být na úkor srozumitelnosti našeho pořadu. Přece jen naším cílem není zcela volná tvorba, ale audivize použitelná v kontextu (ne)formálního vzdělávání.

Každé AV dílo začíná dobrým nápadem, který se postupně vyvíjí do podoby konkrétního scénáře, a nakonec je realizován v konkrétním technickém ztvárnění. Znovu bychom si měli uvědomit, že zejména studijní fáze je nezbytná pro každý projekt, protože poskytuje tvůrcům důležité informace a zdroje, které jim pomohou vytvořit co nejlepší výsledek.

Každý krok tvorby AV díla má své důležité místo a vynechat některou z fází může vést k problémům, zvýšeným nákladům na výrobu a ve finále k nekvalitnímu a neuspokojivému výsledku. Proto je důležité abychom každému kroku věnovali maximální potřebný čas a úsilí. Jedině systematické využívání různých zdrojů informací, jako jsou knihy, časopisy, filmy a online zdroje, nám může pomoci získat inspiraci a potřebné znalosti pro vytvoření kvalitního AV díla pro (ne)formální vzdělávání.

4.5 Hudební stránka AV díla

4.5.1 ÚVODNÍ INFORMACE

Asi všichni budeme souhlasit, že pro audiovizuální pořad je podstatná také jeho zvuková stránka, která může být zčásti tvořena také hudbou. Z každodenního života je nám totiž zřejmé, že ať chceme nebo nechceme, přicházíme pravidelně do kontaktu s nějakým druhem hudby. Na hudbu lze nahlížet i tak, že jí může být jakýkoliv zvuk.

Většina audiovizuálních děl obsahuje kromě hudební složky také další zvuky jako jsou například řeč, zpěv nebo všelijaké ruchy. Teoretikové popisují působení hudby jejími třemi aspekty: psychologickým, sociálním a sémantickým.

Psychické působení hudby dokáže ovlivnit náladu a další emoce. Divák tak vnímá hudbu jako extenzní faktor své nálady. Sociální rovina hudebního vlivu se projevuje tak, že určité skupiny lidí preferují poslech specifického druhu hudby, který jiné komunity „nic neříká“. A sémantická rovina představuje schopnost hudby nést určité sdělení nebo souvislosti, které si s hudbou spojujeme.

Audiovizuální díla (původně tedy filmy) a hudba jsou navzájem propojeny už od dob němého filmu, kdy živá hudba nebo alespoň klavírista zcela suplovali zvukovou složku projekce. Teprve vynález optického záznamu zvuku spojil obraz se zvukem na jedno záznamové médium.



PRO ZÁJEMCE

ZÁKON O AUTORSKÝCH PRÁVECH

Problematiku řeší [Zákon č. 102/2017 Sb.](#) ze dne 9. března 2017, kterým se doplňuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Z komentářů právníků vyplývá, že se výrazně posiluje transparentnost výkonu kolektivní správy v České republice a výrazně se zpřísňují podmínky sazebníků odměn vybíraných kolektivními správci. Novela zavádí případy rozšířené kolektivní správy, umožňuje získat osiřelá díla od kolektivních správců i pro komerční užití, nově definuje autorské dílo a zaměstnanecké dílo a snaží se přeformulovat více či méně problematické části autorského zákona.

Novela respektuje a zapracovává nejnovější směrnici Evropského parlamentu a Rady 2014/26/EU ze dne 26. února 2014 o kolektivní správě autorského práva a práv s ním souvisejících a udělování licencí pro více území k právům na užití hudebních děl online na vnitřním trhu.

4.5.2 ROZDĚLENÍ AUDIOVIZUÁLNÍCH DĚL

Také ve vztahu k hudební složce AV díla je důležitá znalost obsahu a účelu díla, způsobu šíření a znalost cílového publika. Účel se dělí na **komerční**, pokud od takového AV díla očekáváme finanční příjem, a **nekomerční** v ostatních případech.

Komerčním účelem se rozumí nejen projekce AV pořadu za vstupné, ale také další příjmy, pokud AV dílo vzniklo například za účelem podpory prodeje (reklama). V našem případě je možné, že se budeme při naší tvorbě pohybovat také na hranici mezi těmito ostře vymezenými účely vzniku.

Veřejné AV dílo je dále šířeno formou projekcí, televizního vysílání, streamování na internetu, na nosičích (DVD, Blu-ray) nebo jiným způsobem. Z obecného hlediska můžeme AV díla rozdělovat podle různých kritérií, například podle jejich žánru nebo místa výroby. Většinu AV děl však tvoří dokumentární filmy a videa, které se liší různými způsoby šíření

a délkou. Dokumentární filmy jsou delší a jsou divákovi prezentovány veřejnými projekcemi nebo vysílány v televizi, kdežto videa jsou kratší a šířena na paměťových médiích nebo prostřednictvím internetu.

Velmi specifickou kategorií jsou *videoklipy* s hudebním obsahem, šířené dnes především prostřednictvím internetu a některých televizních kanálů. Dalším druhem AV díla jsou *reklamní spoty* nebo prezentační videa. V tomto kontextu je nutné za reklamní spot považovat i upoutávku na jiné AV dílo. Podobně specifická jsou audiovizuální díla, která jsou součástí *počítačové hry* nebo naopak.

V akademických a vědeckých institucích jsou využívána také určitá specifická AV díla – tzv. *instruktážní film* nebo *studentský AV pořad*, který vytvářejí zaměstnanci nebo studenti v rámci svých pracovních či studijních povinností.

Jako *osobní video* označujeme například profesionálně vyrobený videozáznam svatby, promoce, maturitního plesu nebo dětské besídky, který je určen pro okruh osob, které se akce účastní.

Další zvláštní druh AV díla, který se šíří pouze prostřednictvím internetu a jehož hlavním rysem je ústní a veřejné vyjádření autora tohoto videa, se nazývá *videoblog*, zkráceně *vlog* a někdy také jako *vodcast*. V takovém videu může jeho autor prezentovat svůj názor, životní styl, volnočasovou aktivitu. Také může mít povahu instruktážního nebo zábavného videa apod. Tento formát/žánr se rychle rozvinul do svých různých forem v souvislosti s rozvojem sociálních sítí a snadnou dostupností záznamové techniky. Je pro něj charakteristická různá úroveň celkového zpracování a poměrně krátká stopáž.

Jako zvláštní kategorie mohou být vnímána také AV díla zachycující soukromé životní okamžiky. Nejsou pořízena pro komerční účely a jsou šířena jako neveřejné dílo v kruhu rodiny. Tuto skupinu označujeme jako *domácí videa*.

4.5.3 PRÁVO A POUŽITÍ HUDBY V AUDIOVIZUÁLNÍM DÍLE

Také z důvodu řešení hudební stránky AV díla je při tvorbě audiovizuálního díla důležité, abychom měli předem jasnou představu o tom, jaké dílo budeme vytvářet, pro koho je určeno, kde a jak dlouho bude prezentováno a v jaké podobě bude prezentace probíhat. Pokud se rozhodneme do audiovizuálního díla začlenit hudební skladbu, jedná se o užití audiovizuální dílo. A máme na výběr, zda použijeme již existující skladbu nebo si objednáme novou skladbu pro své audiovizuální dílo.

4.5.3.1 Existující hudební dílo

Existující hudební dílo může nabývat různých forem, jako je skladba, populární píseň, skladba vážné hudby nebo zvukový záznam uložený v databázi hudební banky a dalších formách.

SKLADBA

Každá *skladba* ve formě již existujícího hudebního díla má *autora hudby* a *autora textu*. Navíc je již umělecky nahrána *výkonnými umělci* (hudebníky, zpěváky atp.). To vše je nahráno formou *zvukového záznamu*, který má také svého autora. Na konci řetězce je ještě *vydavatel*, který „zhmotní“ hudební produkt na nějaké médium.

To všechno jsou nositelé svých specifických autorských práv, která v případě, že tuto skladbu chceme použít pro naše AV dílo, musíme ošetřit.

Pro všechny typy výše uvedených AV děl, s jedinou výjimkou pro *domácí video*, musíme v případě záměru použít chráněné hudební dílo zajistit souhlas všech oprávněných nositelů práv. Nejvhodnější je k tomu forma tzv. *synchronizační licence*. Na takový souhlas ale není právní nárok, tedy nositel práv nemusí s použitím vůbec souhlasit. Jestliže je licence uzavřena a poté zaplacená příslušná částka, je použití hudebního díla již zcela legální.



K ZAPAMATOVÁNÍ

Měli bychom respektovat skutečnost, že takový postup platí při použití jakékoli části hudebního díla o jakékoli délce.

**Tradovaná „legenda“, že je možné volně použít 4 takty díla, není pravdivá.
I v tomto případě je nutné získat příslušnou synchronizační licenci!**

ČESKÁ SKLADBA

Předpokládejme, že se rozhodneme použít do svého AV pořadu nějakou píseň českého skladatele. Uvedeme autora a další informace nám poskytne [OSA](#). V situaci, kdy OSA zastupuje autora, může pro nekomerční projekty a drobné komerční projekty práva ošetřit [synchronizační licenci](#). Ale pro velká AV díla (například dokumentární film, televizní dokument nebo reklamní spot) je mnohem lepší jednat přímo s autorem nebo dědicem. Pokud dojde k dohodě, výši odměny si stanoví sám nebo bude souhlasit s cenou odvozenou z ceny OSA.

Měli bychom být připraveni také na složitější situaci, kdy autora hudby zastupuje OSA a autora textu DILIA. A to ještě není všechno, také autor konkrétní hudební „aranže“ na ni může mít práva (patrně bude zastupován OSA) a další mají také interpreti, které zastupuje kolektivní správce práv – Nezávislá společnost výkonných umělců a výrobců zvukových a zvukově obrazových záznamů – [INTERGRAM](#).

A už jsme na konci autorského řetězce. Také práva vydavatelů chrání INTERGRAM, ale v praxi většinou dochází k tomu, že jsou výkonní umělci na konkrétní nahrávce smluvně

zastupování vydavatelem. To pro nás znamená zjednodušení celého postupu, protože pak stačí souhlas i finanční vypořádání jen s autorem a vydavatelem.

NEZASTUPOVANÝ AUTOR

Jestliže ale autor, výkonný umělec nebo vydavatel není zastupován kolektivním správcem práv, musíme získat souhlas se synchronizací hudebního díla s AV dílem a dohodnout se na odměně za užití přímo s ním.

ZAHRANIČNÍ SKLADBA

Organizace OSA nám v takovém případě může poradit, kdo je autorem a vydavatelem hudebního díla. To pro nás může být významná pomoc, ale další řešení nemusí být nijak jednoduché. Máme-li zájem o britské nebo americké hudební dílo, tak podle autorského zákona licenci na jeho užití udělují pouze nositelé práv. Tím bývá většinou buď vydavatelská společnost nebo zcela jiná „fyzická osoba“, vlastník práv k hudebnímu dílu.

HUDBA 70 LET PO SMRTI AUTORA

V takovém případě by mělo být hudební dílo k volnému užití. Je ale podstatné zjistit, kdy bylo hudební dílo poprvé zveřejněno. Jestliže k tomu došlo po uplynutí majetkových práv původního autora, pak autorská práva náleží osobě, která dílo zveřejnila během následujících 25 let - tzv. *právo dříve nezveřejněného díla / prvního zveřejnění*. Navíc si musíme uvědomit, že mohou být stále chráněna práva výkonných umělců a vydavatele záznamu, který chceme použít. A tady musíme postupovat jako ve dříve popsanych případech.

KLASICKÁ HUDBA

Také v oblasti *klasické hudby* platí podobné podmínky jako pro ostatní hudební nahrávky. Zde však působí kromě již zmíněné organizace OSA také společnost DILIA, která často zastupuje skladatele hudby k baletu a podobným hudebně-dramatickým dílům.

ALIKE

Tak tady je to trochu „na tenkém ledě“. Je to hudební dílo, která připomíná originál, ale originál to není. Autorem takového díla je skladatel nebo hudební aranžér. Někdo ji interpretuje, nahraje a vydá, a i s ním bychom měli uzavřít smlouvu.

Raději se však takovému postupu vyhněme, přestože bychom asi u soudu obstáli a hudební plagiátorství by nám nebylo prokázáno, je používání takových hudebních děl pro naše účely audiovizuálních pořadů pro (ne)formální vzdělávání přinejmenším sporné.

COVER

Tento druh hudebního díla (označovaný také jako remake) je vlastně nová verze dříve nahrané skladby žijícího nebo nežijícího autora. Také zde se postupuje jako v předchozích případech. Některé „cover“ verze hudebních děl se staly známějšími než verze původní.

HUDEBNÍ BANKA

Zejména pro naše účely, kdy se pohybujeme v pásmu nízkorozpočtové produkce AV pořadů, jsou jedním z možných zdrojů hudby *hudební banky*, které jsou dostupné na internetu. Můžeme se také setkat s označením *hudební knihovna*, *databáze hudebních skladeb* nebo *zvuková banka*.

Většinou máme možnost si hudební nahrávku z databáze ihned poslechnout, jediným požadavkem u některých databází je registrace. Rozhraní některých hudebních bank nám dovoluje hledat hudbu podle našich představ také zadáním odkazu na platformu *YouTube* nebo nahráním zvukového souboru jako předlohy pro hledání (viz například česká hudebnibanka.cz).



Obrázek 21: Jedním z příkladů hudební databáze je Hudební banka, na obrázku je vstupní rozhraní, které slouží k zadání vyhledávacích informací nebo k přihlášení uživatele či jeho registraci.³⁰

Takové hudební databáze nám umožňují využít naprosto legálně velké množství hudební skladeb buď zcela zdarma nebo za mírný poplatek v závislosti na konkrétní licenci a způsobu užití našeho AV díla. Každé hudební dílo v databázi má uvedenou licenci, která má definovaný způsob užití skladby. Tohle je velmi důležitá informace, kterou bychom si měli ověřit, aby licence vždy řešila autorská práva pro všechny plánované způsoby použití našeho AV díla.

³⁰ Zdroj <https://hudebnibanka.cz/>

Abychom využívali hudbu z online hudební banky bez rizika, je důležité pečlivě prozkoumat a pochopit licenční podmínky. Měli bychom být obezřetní při stahování hudby a vybírat pouze ověřené zdroje. Je možné, že v budoucnu dojde ke změně vlastnictví autorových práv k hudebnímu dílu, zejména pokud se změní vlastník hudební banky na někoho působícího v zemi, která nemá podepsané mezinárodní dohody.

4.5.3.2 Nová hudba použitá v audiovizuálním díle

VOLBA SKLADATELE

Za pokročilejší způsob, jak řešit hudební složku našeho AV díla, je zadání vytvoření původního hudebního díla pro náš projekt. Vyhledáme skladatele buď přes své známé nebo využijeme agenturu. Takové služby dnes ale nabízí i řada hudebních portálů – například bandzone.cz nebo soundcloud.com.

JAK POSTUPOVAT DÁL ...

Jsme v roli zadavatele zakázky, tedy bychom si nejprve sami měli ujasnit, co chceme. Pak musíme svou představu sdělit vybranému a oslovenému skladateli. K tomu je vhodné například takto strukturované zadání:

- **Informace o projektu.**
 - Vycházíme z předpokladu, že čím více toho skladatel o projektu ví, tím lepší má představu o hudbě, kterou má složit. Je dobré skladateli sdělit, co chceme hudební složkou našeho AV díla říci.
- **Ukázka podobné hudby.**
 - Jestliže nemáme přesnou představu nebo ji nedokážeme sdělit slovy, je vhodné skladateli představit nějakou podobnou hudbu a projít s ním pasáže, které se nám líbí nebo si myslíme, že se hodí pro naše AV dílo. Tento bod má úskalí v tom, že může skladatele v jeho další tvorbě až příliš ovlivnit ne úkor originality nového hudebního díla.
- **Délku skladby/hudebního díla.**
 - Měli bychom skladateli sdělit přibližnou délku skladby, případně počet skladeb.
- **Termíny.**
 - Musíme skladateli sdělit, kdy chceme mít hotovou první verzi skladby a kdy potřebujeme mít hotovou finální verzi.
- **Finance.**
 - Předem musíme se skladatelem domluvit také finanční stránku zakázky, včetně harmonogramu plateb, pokud nebude dílo placeno najednou.

SOUTĚŽ O NEJLEPŠÍHO SKLADATELE

K lepší kvalitě hudebního díla lze dospět také výběrem skladatele formou soutěže. Pro naše účely je to však postup příliš zdlouhavý a ve výsledku také většinou finančně nákladný. Zde je zmíněn pro úplnost a v souvislosti s tvorbou AV pořadů pro (ne)formální vzdělávání jej nedoporučujeme využívat.



POZNÁMKA

V současnosti se dílo skladatele, ať už již existující, nebo nově zkomponované pro účely AV díla, považuje za užité audiovizuální dílo. V případě audiovizuálního díla trvají majetková práva autorů po dobu 70 let od smrti posledního žijícího tvůrce, mezi které se řadí i hudební skladatel, pokud vytvořil hudbu přímo pro toto AV dílo.

4.5.3.3 Správce kolektivních práv

OSA

Jestliže budeme v AV pořadu používat hudební dílo zastupovaného autora, musí být sepsáno *Oznámení o zařazení díla do audiovizuálního díla*, které podepíše zastupovaný autor a vydavatel nahrávky.

<https://www.osa.cz/>

4.5.4 EKONOMICKÝ POHLED NA POUŽITÍ HUDBY V AV DÍLECH

4.5.4.1 Finanční stránka licencí

Z předchozího textu je zřejmé, že v některých případech musíme předpokládat, že ošetření autorských práv hudebních děl pro náš audiovizuální pořad bude zdlouhavý a pracný proces. Ale většinou jen v případě velmi žádaných a slavných skladatelů či interpretů.

Obdobně musíme počítat s tím, že nejsou žádná pevná pravidla pro stanovení poplatků za vytvoření či užití hudby v různých případech užití, tedy ani pro naše účely, kdy tvoří část zvukové složky AV díla. Z odborné literatury vyplývá, že ve většině případů se tato částka ani nezveřejňuje a do smluv se doplňuje až dodatečně.

U většiny velmi žádaných a populárních hudebních skladeb se vyjednává o ceně individuálně v závislosti na typu AV díla a jeho předpokládaném šíření a distribuci. Z naší strany jsou pak zřejmá omezení rozpočtem, který máme k dispozici.

4.5.4.2 Již existující hudební díla

V této kategorii nám výslednou částku sice pomáhají stanovit orientační ceníky kolektivních správců autorských práv a ceny stanovené již dříve, ale rozhodují požadavky autora původního hudebního díla. Jestliže se rozhodneme použít hudbu například z portfolia OSA, bude vodítkem orientační ceník odměn za synchronizaci, který je volně dostupný na portálu této organizace.

4.5.4.3 Nová hudba

Z odborné literatury pro nás vyplývají jen jakési orientační cenové hladiny. Například honorář za vytvoření nového díla pro orchestr se pohybuje v řádu stovek eur, honorář za vytvoření hudby ke klasickému dokumentárnímu filmu pak v řádu tisíců eur.

Z těchto údajů je zřejmé, že při naší nízkorozpočtové produkci se pro většinu AV pořadů vhodných pro (ne)formální vzdělávání budeme muset obejít bez zadávání komponování nové hudby.

4.6 Studijní programy pro tvorbu AV pořadů

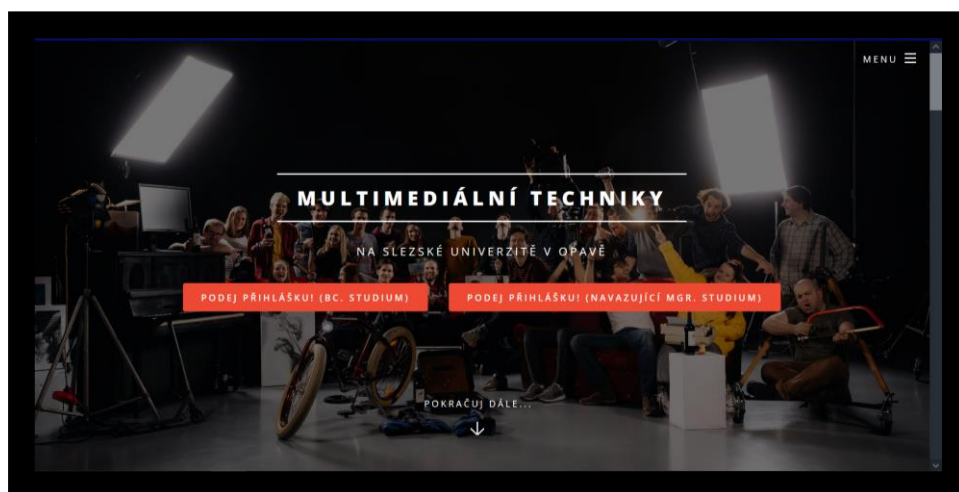
Na Slezské univerzitě je možné studovat hned dva studijní programy zaměřené na tvorbu audiovizuálních pořadů. Oba jsou nabízeny jak v bakalářském, tak magisterském stupni studia.

4.6.1 MULTIMEDIÁLNÍ TECHNIKY (MMT)

Tento prezenční bakalářský studijní program si klade za úkol přípravu samostatných tvůrců audiovizuálních děl, kteří budou rozumět komunikované problematice především z oblasti fyziky nebo astrofyziky. Část studentů však směřuje tvorbu ke komunikaci a popularizaci vědy a jejich práce jsou využitelné také v (ne)formálním vzdělávání.

Absolventi studia jsou schopni pořídit vlastní filmový materiál, fotografie, zvukové nahrávky a budou umět tyto materiály dokončit ve finální audiovizuální (multimediální) produkt. Jejich kvalitní příprava na samostatnou profesionální práci s multimediální technikou a efektivní spolupráci s umělci, vědci a dalšími specialisty v široké oblasti multimediální tvorby probíhá po celou dobu studia.

Studijní program je zaměřen na samostatné zvládnutí zejména řemeslné stránky realizace audiovizuálních děl nejrůznějších žánrů (film, rozhlas, AV pořady apod.). Absolvent navíc rozumí obsahu tvůrčích děl a je schopen komunikovat s vědci i odborníky. Rovněž umí aplikovat kritické myšlení a porozumět podstatě problematiky také z fyzikálního hlediska.



Obrázek 22: Na webových stránkách MMT naleznete nejen základní informace s možností podání přihlášky ke studiu, ale také dlouhý seznam již realizovaných AV pořadů, které studenti připravili jako své kvalifikační práce a které již byly vysílány na různých TV kanálech nebo získaly festivalová ocenění.³¹

Program připravuje studenty v rámci výuky také na spolupráci při tvorbě AV pořadů v rámci významných vědecko-výzkumných projektů na Fyzikálním ústavu i jiných univerzitních pracovištích.

V navazujícím **magisterském studijním programu multimediálních technik** nás čeká netradiční pokročilá filmová škola. Nabízené předměty jsou jak z oblasti vědy, tak z umění. Ale jsou zaměřeny natolik prakticky, že už během studia budete schopni vytvářet svá autorská díla. Kromě dokumentárního filmového žánru je možné tvořit pro imerzivní média, tedy virtuální realitu nebo sférickou projekci (podrobněji viz studijní text „Jak vytvořit sférickou projekci pro (ne)formální vzdělávání“).

Tematicky je těžiště v komunikaci vědy. Navíc si studenti rozšiřují své poznání základních fyzikálních zákonitostí a hlouběji porozumí také vědecké metodě poznávání světa.

<http://mmtech.cz/>

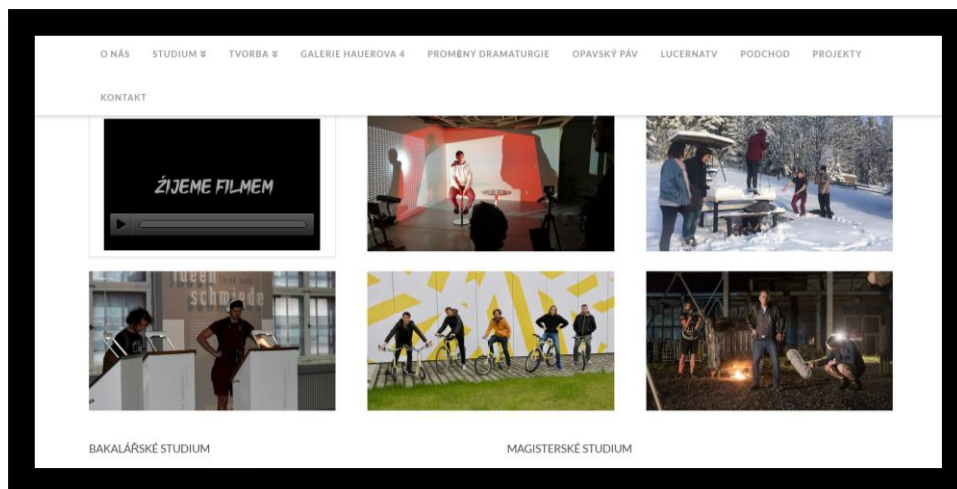
4.6.2 AUDIOVIZUÁLNÍ TVORBA (AVT)

Tento bakalářský studijní program má poskytnout ucelené teoretické a praktické vzdělání v oblasti audiovizuální tvorby – napříč žánry. Motivuje studenty k vlastní tvůrčí činnosti a umožňuje pravidelnou spolupráci s profesionálními tvůrci v profesionálních podmínkách.

Studium je členěno se záměrem prohloubit posluchačovy znalosti v oblastech umění, vizuálních studií, masové komunikace, historie a současnosti audiovizuální a kinematografie s

³¹ Zdroj <http://mmtech.cz/>

tím, že se student může dále v rámci volitelných předmětů specializovat na scenáristiku, dramaturgii, kameru, střih zvukovou tvorbu či režii audiovizuálních děl napříč žánry.



Obrázek 23: Na webových stránkách AVT naleznete řadu ukázek i odkaz na streamovací platformu LucernaTV, kterou spoluvytvářejí studenti AVT.³²

Smyslem je připravit na výkon povolání odborné pracovníky schopné odpovědného a samostatného provádění specifických tvůrčích činností v oblasti audiovize a kulturních institucí, kteří mají jak specializovanou průpravu, tak širší přehled v problematice kulturní historie, masové komunikace a škále uměleckých a publicistických žánrů. Jsou odborně erudovaní a zároveň přemýšliví a umělecky tvořiví. Zvládají televizní a rozhlasovou práci od zpravodajských základů přes publicistiku po tvůrčí a autorskou dramatickou tvorbu.

Navazující magisterský studijní program AVT je určen absolventům uměleckých, humanitně zaměřených či interdisciplinárních bakalářských oborů, kteří mají zájem prohloubit své praktické dovednosti v oblasti umělecké tvorby audiovizuálních děl (kamera, střih, zvuková tvorba, scenáristika, dramaturgie, produkce, režie), rozšířit je také o kulturní management a digitální restaurování kinematografických a televizních děl a dále získat odborné znalosti v oblasti historie a současnosti audiovize a kinematografie, nových médií, marketingu a komunikace.

Studenti mají možnost konzultace a také spolupráce s profesionálními tvůrci v profesionálních podmínkách, a mohou tak dosáhnout vysoké míry připravenosti na praktické působení ve všech oblastech audiovizuální, zejména rozhlasové a televizní tvorby, nebo na práci v jiných kulturních a společenských institucích. Studijní program proto zahrnuje kromě výuky dějin a teorie audiovizuální kultury také přednášky a semináře z oblasti základů estetiky, audiovizuálních a informačních technologií, autorského práva, animace kultury, sociologie kultury či managementu.

<https://www.audiovizualnitvorba.cz/>

³² Zdroj <https://www.audiovizualnitvorba.cz/>



Obrázek 24: Zázemí – černé studio, kinosál, střižny atd. jsou umístěny ve zcela rekonstruované budově Slezské univerzity v Opavě na Hauerově ulici.³³



SHRNUTÍ KAPITOLY

Kapitola stručně rekapituluje fázi tvorby spojenou s hledáním nápadu a ve své další části zevrubně popisuje doporučené pracovní postupy ve studijní fázi projektu. Dále jsou představeny různé druhy realizace AV díla. Značná část kapitoly se pak věnuje hudební stránce AV díla jak po stránce obsahové, tak právní a ekonomické. V závěru kapitoly jsou představeny dva studijní programy na Slezské univerzitě v Opavě, které se tvorbou AV pořadů zabývají a jejichž absolventi jsou schopni tvořit také AV pořady vhodné pro (ne)formální vzdělávání.



KONTROLNÍ OTÁZKY

1. Popište podrobně postup při rešerši potřebné v přípravné fázi AV pořadu o Sluneční soustavě.
2. Jaká budete volit klíčová slova pro vyhledávací rozhraní?
3. Jaké druhy realizace AV díla znáte?
4. Je možné volně použít hudbu do délky 4 taktů?
5. Co je to OSA a jak funguje?
6. Co to jsou *hudební banky*?
7. Je možné na Slezské univerzitě v Opavě studovat programy zaměřené na audiovizí? Pokud ano, tak které a jaký je mezi nimi rozdíl?

³³ Zdroj <https://cs.m.wikipedia.org/wiki/Soubor:SUFPP2.jpg>

5 OD NÁMĚTU KE SCÉNÁŘI AV DÍLA II

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Kapitola navazuje na předchozí a představuje další práci s námětem, která většinou spočívá ve vypracování osnovy zamýšleného audiovizuálního díla a pokračuje napsáním literárního scénáře a technického scénáře.

Dále jsou představeny možnosti financování vzniku a výroby našeho audiovizuálního díla. V závěru kapitoly jsou pak představeny některé festivaly, které jsou specifické pro tuto oblast tvorby.

CÍLE KAPITOLY



- Naučit se vytvořit z námětu literární scénář
- Umět připravit technický scénář
- Seznámit se s možnostmi financování vlastní tvorby
- Získat přehled o festivalech pro tento žánr

ČAS POTŘEBNÝ KE STUDIU



Přibližně 135 minut

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Námět, osnova scénáře, scénář, produkce, financování vzniku AV díla, festivaly AV tvorby

Jak jsme si již uvedli v předchozí kapitole, v dnešní době je audiovizuální průmysl velmi rozvinutý a stává se jedním z nejpobulárnějších oborů. V obecné rovině mezi audiovizuální díla můžeme zahrnout různé druhy jejich realizace, tedy klasické filmy, televizní pořady, dokumenty, reklamy, videoklipy, vodcasty, datafony a další specifické žánry. Vytvoření jakéhokoliv kvalitního AV díla zahrnuje řadu po sobě následujících kroků, od prvotního nápadu až po konečnou realizaci.

Tato kapitola navazuje na tu předchozí a zaměřuje se na pokročilejší fáze celého procesu tvorby AV díla, zejména na další práci s námětem, vypracování osnovy a literárního scénáře a také na následující tvorbu technického scénáře. Budou popsány nejdůležitější kroky a principy, které by měl autor následovat, aby se mu podařilo vytvořit kvalitní a úspěšné AV dílo. Není opomenuta ani podstatná fáze vzniku každého audiovizuálního díla, jakou je zajištění financování jeho vzniku i výroby.

5.1 Práce s námětem

Prvním krokem v procesu tvorby každého audiovizuálního díla je nalezení vhodného námětu. Námět může být vytvořen samotným autorem nebo může být inspirován jinými zdroji, jako jsou knihy, noviny, časopisy, filmy, seriály atd. Podrobněji jsme se hledání vhodných témat věnovali ve [třetí](#) kapitole.

Jestliže nevytváříme audiovizuální pořad podle zadaného námětu, ale jsme sami jeho tvůrci, tak bychom měli vzít do úvahy několik obecných faktorů, které sice vypadají velmi triviálně, ale v praxi sami mnohdy zjistíme, že je obtížné je dodržet:

1. Námět by měl být zajímavý a **poutavý**, ale zároveň by měl být dostatečně jednoduchý a **srozumitelný** pro zamýšlenou cílovou skupinu,
2. Měl by být originální a **neokoukaný** a měl by být schopen upoutat pozornost diváků a být odlišný od ostatních děl v tomto oboru,
3. Měl by mít potenciál být **vizuálně zajímavý** a umožnit využití různých působivých audiovizuálních prvků jako jsou zajímavé záběry, zvuky, neotřelá hudba atd.

Jestliže zvládneme tuto úvodní fázi tvorby, začneme s rozpracováním námětu. A i v této fázi nám mohou práci usnadnit následující kroky, které jsou obecně ověřeny dlouholetou praxí zkušených tvůrců:

- **Stanovení žánru:** měli bychom si stanovit žánr svého audiovizuálního díla, což nám pomůže definovat jeho styl, formát a obsah. Je to obdobné jako po rozhodnutí, že se budeme věnovat atletice, udělat další krok a zvolit si atletickou disciplínu (například skok o tyči). Samotná volba nám pak definuje řadu jasných pravidel a parametrů.
- **Vytvoření konceptu:** pokud budeme v různých fázích vzniku výsledného díla potřebovat spolupracovat s dalšími lidmi, tak bychom si měli napsat také krátký koncept AV díla, který popisuje jeho hlavní myšlenku, cíl a zaměření. Koncept by měl být dostatečně stručný, ale zároveň dostatečně konkrétní, aby dal lidem, se kterými budeme chtít spolupracovat (například producentům, režisérovi, dramaturgovi atp.), velmi rychle naprosto jasnou představu o tom, co chceme vytvořit.
- **Určení cílové skupiny:** to je další volba, kterou musíme udělat, jednoznačně vymezit cílovou skupinu, pro kterou je naše AV dílo určeno. To nám zase „upřesní mantinely“, tedy pomůže definovat styl, jazyk a obsah díla.

- **Vyhodnocení potenciálu námětu:** měli bychom se pokusit odhadnout nebo vyhodnotit potenciál svého námětu a zvážit, zda má dostatek prvků, které umožní vytvoření kvalitního AV díla vhodného pro (ne)formální vzdělávání. Například, zda má dostatek vizuálních nebo informačních změn, případně dramatických momentů, které zajistí, že divák bude vnímat AV dílo s maximálním soustředěním na jeho obsah. Odhad potenciálu námětu je velmi obtížný zejména pro nás, začínající autory. Proto je vhodné konzultovat námět se zkušenějším kolegou, kterému můžeme důvěřovat.

5.2 Vypracování osnovy AV díla

Po nalezení vhodného námětu a napsání jeho stručného konceptu, můžeme přejít k vypracování osnovy AV díla. Osnova by měla obsahovat stručný popis hlavního sdělení nebo příběhu, vystupujících osob a klíčových momentů celého audiovizuálního díla. Osnova nám pomůže držet se našeho původního záměru a měla by zabránit v odklonu od hlavního tématu nebo rozmělnění témat.

To ale pro nás neznamenaá, že osnova je nezměnitelné dogma. Na osnovu není naopak není vhodné nahlížet jako na konečnou verzi našeho AV pořadu, ale jakési vodítka, které vědomě můžeme měnit během celého dalšího procesu tvorby přípravných dokumentů. Měla by být pouze pevným základem našeho díla, na kterém bude postaven celý scénář a výsledný audiovizuální pořad.

5.3 Vypracování scénáře

V další fázi příprav můžeme již přejít k vypracování literární podoby scénáře. Ta by měla obsahovat poměrně detailní popis jednotlivých scén, dialogů a komentářů, které budou v AV díle použity. Finální verze technického scénáře by navíc měla obsahovat všechny potřebné informace nejen pro natáčení, ale také pro postprodukci.

Literární verze scénáře se obvykle skládá z několika hlavních částí:

- **Nastavení:** Tato část obsahuje informace o místě, čase a atmosféře scény. Popisuje prostředí, v němž se scéna odehrává, a umožňuje divákovi vizuálně si představit, kde se děj odehrává.
- **Postavy/vystupující osoby:** Tato část obsahuje informace o postavách/vystupujících, které se ve scéně objevují. Popisuje jejich vzhled, chování, osobnost a motivace. Tyto informace pomáhají nám nebo režisérovi porozumět postavám a vystupujícím. V našem případě, kdy budeme většinou vytvářet audiovizuální pořady vhodné pro (ne)formální vzdělávání, se jen málokdy bude jednat o postavy hrané, většinou to budou autentické osobnosti, které budou sdělovat informace o svém vědeckém výzkumu, o vědě obecně nebo přímo o tématu, kterému se dané AV dílo bude věnovat. Jejich „filmový projev“ by pak měl zůstat v maximální možné míře přirozený. Mimo

jiné to ale znamená, že výpovědi i dialogy nebudou vždy zcela odpovídat textům ve scénáři.

- **Děj:** Tato část popisuje děj scény a obsahuje dialogy a popisy akcí postav. Děj by měl být logický a plynulý, aby divák mohl snadno sledovat, co se děje. Dialogy by měly být autentické – viz také poznámka na konci předchozího odstavce.
- **Závěr:** Tato část obsahuje informace o tom, jak scéna končí a jak přechází do další scény. Je důležité, aby přechody mezi scénami byly plynulé a aby divák nemusel vynakládat zbytečně mnoho úsilí, aby se orientoval v ději a souvislostech.

Každý náš scénář by měl být napsán v jasném a srozumitelném jazyce. Měli bychom být schopni jasně komunikovat své myšlenky a vize, aby byly režisérovi a produkčnímu týmu srozumitelné. Je také důležité dodržovat formální pravidla vzhledu scénáře a používání jen takových typografických šablon, které jsou další spolupracující osoby již zvyklé „číst“. Jestliže se jedná o čistě náš autorský počín od A až po Z, tyto poznámky nejsou zcela relevantní.



NEZAPOMEŇME NA ODPOČINEK

Než budeme pokračovat v dalším studiu, možná bychom si mohli uvařit dobrou kávu nebo čaj. Po 15 minutách relaxace se budeme cítit patrně mnohem lépe a budeme se více koncentrovat na četbu dalších kapitol. Do konce této kapitoly nám však ještě nějakých pár stránek zbývá, tak se do toho dejme!

Následuje ukázka části literárního scénáře audiovizuálního pořadu, který má představit některé vědecké objevy zaměstnanců Fyzikálního ústavu v Opavě. Předpokládaný seriál má pracovní název **Portréty (ne)vědy** a každý jeho díl by se věnoval jednomu vědci a detailnímu pohledu na jeho každodenní práci. Ukázka je zde uvedena také z toho důvodu, že po formální stránce je právě už taková jednoduchá šablona (MS Word) vhodná pro psaní scénářů.

Portréty (ne)vědy

literární scénář AV pořadu

© 2022

Tomáš Gráf

tomas.graf@fpf.slu.cz

Obraz 1

Opava – Bezručovo náměstí

Reál – exteriér – den

Velká budova Bezručovo náměstí 13,
běžný den, možná až nudná atmo-
sféra.

Kolem náhodně procházejí lidé

*Na pozadí je slyšet ruch a rozhovory
kolemjdoucích lidí.*

Komentář mimo obraz:

*Původně byla tato budova postavena
před více než sto lety pro ředitelství
pošt, dnes v ní sídlí část Filozoficko-
přírodovědecké fakulty Slezské univer-
zity v Opavě. Tedy také Ústav fyziky.
Pojďme se společně vydat po stopách
astrofyzikálních výzkumů, které zde
spatřily světlo světa v posledním čtvrt-
století fungování této majestátné bu-
dovy ...*

Obraz 2

Opava – Bezručovo náměstí 13

Reál – interiér – den

Pracovna s počítačem, knihovnou,
pracovním nepořádkem na stolech ...

Komentář mimo obraz:

A tady se to třeba mohlo stát ... Nebo také někde docela jinde ... Ptáte se, co se mohlo stát? No přece vědecký objev! Takový ten, který posunuje naše vědění dopředu, ale nebourá zdi starších teorií. Nebo že by ten nápad spatřil světlo světa při sprchování? Vydejme se za nápadem, jak využít teorii deterministického chaosu při zkoumání pohybu částic v akrečních discích umístěných v silných gravitačních polích ...

Stejně prostředí, nic se nezmění, ale k počítači „přibude“ člověk (XY). Něco dělá na PC, pak se otočí a mluví do kamery.

XY: Spolu s kolegy jsme dostali takový nápad, že ...

XY se občas napije čaje.

Komentář mimo obraz:

Je to jednoduché? Samozřejmě. Když už na to někdo přišel a formuloval problém, zdá se to najednou tak jednoduché ...

XY zmizel, zůstala otočná židle u PC, mírně rotuje, detailní záběr na ni.

Obraz 3

Opava, prostory nové knihovny SU

Reál – interiér – den

Záběry na detaily interiéru knihovny,
záběry na knihy atp.

Šum běžného provozu

XY přichází v jiném oblečení než
v předchozím obraze, půjčuje si knihy
a baví se s personálem knihovny ...

XY

*Dobře, vrátím vám to za dva týdny, až
přijedu ze stáže ...*

KNIHOVNICE

Ano, to bude stačit...

XY si sedne ke stolku a listuje v knize.

PO CHVILCE XY zvoní telefon.

*Crrr! Crrr! (vhodnější je nějaká snadno
zapamatovatelná melodie)*

XY přijímá hovor.

XY

*Ahoj. No podařilo se mi to dopočítat,
ale vychází to nějak nestabilně, mys-
lím, že jsme tam udělali nějakou
chybku ...*

Atd.

5.4 Vypracování technického scénáře

Jak vyplývá také z předchozího textu, jako technický scénář označujeme podrobnou verzi scénáře, která obsahuje všechny potřebné informace pro natáčení a postprodukcí AV díla. Měla by obsahovat veškeré informace o záběrech, osvětlení, zvuku, pomůckách, dekoracích atp.

Do technického scénáře zaznamenáváme zejména tyto požadované parametry:

- **Plánované záběry:** podrobné informace o tom, jaké kamery budeme používat, kde budou umístěny a způsob manipulace s nimi (stativ, jízda, „z ruky“ atp.). Dále by měl být uvedeno, jaké záběry budeme pořizovat (celek, polocalek, detail atp.).
- **Osvětlení:** informace o osvětlení scény. Popisujeme zde, jaké světelné efekty použijeme a jaký by měly mít vliv na atmosféru scény.
- **Zvuk:** informace o zvukové stránce díla. Zde uvádíme, jaké kam se zařadí zvuky, ruchy nebo hudba, případně můžeme přesněji specifikovat, jaký bude význam jednotlivých zvukových komponent.
- **Pomůcky:** informace o všech předmětech a pomůckách, které budou použity při natáčení a výrobě AV díla. Jestliže budou zapotřebí kostýmy, je vhodné jejich specifikaci také doplnit do scénáře.
- **Prostředí/dekorace:** informace o prostředích nebo dekoracích, které se budou používat v AV díle. Pro naše potřeby se bude většinou jednat o autentické a reálné prostředí (interiéry nebo exteriéry), jen výjimečně budeme potřebovat nějaké dekorace nebo kulisy.

Finální podoba technického scénáře je obvykle připravena režisérem nebo producentem a slouží jako vodítko pro tým, který bude pracovat na natáčení a postprodukcí. Důležité je, aby technický scénář obsahoval všechny potřebné informace, aby mohl být výsledný produkt vytvořen co nejpřesněji podle vize autora. Jenže v našem případě budeme většinou režisérem AV díla my sami, což znamená, že budeme rovněž autory technického scénáře.

SHRNUTÍ

Práce s námětem a jeho transformace na audiovizuální dílo je složitý proces, který vyžaduje kreativitu, znalosti a zkušenosti. Každý krok v této práci je důležitý a má vliv na kvalitu výsledného produktu. Od zpracování námětu a vytvoření osnovy přes vypracování scénáře a technického scénáře až po samotné natáčení a postprodukcí – každá fáze procesu má své specifické vlastnosti a nároky.

Je důležité mít jasno v tom, jakým směrem chceme s našim AV dílem jít, jakou má být jeho základní myšlenka a co chceme divákům sdělit. Náš cíl je v tomto případě jasný a mírně omezuje naši „tvůrčí“ svobodu, protože naším úkolem je vytvořit AV pořad, který

je využitelný pro (ne)formální vzdělávání. A to jak v podobě samostatné projekce, tak v kombinaci s dalšími druhy aktivit.

Samozřejmě však i v tomto případě platí, že dobrý námět a koncepce jsou základem pro kvalitní AV dílo. Správné zpracování osnovy a vypracování scénáře nám zajistí, že dílo bude mít adekvátní vzdělávací potenciál, ale bude poutavé a přehledné. Pečlivě vypracovaný technický scénář nám umožní zajistit, aby natáčení a postprodukce probíhala co nejefektivněji a zcela v souladu s naší vizí jako tvůrce a většinou také režiséra AV díla.

Jestliže však nevytváříme audiovizuální pořad zcela sami, pak jeho podoba by měla být výsledkem týmové práce **štábu**, kde každý člen má své specifické místo a úkol. Jedná se pak vždy o kombinaci mezeri režisérových, scenáristových, kameramanových, zvukařových, střiháčských a dalších schopností, které se podílí na finální podobě AV díla.

5.5 Financování vzniku a výroby AV pořadů

Evropské země neměly patrně nikdy samostatný „trh“ s audiovizuálními díly, protože americká filmová produkce od svého počátku využívala velký evropský trh. A tak se v Evropě více než v USA zapojily do financování AV děl také státní instituce se záměrem udržet určité svébytné rysy národních kinematografií jednotlivých zemí. Kromě přímé finanční podpory se mnohdy jednalo a jedná také o různé podoby legislativní podpory.

Takový přístup má své kořeny již v období po první světové válce, a ještě více zesílil v 80. letech minulého století, kdy v Evropě zcela dominovala americká produkce. To vedlo k vyhlášení Programu MEDIA Evropskou komisí a v roce 1988, byl při Radě Evropy zřízen evropský koprodukční podpůrný fond EURIMAGES. Ve stejném roce inicioval tehdejší francouzský prezident Francois Mitterrand vznik dalšího podpůrného programu EUREKA AUDIOVISUEL.

EURIMAGES – cílem tohoto podpůrného fondu je snaha o zviditelnění kinematografie a překročení hranic hlavně z ekonomického a kulturního hlediska. Mezi jeho hlavní smysly je zařadit podporu projektů s koprodukčními partnery, podporu distribučních projektů a podporu provozovatelů kin. V jeho rámci probíhá spolupráce mezi 39 členskými státy fondu. Česká republika je členem od roku 1994.

EUREKA AUDIOVISUEL – klade si za cíl hledat co nejefektivněji členskými státními partnery pro audiovizuální projekty. Svým členům poskytuje možnost účasti na různých tvůrčích sezeních či seminářích. Česká republika je členem rovněž od roku 1994. Organizace se transformovala do dnešní podoby **Evropské audiovizuální observatoře**, která má 41 členů.

To jsou všechno historické momenty, které změnilo evropské pojetí audiovizuálního průmyslu až do dnešních dnů a v některých případech pro nás otevírají možnosti realizace projektů, které by na čistě tržní bázi z řady různých důvodů (například využití pro zatím marginální neformální vzdělávání) nemohly nikdy vzniknout.

DALŠÍ MOŽNOSTI FINANCOVÁNÍ

Existuje celá řada dalších možností financování, jednou z nejvíce rozšířených je například *produktová reklama* (product placement). Její princip je vlastně velmi jednoduchý. Do svého AV díla použijeme místo anonymizovaných výrobků takové, s jejichž výrobcí budeme mít uzavřenou obchodní smlouvu. Nemusí se to týkat přímo jen výrobků, ale ve scénách mohou být nepřehlédnutelným způsobem umístěna loga společností nebo dialog může obsahovat konverzační prvky doporučující určitý lék, postup atp.

Rovněž *sponzorování* může mít podobu finanční podpory vzniku určitých typů AV pořadů, například si lze představit situaci, kdy cyklus AV pořadů o vesmíru bude sponzorovat Česká kosmická agentura nebo pořad zaměřený na základy geologie a využití nerostů v průmyslu firma OKD atp.

5.5.1 STÁTNÍ FOND KINEMATOGRAFIE (SFK)

Tento fond spravuje Ministerstvo kultury České republiky a byl založen 1. ledna 2013 na základě zákona [č. 496/2012 Sb., O audiovizuálních dílech a podpoře kinematografie a o změně některých zákonů \(o audiovizuaci\)](#). Jedná se o český státní fond zřízený za účelem podpory českých filmů a filmařů.

Zmíněný fond navazuje na tradici původního *Státního fondu České republiky pro podporu a rozvoj české kinematografie*, který byl zřízen v roce 1992 a byl významným nástrojem veřejné podpory filmové tvorby (od psaní scénářů přes výrobu až po distribuci AV děl). Fond se také významně podílel na spolufinancování projektů z oblasti propagace AV tvorby, tedy různých festivalů a přehlídek, stejně jako na modernizaci biografů a obdobných zařízení.

STATUS FONDU

Fond aktuálně působí pod správou Ministerstva kultury ČR, které je ústředním orgánem státní správy zaštiťujícím uměleckou a kulturní činnost, spolu se správou finančních fondů, za účelem podpory a zachování uměleckých děl a kulturních aktivit.

Má povahu mimorozpočtového fondu v podobě státního účelového fondu. Takové fondy jsou v České republice vytvářeny pouze na základě zákona, který stanovuje pravidla tvorby fondu a rovněž zásady účelového (i účelného) čerpání jeho prostředků. Protože hospodaří s veřejnými prostředky, je fond kontrolován parlamentem a jeho správce je povinen

hospodařit podle *rozpočtu* státního fondu. Ten musí být každoročně schválen jako součást státního rozpočtu.

STRUKTURA

Jak už bylo zmíněno, je SFK spravován Ministerstvem kultury České republiky. V čele SFK stojí ministr kultury, který je zodpovědný za hospodaření s jeho prostředky. SFK tedy nemá žádné organizační složky mimo sídlo ministerstva, ani žádné další zaměstnance a nezřizuje žádné „podřízené“ příspěvkové organizace.

ROZPOČET FONDU

Ministerstvo kultury jako správce SFK sestavuje pro každý rozpočtový rok návrh rozpočtu příjmů a výdajů, přehled pohledávek a závazků a závěrečný účet, které předkládá Ministerstvu financí České republiky. Návrh rozpočtu SFK na další rok je posléze předložen vládě vždy do konce srpna a ta jej po případných úpravách, které v něm provede, předkládá spolu s návrhem státního rozpočtu ke schválení Poslanecké sněmovně.

Závěrečný účet SFK pak tvoří přílohu státního závěrečného účtu. Spolu se závěrečným účtem je správcem SFK předkládáno i vyhodnocení použití vynaložených prostředků. Mezi nejvýznamnější finanční zdroje SFK patří příjmy z obchodního využití filmů, k nimž vlastní autorská práva, a také odvody příplatku k ceně vstupného v biografech.

<https://fondkinematografie.cz/>

5.5.2 ROZVOJOVÉ A VĚDECKÉ PROJEKTY

V akademickém prostředí obecně, a tedy i na naší univerzitě, je možné využívat k financování vzniku a výroby AV pořadů také různé dotace a granty. Jednak ve vnitřním přerozdělování prostředků (například v rámci „Plánu realizace strategického záměru“ na daný rok) nebo z vnějších zdrojů (rozvojové projekty, granty atp.).

Pro naše účely je možné ke vzniku AV pořadů komunikujících vědu a využitelných i v oblasti neformálního vzdělávání využít projektů z různých operačních programů ESF nebo ERDF a jim podobných. To se také v praxi často děje. Na Slezské univerzitě v Opavě bylo takto financováno vytvoření a výroba mnoha desítek AV pořadů, které jsou zaměřeny zejména na komunikaci vědeckých výsledků, kterých dosáhli nebo na nich spolupracovali (v různých oborech) vědci Slezské univerzity.

5.5.3 PODPORA OD INSTITUCÍ MÍSTNÍ SAMOSPRÁVY (NAPŘ. OD MSK)

Kraje nebo i menší samosprávné útvary vyhláší řadu dotačních programů a v některých krajích se dotační tituly týkají rovněž přípravy a výroby AV děl, která jsou nějakým definovaným způsobem v souladu se strategií rozvoje daného kraje. Jako příklad dobré

praxe si zde uvedme Moravskoslezský kraj a jeho dotační titul „Podpora natáčení audiovizuálních děl v Moravskoslezském kraji“. Tento druh podpory je možné využít také pro vznik a výrobu AV děl jako kvalifikačních prací, což s úspěchem využívají studenti studijních programů Multimediální techniky nebo Audiovizuální tvorba na Slezské univerzitě v Opavě. Obdobné dotační programy je možné najít i v jiných krajích nebo městech.

<https://www.msk.cz/cs/temata/dotace/podpora-nataceni-audiovizualnich-del-v-moravsko-slezskem-kraji-2022-9064/>

5.5.4 CROWDFUNDING

Různé druhy *crowdfundingu* bývají mnohdy v literatuře označovány jako alternativní způsoby financování „něčeho“. Ovšem u některých druhů aktivit a činností to může být vlastně jediný možný nebo použitelný způsob financování. Jestliže se v tomto textu omezíme pouze na druhy financování vzniku a výroby AV děl a předchozí zmíněné způsoby jejich financování budeme považovat za primární, tak v tomto kontextu je možné crowdfundingové financování AV pořadů považovat za alternativní.

5.5.4.1 Crowdfunding: význam, terminologie, typy

Princip *crowdfundingu* je vlastně většinou technicky či technologicky různě modifikovaná *veřejná sbírka* finančních prostředků za nějakým účelem, v našem případě pro výrobu nějakého AV díla či podporu některé z jeho výrobních fází (například zaplacení napsání scénáře atp.). Anglický pojem pro označení takové činnosti je vlastně složenina slov – „crowd“ (dav) a „funding“ (financování). Vlastně za „pradědečka“ takového způsobu získávání finančních prostředků můžeme považovat třeba veřejnou sbírku z let 1851–1865 na stavbu Národního divadla.

Když už řešíme anglicismus *crowdfunding*, vysvětleme si ještě rozdíl ve srovnání s *fundraisingem*. Měli bychom oba výrazy vnímat jako sobě podřízené, tedy *crowdfunding* je jedním z druhů *fundraisingu*. Většinou jejich účel je stejný – zajistit finance na určitý projekt dobrovolnými příspěvky. *Crowdfunding* má ale další obvyklé atributy, například je realizován na některé z internetových platform a bývá časově omezený.

Existuje rovněž aktivita označovaná jako *crowdsourcing*, kdy jsou předmětem zájmu nikoliv finanční prostředky, ale znalosti a zkušenosti potřebné pro vyřešení popsání problému.

Po vyjasnění některých používaných pojmů se můžeme vrátit k veřejným sbírkám po internetu. Pro tyto účely jsou zakládány webové stránky, které fungují jako *crowdfundingové platformy*. Pro nás jako tvůrce je jejich existence velkou pomocí, ale máme jistě také možnost si vytvořit platformu vlastní.

Můžeme využít již existujících platform a stát se jejich uživateli. Tak získáme možnost založit vlastní crowdfundingovou kampaň. Nicméně je důležité zdůraznit, že jeden člověk

může během kampaně zastávat více rolí současně – například celou kampaň můžeme vést sami a zastávat hned několik funkcí. Jako „návštěvník“ platformy se staneme jejím uživatelem až poté, co se na ní zaregistrujeme. Jako řádný uživatel máme pak několik možností – stát se přispěvatelem nebo autorem projektu (nebo obojím).

Přispěvatel prochází jednotlivé projekty a přispívá na ně různými finančními částkami, stává se tak součástí komunity projektu. Autor projektu vytváří projekty pro přispěvatele a je označen jako ten, kdo projekt vytvořil, bez ohledu na to, zda je skutečným tvůrcem výsledného produktu, na který se peníze sbírají. Někdy se autor projektu spíše stává zastřešující osobností nebo „tváří projektu“, která však nemusí aktivně pracovat na kampani.

Z předchozích úvah vyplývá, že autor projektu nemusí nutně samotnou kampaň vytvářet. K tomuto účelu slouží projektový manažer. Jeho úkolem je zastupovat autora projektu nebo tvář projektu a dovést kampaň k úspěšnému konci. Projektový manažer musí vytvořit komunitu kolem projektu (ideálně ještě před započítáním kampaně), komunikovat s ní, udržovat kampaň aktuální, přidávat novinky, spravovat sociální sítě a obecně ztraktivňovat celý projekt, aby přilákal co nejvíce lidí do stanoveného limitu.

Projektový manažer se stává stále více běžnou profesí nejen v zahraničí, ale v poslední době i u nás. Další podobnou rolí je projektový poradce, který nabízí rady a poradenství při přípravě a průběhu kampaně autorovi projektu, týmu projektu nebo dokonce projektovému manažerovi. Na rozdíl od projektového manažera však projektový poradce na kampani aktivně nepracuje.

Crowdfunding využívá několik modelů, které určují, jakou protihodnotu získává přispěvatel za své peníze. Ačkoliv všechny dále uvedené reálné a fungující platformy, které považujeme za vhodné pro financování AV pořadů, mají shodný model odměn, uvedeme si zde na úvod také další modely. Je to podstatné pro pochopení této problematiky a musíme si být vědomi toho, že jenom my, jako autoři projektů, musíme zodpovědně a správně zvolit vhodný model crowdfundingu právě pro náš projekt.

MODEL ODMĚNOVÝ (REWARD-BASED MODEL)

Nejčastější model crowdfundingu, často označovaný jako „běžný crowdfunding“, spočívá v tom, že přispěvatelé obdrží odměnu odpovídající výši příspěvku, který se přímo váže k projektu a zpravidla ho stanovuje projektový manažer nebo autor projektu. U našich projektů spojených s tvorbou AV díla může být odměnou samotný AV pořad, zboží s motivem projektu, scénář nebo hodnotnější odměny jako návštěva našeho technického zázemí, účast na části natáčení atp. Výhodou tohoto modelu je, že si jako autoři stále zachováváme tvůrčí svobodu.

MODEL DAROVÁNÍ (DONATION-BASED MODEL)

Jedná se o variantu tradičního fundraisingu a tento model spočívá v umístění výzvy k finanční pomoci na webové stránce, například na podporu našeho AV díla, které bude mít

nějaký pozitivní sociální dopad. Příspěvatelé nečekají žádnou odměnu, jejich cílem je především pomoci. Tento model umožňuje podporu projektů, které by jinak nemohly být umístěny na crowdfundingových platformách s modelem odměn, protože charitativní projekty jsou na těchto platformách často zakázány. Například platforma GoFundMe se specializuje na tento typ crowdfundingu a nabízí možnost přispět do různých kategorií projektů.

MODEL PŮJČKY (DEBT-BASED MODEL)

Jedná se o spíše komerční model, takový typ půjčky je rovněž znám jako *peer-to-peer* (P2P) půjčka a představuje přímé půjčování peněz bez zapojení zprostředkovatele. Investor v tomto případě očekává návratnost půjčené částky spolu s úroky. Platforma získává příjem z procentuálního podílu z půjčky od půjčujícího (jednorázově) a z poplatku za poskytnutí služby od investorů. Tento typ půjčky je mnohem snadnější, rychlejší a levnější než půjčka od banky.

MODEL PODÍLOVÝ (EQUITY-BASED MODEL)

Jedná se o model, který získává stále větší oblibu. Zakladatelé projektu, tedy většinou také majitelé produkční společnosti, nabízejí podíl ve firmě k prodeji za finanční příspěvek. Příspěvatelé tak získávají odpovídající podíl ve společnosti a mohou se aktivně podílet na jejím rozvoji. Díky investici do mladých společností mohou příspěvatelé nabýt významného bohatství, pokud se společnosti bude dařit. Tento model je využíván zejména v zahraničí.

5.5.4.2 Náležitosti filmového projektu

Všechny platformy, které se zabývají tímto typem veřejných sbírek, nám umožňují nastavit základní parametry projektu, včetně názvu projektu, krátkého popisu, cílové částky, časového limitu pro dosažení této částky a dalších důležitých informací, jako jsou úvodní videa s představením projektu, popisy, odměny atd.

Jako autoři projektu musíme při vytváření kampaně souhlasit s podmínkami dané platformy, což zahrnuje dodržování pravidel platformy a také souhlas s tím, že v případě úspěšné kampaně bude platforma mít nárok na určitý podíl z vybraných peněz. Výše tohoto podílu se liší v závislosti na platformě.

Při zakládání kampaně je pro autora projektu nebo projektového manažera důležité nejprve definovat název, pod kterým bude projekt prezentován. Tento název projektu může nebo nemusí odrážet název konečného produktu. V některých případech jde spíše o popis nebo nápad, který má zaujmout pozornost potenciálních příspěvatelů, když procházejí projekty na dané platformě.

Dalším podstatným prvkem kampaně, který bychom určitě měli využívat, je úvodní neboli tzv. *pitch video* zveřejněné v horní části webových stránek projektu, které slouží jako

pozvánka pro komunitu přispěvatelů od autora projektu. Video se zobrazí jako první po rozkliknutí kampaně a po názvu projektu je nejdůležitějším prvkem, který přitahuje pozornost. Pitch video by mělo obecně splňovat několik podmínek: jeho délka by neměla přesáhnout 3 minuty, mělo by mít pevnou strukturu (představení projektu, jeho význam, důvod využití crowdfundingu, výzva k příspěvku a výhody příspěvku) a dále **musí být osobní**.

Ve videu by měl vystupovat přímo autor projektu (většinou tedy přímo my) a neměl by ve výzvě naznačovat své vyšší postavení oproti přispěvatelům. Účelem úvodního videa je naopak uměle snížit naše postavení na stejnou úroveň jako přispěvatelé, kteří by se měli cítit jako organická součást projektu.

Poté následuje popis projektu, který ještě více zdůrazňuje již vzbuzený zájem návštěvníků o projekt. To jsou jen ty nezákladnější náležitosti. Přispěvatel je zde jednoduchou formou videí, obrázků či vzkazů od začátku svého příspěvku vyzván, aby nahlédl do předprodukčního, produkčního i postprodukčního procesu. Můžeme přidat informace o technickém vybavení, průběhu natáčení nebo o tom, kam přesně jsou peníze z crowdfundingu investovány.

Velmi specifickými údaji pro crowdfundingové kampaně jsou však *cílová částka*, *časový limit*, *milníky projektu* a *odměny*. Cílová částka je částka, kterou si autor projektu stanovil pro svůj projekt. Obecně platí, že této částky musí být dosaženo před stanoveným časovým limitem a většina platformů nabízí hned několik možností ukončení. **Volba optimální cílové částky je při vytváření projektu naprosto zásadní**, protože špatně nastavená cílová částka odsuzuje celou kampaň k neúspěchu. Je to skutečná „alchymie“ a velkou roli v celém procesu hraje zkušenost. Pokud jsme začínající tvůrci, bude vhodné, abychom nejprve tento parametr konzultovali s někým zkušenějším.

Částka **nesmí být příliš nízká**, protože při jejím dosažení by měl autor projekt dokončit a je tedy nutné nastavit částku, která splňuje alespoň minimální potřeby autora na dokončení projektu. Samozřejmě je žádoucí, zejména pokud má projekt vysoký potenciál, aby autor stanovil co nejvyšší částku. Nesmí to však s výběrem přehánět, protože i přispěvatelé odhadují šance projektu na úspěch ještě předtím, než do něj investují peníze.

Naopak, vysokou cílovou částkou můžeme potenciální přispěvatele odradit, protože ji nebudou považovat za přiměřenou nebo hospodárnou.

Zbývající dva atributy, *milníky* a *odměny*, slouží k motivaci návštěvníků k přispívání. Odměny také stanovujeme hned na začátku kampaně, jedná se o velmi důležitý klíčový prvek, který je třeba předem důkladně naplánovat. Jednoduchý princip, že za každou částku vloženou do projektu obdrží přispěvatel odměnu stanovenou autorem projektu, je nutné dodržovat po celou dobu kampaně.

V kampani bývá často nabízeno několik odměn s různou hodnotou, která závisí na výši příspěvku. Tyto odměny jsou poskytovány po skončení kampaně a mohou zahrnovat pro-

dukt, který je financován, sběratelské předměty, poděkování nebo symbolická ocenění. Nabídnuté odměny by měly být motivující pro co největší spektrum potencionálních přispěvatelů. Je důležité, aby autor zajistil, že přispěvatelé obdrží své odměny včas a v pořádku, aby nedošlo k narušení jeho reputace v rámci komunity.

Obecně je možné najít v crowdfundingových projektech celkem asi tři typy odměn:

- **Standardní (povinné) odměny** – běžné odměny, které přispěvatel ve většině případech očekává. Tedy v našem případě AV dílo na nějakém nosiči nebo chráněný odkaz umožňující zhlédnutí, případně merchandising – trička, hrnky, plakáty apod.
- **Hi-def (experimentální odměny)** – HD odměny jsou již unikátnější a oproti standardním poskytují určitou neobvyklou přidanou hodnotu – unikátní merchandising, exkurze do zajímavých prostředí (Unisféra, observatoř, laboratoře, ateliéry atp.) nebo podpisy tvůrců či společné foto apod.
- **3-D (personalizované) odměny** – nejobtížněji dosažitelný typ odměn, který je zaměřen přímo na přispěvatele, kdy musíme s přispěvatelem interagovat. Je to časově i logisticky nejnáročnější typ odměn.

Uvádíme zde podrobněji pouze modely s odměnami. Další druhy, které do crowdfundingu začleňují půjčky či podíly firmy nebo její akcie, nejsou u nás tolik běžné, zejména pro účely vytváření AV pořadů určených pro neformální vzdělávání.

Podstatný motivační prvek, kdy motivujeme přispěvatele k příspěvku vyšší částky jsou tzv. *milníky projektu*. Jedná se o jakési dílčí nebo dodatečné cíle projektu, po jejichž dosažení můžeme přislíbit další bonusy pro přispěvatele – například odměny mohou být hodnotnější, AV dílo bude ve více formátech nebo v dalších jazycích apod.

V praxi to řešíme tak, že stanovíme minimální cílovou částku projektu a poté definujeme další milníky, které jsou reprezentovány vyššími cílovými částkami. Tímto způsobem motivujeme přispěvatele k příspěvku více peněz a zvyšujeme tak celkovou finanční podporu projektu.

Povaha milníků projektů může být velmi rozmanitá a buď my sami nebo projektový manažer je můžeme modifikovat velmi kreativně. Tento postup je běžnou praxí u crowdfundingových projektů a může být také účinným marketingovým tahem. U našich projektů souvisejících s AV díly však může být využití tohoto postupu problematické, zejména proto, že většina AV děl je jako produkt velmi obtížně měnitelná během procesu výroby. V době crowdfundingové kampaně jsou AV díla obvykle již ve fázi vývoje, scénář je napsán a natáčení je naplánované, takže změny v obsahu AV díla jsou velmi omezené. Jestliže si však celý harmonogram sestavíme tak, že výroba začne až po ukončení kampaně, je možné takový postup využít i při výrobě AV díla.

Avšak úspěch kampaně nezávislého projektu závisí nejen na správném prvotním nastavení, ale také na interakci s přispěvateli, která je úzce spojena s propagací. Tato komunikace

musí být plánována a cílená již před samotným spuštěním kampaně. Měli bychom si zmapovat cílovou skupinu a provést rešerši konkurence a potenciálních přispěvatelů pro náš projekt. Důležité je také budování komunity, ideálně kolem našeho týmu a podporovat naši pozitivní image, pomocí sociálních sítí. Musíme být aktivní v komunitě a zveřejňovat zajímavé příspěvky, abychom si získali důvěru a podporu potenciálních přispěvatelů.

Psychologie hraje velkou roli při vedení kampaně, protože lidé jsou spíše ochotni přispět na projekty, které mají již dostatek jiných přispěvatelů a na projekty známých autorů, které jsou transparentní a se kterými se lze ztotožnit. Proto je důležité překlenout hranici 30 % z cílové částky co nejrychleji na začátku kampaně.

Správné marketingové strategie mohou kampani pomoci, aby reflektovala povahu projektu jak jazykově, tak vizuálně. Kampaně by měla být doprovázena tematickým obrazovým materiálem a originálním textem, včetně názvů odměn a popisu projektu.

V interakci s fanoušky a potenciálními přispěvateli mají dnes naprosto zásadní roli sociální sítě, které jsou s crowdfundingem zcela organicky propojeny.

Bez jejich korelace není možné, aby byla naše veřejná sbírka efektivní a úspěšná!

5.5.4.3 Platformy Indiegogo, Startovač a Hithit

Mezi následující příklady reálných platform je začleněna také jedna platforma zahraniční, která bývá využívána také českými tvůrci AV pořadů.

INDIEGOGO

Indiegogo je „evropská“ crowdfundingová platforma, ale svůj počátek má v roce 2008 v San Franciscu. Má mnohem volnější podmínky užívání a podporuje i takové typy projektů, které jiné platformy neumožňují. Poskytuje možnost tzv. flexibilního financování, což v praxi znamená, že si tvůrce projektu ponechává vybrané peníze i při neúspěšné kampani. Takové řešení ovšem vede k několika rizikům:

1) Flexibilní financování **působí demotivačně** na potenciální přispěvatele, kteří si uvědomují, že nemusí být naplněna cílová částka. Je zde tedy absence naléhavosti, která je u crowdfundingu jedním z nejčastějších motivačních důvodů k přispění.

2) Projekt **musí vzniknout i při nenaplnění minimální cílové částky**. Tvůrce se tak vystavuje riziku, že bude muset projekt dokončit i při obrovských ztrátách, jinak by značně utrpěla jeho pověst.

Flexibilní financování je tak nejvhodnější pouze pro tvůrce, pro které je částka z crowdfundingu pouze doplňková.

Velmi zajímavá je funkce **Marketplace**, která je využitelná v další fázi – tedy až po úspěšné crowdfundingové kampani. Platforma nám touto funkcí poskytuje prostor k volnému prodeji svých úspěšně zafinancovaných produktů. Crowdfundingová platforma tak současně poskytuje obdobné služby jako klasický prodejní portál (e-shop).

<https://www.indiegogo.com/>

Stejně jako ostatní platformy, i registrace a vedení účtu je na Indiegogu zdarma.

Provize: 5 % z finální částky.

STARTOVAČ

Startovač je českou platformou, která vznikla v roce 2013 a patří mezi platformy podporující crowdfunding založený na modelu odměn. Svým uživatelům umožňuje při registraci zdarma zakládat crowdfundingové kampaně v kategoriích: Knihy & Komiks, Film & Video, Hudba, Hry & Apps, Technika, Umění, divadlo, tanec apod., Podnikání, a Ostatní.

Jako cílovou částku projektu lze nastavit libovolnou částku v Kč či EUR, přesahující hodnotu 10 000 Kč, přičemž je zde možnost povolit zaslání dárcovských SMS. Dále si můžeme vybrat ze čtyř možností časového limitu – 15, 30, 42, či 60 dní. Pokud se nám nepodaří po uplynutí stanoveného časového limitu vybrat námi stanovenou částku, veškeré dosud vybrané peníze jsou rozeslány zpět přispěvatelům. **Startovač** je tedy založen na principu „**všechno nebo nic**“, tedy že je skutečně pro získání financí splnit cílovou částku. Flexibilní financování jako u platformy Indiegogo zde není k dispozici.

<https://www.startovac.cz/>

Provize – pod 50 000 Kč je provize 9 %, nad 50 000 Kč pak 7 %, a nad 500 000 Kč je to 5 %.

HITHIT

Hithit byl založen v roce 2012 a pracuje podobně jako Indiegogo či Startovač s modelem odměn. Zde jednoduše vyplníme pouze název projektu, jméno autora projektu, výši částky v Kč nebo EUR a popis projektu. Tato sada informací se zasílá ke schválení Hithitu. Schválení takového projektu proběhne většinou do 14 dnů.

Délka kampaně je volitelná na 30 nebo 45 dní. Hithit rovněž funguje na principu „všechno nebo nic“, pokud tedy autor projektu nestihne vybrat cílovou částku do stanoveného časového limitu, veškeré vybrané peníze se vrací nazpět přispěvatelům.

Pro naše účely tvorby AV pořadů je to vhodná platforma, protože z celkové historie realizovaných projektů vyplývá, že převládají projekty pro financování produkce dokumentárních filmů.

<https://www.hithit.com/cs/home>

Registrace je zdarma.

Provize – projekty do 200 000 Kč až 9 % plus administrační poplatek 499 Kč.

Nad 200 000 Kč – režim individuálních provizí.

5.5.4.4 Finanční a propagační funkce crowdfundingových platforem

Přestože původní myšlenka, proč začaly být vytvářeny internetové veřejné sbírky, bylo financování různých projektů, tak logicky postupem času vznikla i jejich další role, která se zesílila spojením se sociálními sítěmi – **funkce propagační**.

Její význam postupně roste, protože vytvoření „vlastní komunity“ se stává jedním z hlavních úkolů crowdfundingové kampaně. Musíme si uvědomit, že komunitu vytvořenou pomocí crowdfundingu je možné opakovaně využít i pro následující projekty. Nesmíme na to zapomínat a vždy maximálně využít jako marketingovou složku našeho projektu.

Postupně se rozvíjí také **distribuční funkce**. Příkladem je již zmíněná obchodní aplikace platformy Indiegogo. Pravděpodobně se tedy crowdfundingové platformy v budoucnosti stanou i prostředkem distribuce produktů nezávisle na jejich prvotní roli internetové veřejné sbírky.

5.6 Festivaly audiovizuálních pořadů

Představíme si některé festivaly, které jsou vhodnou platformou pro veřejnou prezentaci našich AV pořadů zaměřených na podporu neformálního vzdělávání. V obecné podobě jsou tyto festivaly soutěžními nebo nesoutěžními přehlídkami různých typů AV děl. Nejčastěji jsou těmi AV díly klasické dokumentární filmy a většinou jsou v rámci festivalů pořádány také doprovodné přednášky, semináře nebo panelové diskuze obsahově zaměřené buď na aktuální téma festivalu nebo na proces vzniku a výroby AV díla.

5.6.1 ACADEMIA FILM OLMOUC (AFO)

Mezinárodní festival populárně-vědeckých filmů pořádá Univerzita Palackého v Olomouci již od roku 1966. V průběhu let se komorní uzavřená akce proměnila v jednu z největších vzdělávacích událostí svého druhu v republice a možná i v Evropě.

<https://afo.cz/>

POSLÁNÍ A CÍLE ACADEMIA FILM OLOMOUC

Festival velmi zřetelně definuje své poslání a cíle v několika bodech:

- Prostřednictvím špičkových snímků a přizvaných odbornic a odborníků vytrvale bořit zažité mýty a stereotypy o přírodních, humanitních a společenských vědách.
- Presentovat široké veřejnosti vědu, výzkum a technologie jako fascinující a nesmírně důležité obory lidské činnosti a pevné součásti naší kultury a společnosti.
- Přibližovat široké veřejnosti současná i budoucí palčivá témata naší civilizace, planety a vesmíru.
- Propojovat akademickou sféru a vědecké instituce s odbornicemi a odborníky z televizního a filmového průmyslu a dalších kulturních institucí.
- Podněcovat vznik nových populárně-naučných celovečerních filmů, televizních pořadů a dalších multimediálních formátů.
- Podporovat a formovat aktivní a kriticky smýšlející divácká publika.

Počet návštěvníků, filmů a hostů za poslední ročníky je důkazem, že taková jasná definice obsahu festivalu má svůj smysl a pro nás by se mohla stát také vodítkem při naší tvorbě, která se velmi úzce dotýká komunikace a popularizace vědy:

- AFO 2014: 4 067 akreditovaných diváků | 92 filmů | 317 hostů
- AFO 2015: 5 800 akreditovaných diváků | 94 filmů | 329 hostů
- AFO 2016: 5 523 akreditovaných diváků | 106 filmů | 334 hostů
- AFO 2017: 5 603 akreditovaných diváků | 112 filmů | 300 hostů
- AFO 2018: 7 105 akreditovaných diváků | 116 filmů | 415 hostů
- AFO 2019: 9 430 akreditovaných diváků | 156 filmů | 420 hostů
- AFO 2020: 10 800 akreditovaných diváků | 86 filmů | 47 hostů | online festival
- AFO 2021: 10 310 akreditovaných diváků | 113 filmů | 33 hostů | online festival
- AFO 2022: 5 653 akreditovaných diváků | 158 filmů | 266 hostů

DEFINICE



CO JE PODLE AFO POPULÁRNĚ-VĚDECKÝ FILM?

Zajímavá je také vlastní definice populárně-vědeckého filmu, kterou si festival vytvořil a kterou do jisté míry můžeme rovněž akceptovat při naší tvorbě AV pořadů pro neformální vzdělávání:

„V rámci soutěžního festivalového výběru tvůrcům a producentům nestavíme žádné zdi a hranice při volbě žánru nebo tématu, audiovizuální formy a obsahu. Velká filmová plátna během AFO pravidelně patří jak celovečerním faktuálním snímkům s humanitní, sociální

či přírodovědnou tematikou, tak televizní tvorbě, krátkometrážním online dokumentům nebo velkorysým produkcím zachycujícím živelnost divoké přírody.

Populárně-vědecký film obecně podle nás představuje výsledky systematického pozorování a zkoumání světa v nás a kolem nás. Za populárně-vědecké považujeme i ty filmy, které se soustřeďují na vědce jakožto profesionály nebo osobnosti. Stejně tak v centru zájmu snímku může stát věda samotná coby instituce a pevná součást naší společnosti, včetně jejích etických hranic, metod a postupů.³⁴

CENY FESTIVALU

Celkem tři odborné poroty a jedna studentská porota festivalu AFO udělují celkem čtyři ceny a o udělení páté ceny rozhodují samotní diváci na projekcích.

- Cena za nejlepší mezinárodní populárně-vědecký dokumentární film
- Cena za nejlepší česko-slovenský populárně-vědecký dokumentární film
- Cena za nejlepší krátký populárně-vědecký film
- Cena studentské poroty Univerzity Palackého v Olomouci
- Cena diváků AFO

Organizátoři AFO pak udělují dvě statutární ceny:

- Cena za popularizaci – osobnost
- Cena za popularizaci – instituce

https://cs.wikipedia.org/wiki/Academia_Film_Olomouc

5.6.2 MEZINÁRODNÍ FESTIVAL DOKUMENTÁRNÍCH FILMŮ JI.HLAVA

Mezinárodní festival dokumentárních filmů Ji.hlava (MFDF Ji.hlava) je jeden z největších festivalů věnovaných autorskému dokumentárnímu filmu v Evropě. Festival probíhá tradičně koncem října v Jihlavě a v roce 2022 se konal jeho 26. ročník.

Festival byl založen v roce 1997 skupinou tehdejších studentů jihlavského gymnázia. Vůdčí osobou byl tehdy Marek Hovorka, který je dodnes ředitelem festivalu. Od roku 2001 je festival pořádán občanským sdružením Jihlavský spolek amatérských filmařů, které se v roce 2015 transformovalo v souladu se změnou legislativy na DOC.DREAM — Spolek pro podporu dokumentárního filmu.

³⁴ Zdroj <https://afo.cz/>

Tradičním mottem festivalu je slogan „**Myslet filmem!**“ a jeho symbolem je trychtýř. MFDF Ji.hlava je zakládajícím členem Doc Alliance - sdružení sedmi předních evropských festivalů dokumentárních filmů.

<https://www.ji-hlava.cz/>

5.6.3 EKOFILM

Jedná se o mezinárodní soutěžní festival filmů s tematikou životního prostředí, přírodního a kulturního dědictví. Vznikl v roce 1974 vydělením z festivalu Techfilm. Původně se konal v Ostravě, v letech 2012 a 2013 byl rozšířen do Karviné a Českého Těšína a od roku 2015 se koná v Brně.

Podmínky festivalu jsou kodifikovány statutem. Výběrová komise postoupí vybrané snímky do vlastní soutěže, o cenách v jednotlivých kategoriích pak rozhoduje nezávislá mezinárodní odborná porota složená z odborníků z filmového světa a také z jiných, doplňujících oborů. Vyhlášovatelem Ekofilmu je Ministerstvo životního prostředí. Festival má pravidelně záštitu pořádajících měst a České komise pro Unesco.

<https://www.ekofilm.cz/>

HISTORIE EKOFILMU

První ročník se konal v Ostravě v roce 1974. V prvních letech bylo jediným a hlavním oficiálním pořadatelem festivalu Federální ministerstvo pro vědeckotechnický a investiční rozvoj. Ze začátku nejvíce filmů ukazovalo krásy přírody v různých chráněných územích, ale později se stále více filmů zaměřovalo na devastaci přírody. Vrcholem Ekofilmu v Ostravě byly zejména koncem osmdesátých let panelové diskuze. V ekologicky bouřlivých osmdesátých letech se už otevřeně začínalo hovořit o špatném stavu životního prostředí v Československu.

Zájem o festival byl velký ještě po Sametové revoluci (1989), tedy v roce 1990, kdy se náhle oficiálními osobnostmi stali lidé, kteří v osmdesátých letech vedli kritickou diskuzi a nyní převzali vládní funkce. Euforie začátku devadesátých let však rychle upadala. Účast na Ekofilmu klesala nejen s klesajícím zájmem občanů o stav životního prostředí.

Po rozdělení Československa v roce 1992 se rozdělil i Ekofilm. Na Slovensku vzniknul Ekotopfilm a v ČR pokračoval Ekofilm. Vyhlášovatelem se stalo Ministerstvo životního prostředí, které společně s podnikem Krátký film také festival organizovalo. Od roku 2012 se Mezinárodní filmový festival Ekofilm konal pravidelně na podzim v Ostravě a Karviné. V roce 2013 pak přibyl ještě Český Těšín.

EKO FILM DNES

Od roku 2015 se festival koná v Brně, pořadatelem je Ministerstvo životního prostředí a organizují jej společně agentura Key Promotion s.r.o., Masarykova univerzita a EkoInkubátor z.ú. Prezidentem festivalu je Ladislav Miko, bývalý ministr životního prostředí.

Každý rok otevírá festival některé z aktuálních environmentálních témat současnosti. Ekofilm je určen pro široké laické i odborné publikum. Vstup je volný. Kinosály dopoledne zaplňují školáci a večer přicházejí diváci všech věkových kategorií. Besedy s tvůrci filmů jsou oboustranně oblíbené.

Po ukončení jednotlivých ročníků Ekofilmu si lze vybrané pořady zapůjčit z festivalového archivu na Ministerstvu životního prostředí k nekomerčním přehlídkám „[Ozvěny Ekofilmu](#)“, čehož využívají nejvíce organizátoři kulturních center, klubových kin a také školská zařízení.

5.6.4 LETNÍ FILMOVÁ ŠKOLA

Pod tímto názvem je ukryta každoroční přehlídka filmů, kterou pořádá Asociace českých filmových klubů. Má mnohaletou tradici a v Uherském Hradišti se koná od roku 1992 už pravděpodobně natrvalo.

Na rozdíl od běžných filmových festivalů zaměřených většinou jen na prezentaci současné filmové tvorby, si klade tato filmová škola za cíl také prohlubovat vědomosti milovníků filmového umění a historie.

Takovým způsobem rovněž pečuje o odborné vzdělání organizátorů filmových klubů. Společně s Mezinárodním filmovým festivalem v Karlových Varech patří k největším filmovým přehlídkám v České republice.

<https://lfs.cz/>

5.6.5 ASTROFILM

Mezinárodní filmový festival Astrofilm se tradičně koná v Piešťanech na Slovensku a v roce 2022 se tam konal jeho 16. ročník. Jak vyplývá z názvu festivalu, je relativně úzce zaměřen a do tohoto přehledu byl zařazen také z toho důvodu, že lze předpokládat, že pro učely AV pořadů vhodných také pro neformální vzdělávání je zaměření na astronomii a vesmír poměrně atraktivním tématem.

Astrofilm je opět příkladem festivalu s širší obsahovou koncepcí, protože během několika dnů vždy v dopoledních hodinách dostanou prostor hvězdárny a astronomická zařízení k výměně zkušeností, materiálů a médií s možností prodeje materiálů veřejnosti v rámci workshopů.

V odpoledních a večerních hodinách, s cílem umožnit větší zapojení studentů a veřejnosti do festivalu, probíhají soutěžní projekce AV děl, panelové diskuze a klasické přednášky.

<https://www.astrofilm.sk/>

SHRNUTÍ KAPITOLY



V této kapitole je stručně rekapitulován postup od námětu až po technický scénář. Mnohem podrobněji jsou rozebrány možnosti financování vzniku a výroby vlastního AV díla. Pozornost je věnována zejména způsobům financování, které jsou využitelné pro nízkorozpočtové produkce AV pořadů, tedy dotační programy, a především možnosti internetových veřejných sbírek.

V závěru kapitoly jsou představeny některé festivaly audiovizuálních pořadů, které jsou alespoň částečně relevantní také pro naši tvorbu.

KONTROLNÍ OTÁZKY



1. Jaký je rozdíl mezi literárním a technickým scénářem?
2. Co je to Státní fond kinematografie?
3. Vysvětlete základní principy internetové veřejné sbírky.
4. Jaký je rozdíl mezi *fundraisingem*, *crowdfundingem* a *crowdsourcingem*?
5. Uveďte alespoň dvě platformy, které můžeme využít pro vlastní veřejnou sbírku.
6. Vyjmenujte alespoň tři festivaly AV pořadů, na které můžete přihlásit své audiovizuální dílo. Jaký je mezi nimi rozdíl?

6 EDUKAČNÍ A ESTETICKÁ HODNOTA AV DÍLA



RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Tato kapitola se zabývá edukační a estetickou hodnotou AV díla, které je zaměřeno na přírodní a technické vědy. Představuje odlišnou koncepci vzniku AV díla, pokud chceme akcentovat jeho vzdělávací hodnotu, a AV díla s prioritní estetickou hodnotou.

Rovněž jsou představeny způsoby hodnocení přínosu AV díla pro posluchače, zejména pro účastníky (ne)formálního vzdělávání.



CÍLE KAPITOLY

- Seznámit se s procesem recepce AV díla
 - Umět navrhnout a realizovat pedagogický experiment
 - Vyhodnotit estetickou a vzdělávací hodnotu AV pořadu
-



ČAS POTŘEBNÝ KE STUDIU

Přibližně 135 minut



KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Recepce AV díla, edukační hodnota, estetická hodnota, pedagogický výzkum, experiment, dotazník, pozorování, test

6.1 Proces tvorby AV děl zaměřených na vzdělávání

Různé druhy audiovizuálních děl jsou široce využívány v různých oblastech. Vzdělávací proces není výjimkou a vztahuje se to jak na formální, tak na neformální druhy vzdělávání.

Audiovizuální díla mohou do vzdělávacího procesu přinášet velkou přidanou hodnotu pro všechny jeho účastníky.

Samotná vzdělávací a estetická hodnota audiovizuálního díla s tématem přírodních a technických věd může být hodnocena z různých hledisek. V této kapitole se zaměříme na způsoby hodnocení obou těchto aspektů audiovizuálních děl a uvedeme si postupy, kterými lze kvalifikovat i kvantifikovat estetický a vzdělávací přínos pro účastníka (ne)formálního vzdělávání. Poměr mezi estetickou a vzdělávací stránkou AV díla může být různý, ale obecně platí, že výroba AV pořadu, který má obě tyto složky na vysoké úrovni, je obtížná a mnohdy také finančně náročná. Většinou se v oblasti (ne)formálního vzdělávání s využitím AV pořadů věnuje pozornost zejména edukační složce a estetická hodnota bývá průměrná.

6.2 Cesta AV díla k účastníkovi (ne)formálního vzdělávání

O tom, jaké druhy audiovizuálních děl lze využít v oblasti (ne)formálního vzdělávání pojednávají předchozí kapitoly. Rovněž postup při jejich tvorbě – od námětu přes scénář až po vlastní výrobu – jsou popsány v kapitolách [4](#), [5](#), [7](#) a [8](#).

Zde se nejprve zaměříme na všechny podstatné „distribuční kanály“, kterými se audiovizuální pořady mohou dostat k jejich divákovi. Některé z nich jsou podstatné pro začlenění AV děl do formálního, jiné do neformálního vzdělávání, ale velmi podstatné je pro AV díla také jejich poměrně rozsáhlé a přirozené začlenění do běžného života celé společnosti, kdy fungují jako podstatná složka informálního učení.

6.2.1 PROJEKCE VE ŠKOLÁCH

Začlenění AV pořadů do výuky na všech stupních škol se děje s různou intenzitou již řadu let. Na některých školách je využití velmi pokročilé, mnohde je součástí koncepce tzv. mediální výchovy, která většinou sice nemá svůj samostatný předmět, ale je součástí nerozvrhovaných aktivit na mnohých středních, ale i základních, školách (projektové dny, besedy, exkurze, filmové přehlídky atp.).

Podrobněji se lze s těmito aktivitami, kdy se žáci i studenti dostanou do přímého kontaktu s audiovizuálními díly, seznámit například na těchto webových stránkách:

<https://digifolio.rvp.cz/view/view.php?id=3761>

<http://www.ctenarska-gramotnost.cz/kategorie/medialni-vychova>

<https://www.jsns.cz/>

Tuto cestu audiovizuálních děl za svými diváky lze většinou považovat za součást formálního vzdělávání nebo aktivity, které s ním přímo souvisí. Ty však nejsou hlavním předmětem našeho zájmu a jsou popsány v řadě jiných publikací.



Obrázek 25: Výhodou projekce AV díla přímo ve školách je jednoduchá organizace takové akce, nevýhodou pak většinou nižší kvalita obrazu i zvuku.³⁵

6.2.2 PROJEKCE V JINÝCH INSTITUCÍCH

Projekce AV pořadů v dalších zařízeních a institucích již většinou lze považovat za aktivity neformálního vzdělávání a může se jednat o *uzavřené* (klubové) nebo *otevřené* (veřejné) projekce. Jiným kritériem rozdělení může být také výše vstupného (komerční, dotované, zdarma) nebo podle celkového charakteru aktivity – pouhá projekce AV díla, projekce s lektorským úvodem, projekce s diskuzí, projekce v kombinaci s dalšími aktivitami neformálního vzdělávání atp.

SCIENCE CENTRA

Pro AV díla s přírodovědeckou a technickou tematikou jsou místy jejich kvalitní projekce například science centra. Jejich definici i přehled naleznete v [první](#) kapitole. Mnohá z nich mají kvalitně vybavené projekční sály a v jejich nabídce můžeme najít také stereoskopické AV pořady a v některých případech také pořady sférické projekce (podrobněji viz studijní texty „JAK VYTVOŘIT SFÉRICKOU PROJEKCI pro (ne)formální vzdělávání“

³⁵ Zdroj: <https://www.zs-logopedicka.cz/2021/11/26/mesic-filmu-na-skolach-3/>

a také „JAK VYTVOŘIT STEREOSKOPICKOU PROJEKCI pro (ne)formální vzdělávání“, které byly vytvořeny v rámci stejného projektu). Jako konkrétní příklad si můžeme uvést projekční sál Velkého světa techniky v Dolních Vítkovicích. Je vybaven velmi kvalitní projekční technikou (Barco) a velkým projekčním plátnem (18 x 10 metrů). Návštěvníkům je nabízeno také několik titulů stereoskopických filmů, standardní nabídku však tvoří dokumenty z produkce BBC.



Obrázek 26: Mnohá science centra mají velmi kvalitně vybavené projekční sály. Na snímku je kinosál Velkého světa techniky v areálu Dolních Vítkovic.³⁶

Obdobné sály s kvalitní projekcí AV pořadů nalezneme také v dalších science centrech. Jejich aktuální nabídka je uvedena na jejich webových stránkách.

PRO ZÁJEMCE



- **VIDA! science centrum (Brno),**
<https://vida.cz/>
- **Techmania Science Center (Plzeň),**
<https://techmania.cz/cs/>
- **Svět Techniky Ostrava,**
https://www.dolnivitkovice.cz/aktuality/akce_kategorie/velky-svet-techniky/
- **Pevnost poznání (Olomouc),**
<https://www.pevnostpoznani.cz/>
- **iQLANDIA Science Center (Liberec),**
<https://iqlandia.cz/>

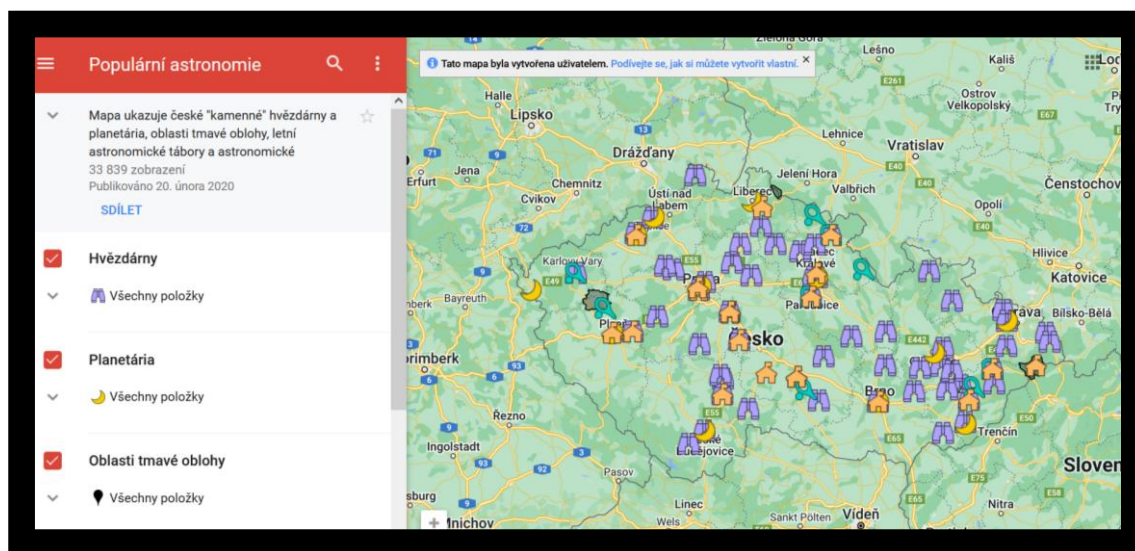
³⁶ Zdroj: <https://www.dolnivitkovice.cz/velky-svet-techniky/#pid=3>

- **Hvězdárna a planetárium Brno,**
<https://www.hvezdarna.cz/>
- **Hvězdárna a planetárium v Hradci Králové,**
<https://www.astrohk.cz/>
- **Planetárium Ostrava.**
<https://planetariumostrava.cz/>

HVĚZDÁRNY A PLANETÁRIA

Ještě hustější síť dalších institucí, na kterých se s AV pořady můžeme setkat, tvoří hvězdárny a planetária. Ale protože jejich hlavní náplní a posláním je především popularizace astronomie a astrofyziky, nejsou v některých případech vybaveny kvalitnějším záze-
mím určeným k projekci AV pořadů.

Většinou v rámci jejich návštěvy můžeme vidět alespoň audiovizuální pořady uváděné na velkoplošných monitorech a podobných zařízeních. Některé z těchto institucí mají rovněž v nabídce pořady využívající stereoskopické nebo sférické projekce (viz poznámka v předchozím odstavci).



Obrázek 27: Interaktivní mapa České republiky, která obsahuje informace o síti hvězdáren a planetárií, institucí nabízejících mimo jiné také projekce AV pořadů.³⁷

³⁷ Zdroj: Dr. Radek Křížek, <https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1tYMb5qAipXkUW81wf-Hx0Qr4Z4M&ll=49.92632339238683%2C15.514524599999998&z=7>

K ZAPAMATOVÁNÍ



ASTRONOMICKÁ MAPA ČESKÉ REPUBLIKY

V mapě jsou vyznačeny všechny hvězdárny a planetária zřízená krajskými či obecními úřady, soukromé pozorovatelné (pokud k tomu majitelé dali souhlas), zaniklé observatoře, výjimečné sluneční hodiny, místa pádů meteoritů, pamětní desky, vysoké školy, na kterých lze studovat astronomii, muzea, kde se můžete setkat s meteority či vltavíny, orloje a další, astronomické zajímavosti spojené s pevným stanovištěm.³⁸

<https://www.hvezdarna.cz/mapa/>

INTERAKTIVNÍ MAPA ASTRONOMIE V ČESKÉ REPUBLICE

Mapa byla vytvořena v aplikaci *Moje mapy* společnosti Google a podle toho se také ovládá. Přítomny jsou nyní 4 vrstvy, představující veřejné i soukromé hvězdárny pracující s veřejností, planetária, oblasti tmavé oblohy a letní astronomické tábory a expedice.

Podrobný přehled české popularizace astronomie byl vytvořen v rámci [disertační práce](#) Mgr. Radka Kříčka, Ph.D., která se zabývá potenciálem astronomie přilákat nové studenty přírodovědných oborů na vysokých školách. Výzkum probíhal na Matematicko-fyzikální fakultě Karlovy univerzity, která tak vytvoření mapy umožnila. Při tvorbě mapové vrstvy s hvězdárnami byla autorovi inspirací a vodítkem také Astronomická mapa ČR (viz výše).

<https://www.astro.cz/rady/interaktivni-mapa-astronomie-v-ceske-republice.html>

DALŠÍ ORGANIZACE A INSTITUCE

Dalšími institucemi, které se mohou zabývat využitím AV pořadů pro neformální vzdělávání jsou **Domy dětí a mládeže** nebo **Střediska volného času**, tedy organizace, které se prioritně zaměřují na kreativní využití volného času dětí a mládeže.

Jejich neúplný seznam včetně aktivit, které nabízejí a které v některých případech souvisejí také s projekcí AV pořadů zaměřených na přírodní a technické vědy, je možné dohledat například na těchto webových portálech:

³⁸ Zdroj: <https://www.hvezdarna.cz/mapa/>

<http://www.kamchodit.cz/>

<https://www.svetvolnehocasu.com/>

<https://www.msmt.cz/mladez/neformalni-vzdelavani-1>

6.2.3 STREAMOVÁNÍ A JINÉ ZPŮSOBY DISTRIBUCE

Pravděpodobně nejčastější cestou, jak se dnes AV dílo dostane ke svému divákovi, je distribuce po internetu, tedy různé formy *streamování*. Týká se to tedy i AV pořadů s přírodovědeckou a technickou tematikou. U této cesty je však nemožné definovat nějaký technický standard projekce, protože každý účastník může stejné AV dílo sledovat za naprosto rozdílných podmínek, co se týká kvality obrazu i zvuku. O míře koncentrace na sledování AV díla ani nemluvě. To bychom měli mít na zřeteli, pokud se budeme snažit hodnotit vzdělávací efekt audiovizuálních pořadů.

Totéž se týká dalšího způsobu distribuce, který je v současnosti spíše minoritní, tedy šíření AV pořadů na paměťových nosičích (DVD, Blue-ray, HD disky atp.).

6.3 Hodnocení AV díla

6.3.1 RECEPCE AUDIOVIZUÁLNÍHO DÍLA

Samotná *recepce* AV díla ve smyslu jeho „vnímání“ při projekci je velmi subjektivní složitý proces, který závisí na řadě faktorů a patrně nikdy nebude probíhat stejně ani v případě projekce téhož AV díla v identických technických podmínkách. Tuto skutečnost musíme mít na paměti například při naší snaze kvalifikovat a kvantifikovat vzdělávací nebo estetickou hodnotu konkrétního AV díla.



K ZAPAMATOVÁNÍ

„Vlastní recepce filmu představuje neobyčejně komplexní proces vnímání, dešifrování a nalézání významů, utváření individuálních interpretačních strategií, schémat a vzorců pro dívání se a učení se.“³⁹

³⁹ Patrik VACEK. Filmová edukace: stručný průvodce učitele, diplomová práce, MU Brno 2006, str. 28

6.3.2 PARAMETRY HODNOCENÍ

Jak už jsme si zdůraznili dříve, hodnocení AV díla může být velmi subjektivní a závislé na řadě vnějších vlivů. Nicméně existují určité způsoby, jak lze přínos AV díla pro posluchače hodnotit. Mezi nejčastější základní kritéria patří následující atributy.

EDUKAČNÍ HODNOTA

Jedním z nejdůležitějších kritérií hodnocení přínosu AV díla pro účastníky vzdělávání je jeho vzdělávací hodnota. A to bez ohledu na to, zda hodláme dílo využít ve formální nebo neformální výuce. V obou případech jej lze využít jako pokročilou výukovou pomůcku, která může pomoci účastníkům vzdělávání lépe pochopit a zapamatovat si řadu informací, souvislostí a procesů. Například dokumentární filmy o vesmíru a přírodě mohou být velmi přínosné pro výuku fyziky, chemie, biologie nebo geologie. V oblasti společenských a humanitních věd jsou AV díla velmi často využívána k prezentaci historických událostí a literárních děl, což může pomoci účastníkům vzdělávání lépe porozumět určitým dějinným událostem nebo literárním konceptům.

ESTETICKÁ HODNOTA

Dalším podstatným atributem audiovizuálního díla je jeho estetická hodnota. Estetická hodnota se týká především toho, jak audiovizuální dílo působí na smysly posluchače a jak je vnímáno z hlediska uměleckého a estetického. Kvantifikace tohoto parametru není jednoduchá a nikdy nemůže být zcela objektivní. Můžeme však tuto míru objektivitu zvýšit například tím, že umělecká videa a filmy mohou být hodnoceny podle jejich vizuální estetiky a kvality zvuku.

INFORMAČNÍ HODNOTA

Dalším způsobem hodnocení AV díla je kvantifikace jeho informační hodnoty. Tato hodnota se týká toho, jaké informace jsou prezentovány a zejména jak jsou předány. Například vzdělávací videa mohou být hodnocena podle toho, jak pochopitelně, didakticky správně a přesvědčivě jsou informace divákovi předkládány. Také hodnocení tohoto parametru může být do jisté míry subjektivní.

INOVAČNÍ HODNOTA

Posledním atributem vhodným k hodnocení AV díla je jeho inovační hodnota. Tato hodnota se týká posouzení nakolik je audiovizuální dílo inovativní a originální v rámci daného tématu. Například u výukových AV pořadů je možné posuzovat nejen inovační přístup z hlediska zobrazení problematiky nebo zvukové složky díla, ale třeba také inovativnost didaktické stavby celého pořadu a způsobu prezentace informací.

Jak vyplývá z kontextu, tyto základní výše uvedené způsoby hodnocení lze aplikovat na různé druhy audiovizuálních děl, včetně filmů, dokumentů, prezentací a videí na internetu. Ještě jednou si však musíme připomenout, že hodnota každého audiovizuálního díla může být subjektivní a záviset na osobních preferencích diváka/účastníka neformálního vzdělávání.

6.3.3 EDUKAČNÍ HODNOTA AV DÍLA V PŘÍRODNÍCH A TECHNICKÝCH VĚDÁCH

Audiovizuální díla mohou být velmi užitečná pro formální i neformální vzdělávání v přírodních a technických vědách. Dokumentární filmy o přírodě mohou být využity jako výukové pomůcky pro biologická témata, zatímco dokumentární filmy o vynálezech a technologiích mohou být využity v rámci vzdělávání v technických a fyzikálních tématech. Audiovizuální díla mohou také pomoci účastníkům vzdělávání lépe porozumět složitým konceptům, jako jsou například procesy v těle člověka, chemické reakce nebo třeba geofyzikální děje v kůře naší planety.

Ovšem nezanedbatelnou hodnotou audiovizuálních děl může být jejich motivační potenciál. Ten můžeme velmi dobře využít zejména pro neformální vzdělávání, protože tak jeho účastníky nenásilnou formou povzbudíme k dalšímu učení. Zábavná a interaktivní výuka může pomoci všem lépe se soustředit a lépe si zapamatovat předkládané informace. Například zapojení animací do výuky může být velmi přínosné pro mladší účastníky vzdělávání, kteří se ještě teprve seznamují se způsoby vizuálního učení.

Videa z oblasti přírodních a technických věd mohou být hodnocena z hlediska jejich vizuální estetiky a kvality zvuku. Dobře vytvořené AV dílo může být velmi přitažlivé pro všechny účastníky vzdělávání a pomoci jim se lépe soustředit na obsah. Kromě toho mohou být AV díla v oblasti přírodních a technických věd také hodnocena podle toho, jak dobře prezentují informace a jak jsou přístupné pro diváky různého věku a úrovně znalostí.

Dalším faktorem estetické hodnoty AV díla je jeho schopnost inspirovat a motivovat posluchače. Didakticky kvalitně připravené video může být velmi inspirativní a motivující pro účastníky vzdělávání v oblasti přírodních a technických věd. Například dokument o vynálezech a technologiích může být nejen „výukový“, tedy přínosný pro vzdělávací proces, ale také velmi inspirativní, například samostatné dohledání dalších informací, pro studenty, kteří se zajímají o inženýrství a techniku.

6.3.4 ZPŮSOBY VYUŽITÍ AV DĚL V PŘÍRODNÍCH A TECHNICKÝCH VĚ- DÁCH

Audiovizuální pořady mohou být využity v různých oborech vzdělávání v přírodních a technických vědách. Zde jsou některé způsoby, jak mohou být videa a další podobné pořady využity v různých oborech:

BIOLOGIE

AV díla o přírodě a živých organismech mohou být využita k rozšíření vzdělávání v biologických vědách. Dokumentární filmy o živočiších, rostlinách a mikroorganismech mohou pomoci porozumět životnímu prostředí a biologickým procesům.

FYZIKA, ASTROFYZIKA

Audiovizuální díla o vědě a technice mohou být využita k doplnění výuky fyziky. Filmy o vynálezech a technologiích mohou pomoci účastníkům vzdělávání porozumět fyzikálním principům a zákonům. Kromě toho mohou být AV díla využita k demonstraci fyzikálních experimentů. V případě astrofyziky je možné názorně přiblížit některé geometrické souvislosti nebo vývojové aspekty u dějů, které svým trváním řádově převyšují i dobu lidské existence.

CHEMIE

AV díla o chemii mohou být využita k doplnění procesu vzdělávání v chemických vědách. Filmy o chemických reakcích a procesech mohou pomoci účastníkům vzdělávání porozumět chemickým principům a zákonům. Kromě toho mohou být AV díla využita k demonstraci chemických experimentů.

INŽENÝRSTVÍ

Videopořady a další audiovizuální díla o inženýrství a technologii mohou být využity ke vzdělávání inženýrských oborů. Filmy o inovativních technologiích a procesech mohou pomoci účastníkům vzdělávání porozumět inženýrským principům a zákonům. Kromě toho mohou být AV díla využita k demonstraci inženýrských experimentů.

VÝPOČETNÍ TECHNIKA

Videopořady o výpočetní technice mohou být využity k doplnění vzdělávání některých aspektů informatiky. Samostatnou kapitolu pak tvoří *videotutoriály*, které mohou být návody k výuce programování nebo používání různého software.

Zmíněné **videotutoriály** mají dnes mnohem obecnější pole působnosti než jen informatiku. Jejich praktičnost a názornost z nich vytvořila pomocníka pro všechny činnosti, ke kterým potřebujeme nějaký „návod“.

6.3.5 VÝHODY AV DĚL V PŘÍRODNÍCH A TECHNICKÝCH VĚDÁCH

Využívání audiovizuálních pořadů v přírodních a technických vědách má mnoho výhod pro všechny účastníky neformálního vzdělávání. Uveďme si zde nyní jen některé z nich:

VIZUÁLNÍ PODPORA

Poskytují objektivní vizuální podporu účastníkům vzdělávání, což jim pomáhá lépe si zapamatovat informace a lépe porozumět konceptům. Studie ukazují, že účastníci vzdělávání, kteří mají přístup k vizuálním materiálům, mají lepší výsledky v případných hodnotících testech a lepší schopnost porozumět konceptům.

PŘÍSTUPNOST

V určité podobě/formě jsou videa přístupná účastníkům vzdělávání kdykoliv a kdekoli, pokud mají přístup k internetu. To znamená, že všichni mohou mít přístup ke zmíněným typům audiovizuálních pořadů kdykoliv, když chtějí studovat. Nemusí tak řešit přístupnost učebny, knihovny nebo kinosálu.

INTERAKTIVITA

Do AV pořadů je poměrně jednoduché vložit interaktivní prvky a umožnit tak účastníkům vzdělávání aktivnější přístup k procesu učení. Interaktivní audiovizuální díla mohou účastníkům vzdělávání poskytnout zábavný způsob vzdělávání. Některé studie však prokázaly, že interaktivní prvky mohou v některých případech snižovat koncentraci účastníků vzdělávání, což většinou u neformálního vzdělávání nevadí.

ZÁBAVA

Didakticky moderně vytvořená AV díla mohou být zábavná a motivující pro účastníky vzdělávání. Zábavná a motivující AV díla mohou inspirovat k učení a pomoci jim udržet pozornost a zájem během procesu vzdělávání. To jsou prvky, se kterými se v oblasti neformálního vzdělávání systematicky pracuje a jsou tedy obecně více využívány než ve formálním vzdělávání.

SNADNÁ AKTUALIZACE

Tato vlastnost audiovizuálního díla je velmi výhodná, protože jejich snadná aktualizace umožňuje do nich dodatečně zahrnout i nejnovější informace a výsledky výzkumů v přírodních a technických vědách. To znamená, že účastníci vzdělávání mohou mít přístup k nejnovějším poznatkům, což může pomoci prohloubit jejich znalosti a zvýšit zájem o daný obor nebo specializaci.

NEZAPOMEŇTE NA ODPOČINEK



Než budete pokračovat v dalším studiu, udělejte si přestávku na čaj nebo kávu. Sami uvidíte, že těch 20 minut odpočinku se vám vrátí v podobě zvýšeného soustředění, které pak dokážete snáze vyvinout při pokračování v četbě této kapitoly. A možná dostanete i nějaký nápad na další audiovizuální pořad!

6.3.6 VYUŽITÍ METOD PEDAGOGICKÉHO VÝZKUMU K URČENÍ VZDĚLÁVACÍ HODNOTY AV DÍLA

6.3.6.1 Úvodní poznámky

Ke kvantitativnímu určení vzdělávací hodnoty audiovizuálního díla je možné využít některých postupů, které byly vypracovány v rámci rozvoje různých metod pedagogického výzkumu.

Pokud se spolu s institucí, ve které se snažíme kvantifikovat vzdělávací hodnotu audiovizuálního pořadu, neúčastníme nějakého rozsáhlého celostátního pedagogického výzkumu, tak naše šetření spadá do kategorie *akčních výzkumů*. Vychází z bezprostředních potřeb naší praxe a jeho výsledky se ihned aplikují. Výzkumný soubor (účastníci vzdělávání, lektori) je většinou málo početný, což by ale nemělo vadit.

Výzkum rozvrhneme do několika etap a pro naše účely by neměl být delší než několik týdnů. V našem případě je výzkumný cíl zřejmý, potřebujeme jen zvolit optimální výzkumnou metodu a také výzkumný nástroj, kterým může být například převzatý nebo upravený dotazník atp. Pokud to není nutné, nebudeme se snažit o vytvoření zcela původního nového výzkumného nástroje, protože jeho „odladění“ se neobejde bez předvýzkumu, což je pro naše účely zbytečná komplikace.

V obecném případě existují tři typy výzkumných problémů: *deskriptivní*, *relační* a *kauzální*. *Deskriptivní*, tedy popisné, problémy se snaží najít odpověď na otázku „jaká je

podstata?“. Takový výzkum se snaží popsat situaci, stav nebo výskyt určitého jevu a většinou se využívá metoda pozorování, škálování, dotazníku nebo interview. *Relační*, tj. vztahové, výzkumné problémy hledají vazby a vztahy mezi jednotlivými jevy. Nedokáží však odhalit příčinnou souvislost. Na to je zaměřen až třetí typ výzkumných problémů – *kauzální*. Ty se snaží zjistit co je příčina a co důsledek.

Při kauzálních výzkumných problémech se používá *experimentální metoda*. Srovnávají se dvě skupiny, které projdou rozdílnými „procesy“. Takový postup, využití experimentální metody, je pro náš problém, zjištění vzdělávací hodnoty AV pořadu, pravděpodobně nejvhodnější.

6.3.6.2 Proměnné

V souvislosti s pedagogickým výzkumem jako *proměnnou* označujeme prvek zkoumání, který nabývá různé hodnoty. Můžeme je rozdělit na *kvantitativní* a *kategoriální*.

Pokud použijeme více než jednu proměnnou, můžeme také zkoumat jejich vzájemný vztah. Potom *proměnnou*, která je příčinou změny označujeme *nezávisle proměnnou*. Druhá *proměnná* se označuje jako *závisle proměnná*. K těmto termínům se vrátíme při podrobnějším vysvětlení experimentální metody.

V našem případě bude proměnnou právě vzdělávací hodnota nebo může být předmětem výzkumu také estetická hodnota audiovizuálního pořadu. Při vlastním výzkumu je však nutné obě tyto konkrétní proměnné ještě mnohem přesněji definovat, což se děje tzv. *operační definicí* dané proměnné.

6.3.6.3 Metody výzkumu

Výzkumná metoda je označení postupů a typů činností, které tvoří výzkum. Někdy je možné využít již vytvořené výzkumné nástroje nebo si tyto přizpůsobit pro svou potřebu. To je také náš případ, nedá se předpokládat, že bychom potřebovali vyvíjet své vlastní výzkumné nástroje.

Velmi stručně si zde popíšeme jednotlivé výzkumné metody kvantitativně zaměřeného výzkumu. A podrobněji si představíme jen ty, které patrně budeme využívat nejčastěji.

Výzkumné metody:

pozorování, škálování, dotazník, interview, obsahová analýza textu, experiment

Jak se dá předpokládat, tak každá z těchto výzkumných metod má své výhody a nevýhody. Nejprve se však seznámíme s jejich základními charakteristikami.

6.3.6.4 Validita a reliabilita

Každý výzkumný nástroj má dvě základní vlastnosti: **validitu** a **reliabilitu**.

VALIDITA

Tak označujeme způsobilost výzkumného nástroje k tomu, aby nám poskytl informace, které nás zajímají. Je to nejpodstatnější aspekt každého výzkumného nástroje. Pokud se nad definicí zamyslíme, asi nás napadne, že nás ve skutečnosti nebude zajímat pouze, zda metoda má nějakou validitu, ale její hodnota (stupeň validity). Jak ale takovou veličinu můžeme pro daný výzkumný nástroj určit? To není zcela triviální, protože rozlišujeme více druhů *validity*. Podrobněji si nyní představíme *validitu obsahovou*, *konstruktovou* a *souběžnou*.

Obsahová validita

Charakterizuje míru shody obsahu použitého výzkumného nástroje a zjišťované oblasti. Když půjde například o test, který má určit, kolik informací si divák zapamatoval po shlédnutí AV pořadu o planetách Sluneční soustavy, tak si po jeho sestavení odpovíme na otázky: 1. jsou v něm všechny důležité prvky, které jsou obsahem AV pořadu(?) a 2. jsou tyto prvky zastoupeny v testu proporcionálně(?)

Pokud můžeme říci dvakrát „ano“, má test dostatečnou obsahovou validitu. V našem případě bude stačit takové subjektivní („lektorské“) posouzení.

Konstruktová validita.

Abstraktní pedagogické a psychologické pojmy, jako je vědomost, dovednost, schopnost, inteligence nebo postoj, jsou označovány jako *konstrukty*. Při posuzování konstruktové validity se ptáme, zda výzkumný nástroj skutečně měří ten konstrukt, který nás zajímá.

Existují dva způsoby, jak zjistit konstruktovou validitu. Prvním způsobem je srovnání výsledků daného výzkumného nástroje s výsledky jiného nástroje, který má dobrou konstruktovou validitu. Druhým způsobem je zjišťování konstruktové validity pomocí názoru expertů.

Kriteriální validita

Kriteriální validita se pak měří pomocí míry shody mezi výsledky výzkumného nástroje a výsledky jiného měření nebo hodnocení, které je považováno za známé a ověřené kritérium. Existují dvě základní míry kriteriální validity: *souběžná* a *predikční*.

Souběžná validita

Souběžná validita se zjišťuje porovnáním výsledků dosažených výzkumným nástrojem s jistým kritériem, jako je například jiný výzkumný nástroj nebo produkt činnosti zkoumaných osob.

Predikční validita

Predikční validita se zaměřuje na předpověď výsledku v budoucnosti a srovnání s výsledkem druhého měření se uskutečňuje s časovým odstupem. Například přijímací zkoušky na vysokou školu mohou být použity k zjištění predikční validity srovnáním s výsledky studia přijatých uchazečů na tuto školu.

INTERNÍ A EXTERNÍ VALIDITA

Interní validita je vlastnost výzkumného nástroje a postupů při výzkumu (včetně zpracování jeho výsledků) a ***externí validita*** výzkumu nám říká, do jaké míry je možno výsledky unikátního výzkumu (situace, čas, prostředí, technika) zevšeobecnit.

Externí validita je parametr, který nás bude v souvislosti s audiovizuálními díly velmi zajímat, protože nám může pomoci například při hledání nebo rozšíření cílové skupiny našeho AV díla.

RELIABILITA

Reliabilita se týká přesnosti a spolehlivosti výzkumného nástroje. Některé nástroje mohou mít vysokou reliabilitu, zatímco jiné mohou mít nízkou. Velmi dobrou analogií pro vysvětlení pojmu reliability jsou různé prostředky k měření času. Sluneční hodiny mají nižší reliabilitu než mechanické hodiny, jelikož jsou pouze hrubým ukazatelem času a jejich přesnost kolísá v závislosti na ročním období. Atomové hodiny mají větší reliabilitu než mechanické hodiny, jelikož jsou méně ovlivněny vnějšími podmínkami a mechanickým opotřebením mechanismu.

Jak se určuje reliabilita výzkumného nástroje? Existuje několik způsobů, jak stanovit reliabilitu. Zde si zmíníme čtyři: *opakované měření*, *ekvivalentní formy výzkumného nástroje*, *vnitřní konzistenci* a *shodu mezi posuzovateli*.

Opakování měření

Opakování měření je velmi dobrým způsobem, jak zjistit spolehlivost výzkumného nástroje. Čím menší jsou rozdíly mezi jednotlivými výsledky měření, tím spolehlivější je výzkumný nástroj. Pokud například dáme účastníkům vzdělávání stejný test dvakrát (s odstupem jednoho týdne), můžeme porovnat oba výsledky a zjistit rozdíly. Poté můžeme udělat

totéž s jinými účastníky vzdělávání a jiným testem. Porovnáním rozdílů mezi prvním a druhým měřením při obou testech zjistíme, který test je spolehlivější.

Tato metoda je vhodná pro delší nebo opakované aktivity neformálního vzdělávání. Pro unikátní projekce AV pořadů není vhodná.

Ekvivalentní formy výzkumného nástroje

Druhým způsobem zjišťování spolehlivosti je použití dvou ekvivalentních forem téhož nástroje u téže skupiny osob. Obsah obou variant je stejný, pouze formulace jednotlivých prvků se liší. Porovnáním výsledků obou měření se určí stupeň shody nebo rozdílu. Čím menší je rozdíl, tím vyšší je spolehlivost.

Vnitřní konzistence

Na rozdíl od opakování měření nebo použití ekvivalentních forem výzkumného nástroje se zde provádí pouze jednorázové použití výzkumného nástroje. Tento způsob určuje, do jaké míry je výzkumný nástroj konzistentní, tj. do jaké míry jsou jeho prvky (otázky, položky) homogenní. Čím větší je homogenita, tím vyšší je spolehlivost výzkumného nástroje. Určení se provádí matematickým způsobem, podrobněji viz literatura.

Shoda mezi posuzovateli

Daný výzkumný nástroj (například *dotazník*) použijí nezávisle na sobě dva lektori. Posuzují přitom tytéž AV pořady ve stejném čase. Po dokončení posuzování se jejich výsledky porovnají. Pokud je mezi nimi vysoká shoda, můžeme usoudit, že výzkumný nástroj byl dostatečně spolehlivý a naopak. Předpokladem však je, že oba lektori mají shodné znalosti daného výzkumného nástroje.

6.3.6.5 Pozorování

Observace, tedy *pozorování*, znamená v kontextu pedagogického výzkumu sledování aktivity lidí, záznam (registrace nebo popis) této aktivity, její analýzu a vyhodnocení. Při kvantitativním výzkumu má pozorovatel před začátkem pozorování přesně stanovené, co a jak bude pozorovat. Určil druhy jevů, na které se bude zaměřovat.

Tento způsob pozorování se nazývá strukturovaná pozorování. Název naznačuje, že pozorovatel strukturuje, tedy rozděluje pozorovanou realitu do předem stanovených kategorií.

Před zahájením výzkumu má pozorovatel připravený pozorovací arch, do kterého zaznamenává své pozorování. Pozorovací arch může mít různé formy. Jednoduchou záznamovou formou je mapa projekčního sálu.

Tato metoda je vhodná spíše pro studium chování účastníků neformálního vzdělávání v souvislosti s projekcí AV pořadu, nikoliv pro kvantifikaci různých obsahových aspektů daného AV díla.

6.3.6.6 Škálování

Uskutečňuje se různými druhy posuzovacích škál. Posuzovací škála je nástroj, který umožňuje zjišťovat míru vlastnosti jevu nebo jeho intenzity. Posuzovatel vyjadřuje svoje hodnocení určením polohy na škále. Můžeme posuzovat jiné lidi nebo jevy. V tomto případě hovoříme o používání posuzovacích škál při pozorování. Posuzovatel však může posuzovat i sebe. Obvykle se to děje formou dotazníku. Položky dotazníku mívají velmi často podobu škály. Posuzovací škály obvykle obsahují 3, 5, 7 nebo 9 stupňů. Počet stupňů ovlivňuje jemnost posouzení.

V praxi se často upřednostňují liché počty stupňů před sudými, aby se vytvořila symetrická škála, kde je stejný počet stupňů nalevo i napravo od středu. Kromě toho bývá na škále označení **N**, což znamená „neumím hodnotit“. Tím se zabrání vynucování hodnocení v případě, že posuzovatel nemá vyhraněné stanovisko k hodnocenému jevu, nebo jev se nedá hodnotit, protože nebyl patrný nebo nenastal vůbec.

6.3.6.7 Dotazník

Dotazník je často nejčastější metodou sběru dat. Nicméně, tato častá volba může být způsobena zdánlivou jednoduchostí konstrukce dotazníku. V důsledku toho se někdy vyskytují chyby v sestavení, nevhodném zadávání nebo dokonce špatném vyhodnocení dotazníků. Je to nejvhodnější metoda pro získávání údajů od velkého počtu respondentů.

Proto je dotazník považován za ekonomický výzkumný nástroj, který nám umožňuje získat velké množství informací při relativně malé investici času. Také „*testy*“ znalostí účastníků vzdělávání se dají považovat za specifické dotazníky, což budeme často využívat v souvislosti s výzkumem vzdělávacího obsahu AV pořadů.

Terminologie

Osoba, která odpovídá na dotazník, je označována jako respondent. Každý prvek dotazníku se nazývá otázka, ale někdy se může použít termín položka, zejména pokud se výrok nevyjadřuje v tázací formě, ale spíše v oznamovací formě. Proces vyplňování dotazníku se nazývá administrace.

Cíl dotazníku

Klíčovou podmínkou pro účelné vytvoření dotazníku je přesné vymezení cíle a úlohy dotazníku vztahující se k danému problému. Toto vymezení pomáhá zajistit cílevědomé zaměření obsahu dotazníku a jasné zaměření jednotlivých položek na klíčové body.

Tohle pravidlo je potřeba dodržovat a vzhledem k cíli této kapitoly, lze předpokládat, že jím bude většinou zjištění vzdělávací nebo estetické hodnoty daného AV díla.

Struktura

Dotazník musí být připraven s promyšlenou strukturou. Nejprve je třeba rozdělit základní otázku (problém) do několika podproblémů a každý z nich naplnit odpovídajícími položkami.

Obvykle se dotazník skládá ze tří částí. Vstupní část obsahuje hlavičku (název a adresa instituce, která zadává dotazník, a (nebo) jméno autorů dotazníku) a vysvětluje cíle dotazníku. Dále zdůrazňuje význam respondentových odpovědí pro řešení dané problematiky a motivuje respondenta k pečlivému vyplnění dotazníku a jeho vrácení. Vstupní část také obsahuje pokyny pro vyplňování dotazníku a může být doplněna ilustrativním příkladem.

Druhá část dotazníku obsahuje samotné otázky. Seřazení otázek by mělo být „strategické“. Tedy nejprve zařadíme otázky lehčí a přitažlivější, aby respondenta neodradily. Doprostřed pak vložíme těžší a méně zajímavé otázky a ke konci je vhodné abychom umístili důvěrnější nebo faktografické otázky, pokud tam takové máme zařazeny. Na závěr dotazníku obvykle zařadíme poděkování respondentovi za spolupráci.

Jak vytvářet otázky?

Každá otázka se skládá ze slov a číslic. Každé slovo má svůj přesný význam a autor dotazníku musí každému slovu v otázce věnovat velkou pozornost.

Formulujme jasné a jednoznačné otázky. Pojem „**jasné**“ znamená, že jím respondenti budou rozumět a všichni jím budou rozumět stejně. Pokud je otázka jasná pro autora dotazníku, nemusí být ještě jasná pro respondenta. Také široká formulace otázky obvykle vede ke značně volným odpovědím. Otázka „Jaký je váš názor na naše AV pořady?“ obvykle vyvolává protiotázku: „Které AV pořady?“, „Co znamená „naše“?“ atd.

Výrazy jako „*několik*“, „*obvykle*“ a „*někdy*“ si respondenti vykládají různě, a proto je lepší se jim vyhnout. Stejně tak se vyhněte dvojím otázkám. Otázka by se měla týkat pouze jedné věci. Pokud se otázka týká dvou věcí, může respondent odpovědět pouze na jednu z nich.

Otázky musí mít pro respondenty smysl. Smysluplnost otázek zvyšuje zájem respondentů o odpovědi a zvyšuje validitu jejich odpovědí. Naopak, když respondentům dáváme otázky, ke kterým nemají žádný vztah, obvykle odpovídají povrchně.

Vytvářejme jednoduché otázky. Dlouhým a složitým otázkám je obtížné porozumět, respondenty odrazují a zpomalují vyplňování dotazníku. Proto by otázky měly být jednoduché, snadno pochopitelné a zodpověditelné.

Vyhňeme se záporům. Záporné otázky jsou často významově chybně interpretovány, takže respondent ve skutečnosti odpovídá na pozitivní otázku. Pokud je negativní otázka skutečně nutná, zvýrazněte negativní slovo **tučným písmem**. Dvojitě záporny jsou pak zcela zakázány!

Měli bychom se také umět vyhnout otázkám, které jsou sugestivní nebo v sobě obsahují určitou míru předpojatosti vůči nějakému subjektu (osobě, instituci, názvu atp.).

Typy otázek – v dotazníku je členíme podle stupně otevřenosti:

uzavřené, polouzavřené a otevřené.

Uzavřené otázky

Jako *uzavřená otázka* je označena taková, která nabízí hotové alternativní odpovědi. Úlohou respondentů je zaznačit (podtrhnout, zakroužkovat) vhodnou odpověď. Hotové odpovědi si musí lektor připravit na základě poznání problematiky prostřednictvím literatury. Výhodou uzavřených otázek je jejich rychlé zpracování.

Příklad:

Dotaz: *Myslíte si, že pro nadané děti je potřeba vytvářet specifická AV díla?*

Odpověď: *:: Ano / :: Ne / :: Neumím se vyjádřit*

Tato otázka nabízí respondentovi dvě volby: **ano/ne**. Proto ji nazýváme dichotomickou otázkou. Neposkytuje mu tedy mnoho možností na vyjádření jeho názorů. Tento typ otázky přináší jen základní informaci na položenou otázku.

Třetí odpovědí je „neumím se vyjádřit“. Tuto odpověď volí respondent, který nezná danou realitu, anebo ten, který nechce vyjádřit svůj názor. Typ odpovědi „neumím se vyjádřit“ atd. je v dotaznících velmi důležitý. Pokud by se nepoužil, respondent by byl nucen odpovídat jiným způsobem, což by zkreslilo výsledky.

Otevřené otázky

Otevřená otázka umožňuje respondentovi větší volnost při odpovídání než uzavřená otázka, která nabízí omezený počet alternativ. Otevřené otázky jsou obvykle zdrojem nových a neznámých informací, které by nebyly získány pomocí uzavřených otázek, ale jejich zpracování je náročnější a vyžaduje kategorizaci širokého sortimentu odpovědí.

Uzavřené otázky jsou obvykle rychleji zodpovězeny, nevyžadují formulaci odpovědi, ale pouze výběr z daných alternativ. Otevřené otázky jsou proto vhodné pro explorativní výzkumy, kde se hledají nové informace a volí se alternativy pro finální verzi dotazníku. Pokud by byl použit dotazník s uzavřenými otázkami, bylo by třeba vyhodnotit méně alternativ a ušetřit čas při rekonstrukci odpovědí respondentů.

Při použití otevřených otázek je důležité zajistit, aby otázky byly srozumitelné a jednoznačné, aby respondenti měli jasnou představu o tom, co se od nich očekává. Výzkumník musí být připraven na to, že odpovědi budou různorodé a mohou odrážet různé názory a zkušenosti respondentů. Proto je důležité, aby se výzkumník dokázal vypořádat s tím, že odpovědi nebudou vždy jednoznačné a budou se lišit od respondentů k respondentům.

V případě, že výzkumník používá otevřené otázky v rámci kvantitativního výzkumu, je nutné zajistit kvalitní kódování odpovědí a následnou analýzu dat. Pokud výzkumník používá otevřené otázky v rámci kvalitativního výzkumu, může využít různé techniky analýzy dat, jako je například kódování, tematická analýza nebo analýza obsahu.

Polouzavřené otázky

Takové otázky jsou vlastně „mixem“ obou předchozích typů. Většinou nabízejí alternativní odpověď nebo odpovědi a pak je prostor na vysvětlení anebo objasnění v podobě otevřené otázky.

Škálované otázky

Je možné využít nabízené odstupňované hodnocení jevu, můžeme nabízet jednu nebo více alternativ odpovědí.

Validita jednotlivých otázek

Faktografické otázky jsou spolehlivé. Respondenti obvykle přesně odpovídají na otázky, které se týkají věku, pohlaví, bydliště, zaměstnání, vzdělání a podobně. Otázky takového charakteru nás v tuto chvíli pro účely hodnocení AV pořadů až tak nezajímají.

Avšak odpovědi na otázky, které vyžadují odhad, už nejsou tak přesné. Tyto otázky jsou například „Kolik vzdělávacích AV pořadů jste již letos viděli?“, „Kolik času věnujete týdně sledování vzdělávacích AV pořadů?“ a „Jak jste se dozvěděli o naší nové projekci?“.

Při odpovědích na tyto otázky respondenti obvykle nemohou přesně uvést požadované informace a musí si na ně vzpomenout nebo je odhadnout.

Reliabilita dotazníku

Reliabilita dotazníku závisí na několika faktorech, z nichž jedním je vnitřní konzistence. Dotazník s větším množstvím otázek, které se týkají stejné informace, má obvykle vyšší reliabilitu. Tento parametr je možné matematicky podložit (viz literatura).

Délka dotazníku

Délka dotazníku by měla být dostatečná pro získání potřebných dat, ale zároveň by neměla být příliš dlouhá, aby neunavovala respondenty. Proto je délka dotazníku často kompromisem mezi požadavky výzkumníka a zájmy a schopnostmi respondentů. Pokud se jedná o dotazníky zasílané po internetu, měl by být předpokládaná doba vyplňování do 10 minut. U mladších věkových skupin jsou dotazníky obvykle ještě kratší (do 5 minut).

6.3.6.8 Experiment

Dostáváme se k popisu metody, kterou budeme v souvislosti s naší snahou o zjištění některých parametrů AV pořadů využívat pravděpodobně nejčastěji. V souvislosti s pedagogickým výzkumem má pojem *experiment* jinak definovaný význam než v běžném smyslu tohoto slova. Základem pro pedagogický experiment je výzkum prováděný na minimálně dvou skupinách osob, které mají známé „složení“ (může být podobné), ale jsou vystaveny rozdílným „podmínkám“. Tyto podmínky jsou přísně kontrolovány (lektor/experimentátor je řídí) a na konci experimentu se vyhodnocuje jejich vliv (důsledky) na obě skupiny.

Samotný pojem „*experiment*“ je zkráceným označením pro „*experimentální metodu*“ vědeckého výzkumu. To je metoda, která umožňuje manipulovat s proměnnými a zasahovat do nich podle předem připraveného plánu. Takový postup nám umožní odhalovat hlubší kauzální souvislosti, než je tomu u deskriptivních metod (dotazníky, testy nebo obsahová analýza). Další vlastností experimentu je jeho schopnost integrálně využít různé metody sběru dat, včetně dotazníků, škálování, testů a dalších metod.

Experiment je tedy syntetickou výzkumnou metodou, která je pro naše výzkumy týkající se obsahu audiovizuálních pořadů nejvhodnější.

Základní terminologie

Subjekty jsou osoby, které se účastní experimentu. Jejich výběr je možné udělat podle jistých znaků (věk, vzdělání atp.) nebo se bude jednat o náhodný výběr, kdy každá osoba v dané skupině (v našem případě většinou: účastníci neformálního vzdělávání, diváci AV pořadu atp.) má stejnou pravděpodobnost dostat se do výběru. Náhodnost se tu chápe v matematickém slova smyslu.

Experimentální plán určuje způsob, jakým je experiment uspořádán. *Experimentální skupina* zahrnuje subjekty, na které se aplikuje *experimentální působení*, zatímco *kontrolní skupina* zahrnuje subjekty, na které se toto působení nevztahuje.

Vstupní test se označuje jako **pretest** a je to test, který se podává subjektům před experimentem. Závěrečný test, po experimentu, se nazývá **posttest**.

Proměnná je prvek experimentu, který může nabývat různých hodnot a vlastností. Nezávislá proměnná je prvek, který výzkumník manipuluje v experimentální skupině a ponechává nedotčený v kontrolní skupině. Závislá proměnná je následkem nezávislé proměnné a je považována za výsledek vlivu této proměnné.

Model experimentu

Ukažme si nyní jednoduchý model takového experimentu. Nejprve vytvoříme dvě skupiny subjektů, které můžeme považovat za rovnocenné vzhledem k našemu záměru. Jednu označme pro názornost jako Modří (M) a druhou jako Červení (Č). Ve skupině Č však budeme aplikovat *experimentální působení* (tím se odlišila od skupiny M). Všechno ostatní probíhalo stejně z hlediska délky, formy neformálního vzdělávání i dalších podmínek.

Na konci experimentu vyhodnotíme rozdíly mezi skupinou M a skupinou Č. Když zjistíme rozdíly, můžeme je přisoudit vlivu *experimentálního působení*.

Takový model je využitelný také pro naše účely s tím, že tím *experimentálním působením* může být například shlédnutí audiovizuálního pořadu.

PŘÍPADOVÁ STUDIE



Zkusme si nyní popsat model experimentu, který by nám umožnil určit vzdělávací potenciál konkrétního AV díla.

Vytvoříme dvě skupiny, v každé bude 20 účastníků neformálního vzdělávání. Nejprve určíme *pretesty* aktuální úroveň jejich vědomostí o tématu neformálního vzdělávání (například faktografie Sluneční soustavy). Pravděpodobně zjistíme, že obě skupiny mají přibližně stejnou úroveň znalostí.

Pak zahájíme aktivity neformálního vzdělávání na dané téma (například přednáška v podobě Pecha Kucha). Ale pouze v jedné skupině (experimentální) zařadíme do aktivit také projekci AV díla. Ve druhé skupině (kontrolní) projekci neuskutečnime. Zároveň zajistíme, aby všechny další parametry aktivit pro obě skupiny byly zcela identické.

Po ukončení všech aktivit v obou skupinách předložíme všem účastníkům připravený *posttest*. Po vyhodnocení jeho výsledků a srovnání s výsledky *pretestu* můžeme určit vzdělávací hodnotu daného AV díla.

Jestliže bychom chtěli model experimentu ještě zjednodušit, lze upustit od provedení *pretestu*, za předpokladu, že obě skupiny jsou z pohledu znalostí „homogenní“ (shodný věk nebo vzdělání atp.). Experiment lze opakovat podle stejného modelu také s jinými skupinami a jinými AV pořady (i na stejné téma) a tak můžeme přibližně porovnat vzdělávací hodnoty pořadů mezi sebou.

V jednom experimentu může být více experimentálních a kontrolních skupin. Takové experimenty jsou náročné na organizaci, ale zároveň umožňují lepší kontrolu různých vlivů a pomáhají odhalit více souvislostí než experimenty s pouze jednou experimentální a kontrolní skupinou.

Subjekty experimentu

Rovnocenné skupiny subjektů

Každý experiment bychom měli organizovat tak, aby skupiny na začátku experimentu byly co nejvíce shodné, tedy by měly mít podobné vlastnosti, které významně ovlivňují závislou proměnnou. Pokud by tomu tak nebylo, rozdíly mezi nimi v závislé proměnné by nebyly způsobeny jen nezávislou proměnnou, ale také rozdílností obou skupin. Došlo by ke zkreslení výsledků experimentu.

V našem případě je dodržení této podmínky poměrně složité, ve většině případů nedokážeme ovlivnit složení skupin, které se účastní aktivit neformálního vzdělávání.

Náhodný výběr subjektů pro experiment

Sestavování rovnocenných skupin subjektů je důležitým stavebním prvkem experimentální metody. A to může být obtížné. Není problém sestavit skupiny shodné například věkem nebo pohlavím, protože to jsou objektivní kritéria, ale pokud by kritériem měly být třeba prospěch nebo znalost jazyka, je už situace komplikovanější, protože obě kritéria jsou již zatížena subjektivním faktorem hodnotitele.

V případě našeho výzkumu vzdělávací hodnoty audiovizuálních pořadů budeme vždy předpokládat, že celá skupina účastníků je homogenní a náhodným rozdělením na dvě nebo více skupin nemůžeme nic zkazit a tyto skupiny budou přibližně rovnocenné.

Tento náhodný výběr, náhodné rozdělení do skupin, vytvoříme hned na začátku experimentu. **Dodatečné změny nebo přiřazování dalších osob do skupin není možné.**

Experimentální plán

Jako *experimentální plán* označujeme způsob provedení experimentu a jeho časový harmonogram. Existuje řada možností, jak takový plán koncipovat, my si zde uvedeme dva základní, další je možné dohledat v literatuře uvedené na konci studijního textu.

Experimentální plán s použitím pretestu a posttestu

V tomto schématu se vyskytují pojmy *pretest* a *posttest*, jejichž význam jsme si vysvětlili již dříve. Nás bude vždy zajímat, jaký je na konci experimentu rozdíl mezi výsledkem v *pretestu* a *posttestu* u každé skupiny. Pokud bude v jedné skupině rozdíl větší, můžeme z toho vyvodit, že působení nezávisle proměnné zde bylo výraznější než ve druhé skupině. Budeme samozřejmě předpokládat nulový vliv dalších faktorů na závisle proměnnou. Tento experimentální plán se používá často. Představuje elegantní, symetrický plán experimentu.

	pretest	působení	posttest
skupina M	ano	P1	ano
skupina Č	ano	P2	ano

Experimentální plán s použitím posttestu

Jestliže máme jistotu, že osoby byly do skupin M a Č vybrány zcela náhodným způsobem, není potřebné udělat *pretest*. Situace se zjednoduší tím, že náhodnost výběru nám zaručuje, že skupiny M a Č jsou pro náš výzkum rovnocenné. Pak porovnááme jen výsledky *posttestu* pro obě skupiny.

	pretest	působení	posttest
skupina M	ne	P1	ano
skupina Č	ne	P2	ano

Hawthornský efekt

Organizování experimentální metody je velmi náročné. Experimentátor se musí vypořádat s mnoha faktory, které by mohly nežádoucím způsobem ovlivnit výsledky. Mezi tyto faktory patří i **hawthornský efekt**, který může mít negativní dopad na výzkum.

Tento efekt je způsoben tím, že subjekty vědí, že jsou sledovány, a mohou se chovat jinak, než by se chovali za normálních okolností. Například v legendárním experimentu zkoumajícím efektivitu práce v továrně v Hawthornu nebyli dělníci ovlivněni samotným experimentem, ale spíše tím, že věděli, že se účastní výzkumu, což zvýšilo jejich zájem a pracovní motivaci. Ale zcela zkruslilo výsledky výzkumu.

V našem případě může být určitou pasivní obranou vůči tomuto efektu snaha o rychlou realizaci výzkumu a zabránění kontaktu mezi osobami z obou skupin v průběhu experimentu.

Výhodnost experimentální metody

Experimentální metoda je náročná výzkumná metoda, která se liší od metody pozorování tím, že zahrnuje experimentální změnu (nezávislou proměnnou), kterou my musíme kontrolovat. To znamená, že musíme pečlivě vybrat a sestavit výzkumné skupiny a sledovat závislou proměnnou.

Na druhou stranu je to právě experimentální metoda, která nám umožňuje odhalit kauzální souvislosti mezi jevy. To je její silná stránka v porovnání s *pozorováním* a jinými deskriptivními metodami.



SAMOSTATNÝ ÚKOL

Navrhněte *experiment*, kterým se pokusíte stanovit vzdělávací hodnotu vámi zvoleného audiovizuálního díla. Za subjekty výzkumu považujte studenty středních škol a k provedení experimentu uvažujte o využití zázemí Fyzikálního ústavu. Postup konzultujte s lektorem.

6.3.7 VYUŽITÍ OBEČNÝCH METOD K HODNOCENÍ ESTETICKÉ HODNOTY AV DÍLA

Stejně jako můžeme využít metod pedagogického výzkumu ke kvantitativnímu měření vzdělávací hodnoty audiovizuálního pořadu, tak obdobně se můžeme pokusit určit jeho estetickou hodnotu.

PRO ZÁJEMCE



K obsahovému naplnění takto zaměřeného výzkumu je možné využít například publikaci *Measuring Aesthetic in Design* (S. Khalighy, G. Green, C. Scheepers and C. Whittet, dostupné [zde](#)).

Pokud budeme mít k této problematice ryze „technický přístup“, tak kvantitativní hodnocení estetické hodnoty audiovizuálního díla se může opírat o různé exaktní metody nebo postupy.

Analýza kompozice a způsobu střihu: Tento přístup se zaměřuje na určení pravidel, které byly použity v kompozici a střihu díla. Existuje mnoho analytických metod, které mohou být použity pro analýzu kompozice a střihu, například metoda zlatého řezu, zásady třetin, perspektiva a hloubka ostrosti.

Měření fyzikálních vlastností obrazu a zvuku: Tento přístup se zaměřuje na měření různých fyzikálních vlastností obrazu a zvuku, jako jsou například barvy, kontrast, ostrost, jas, hlasitost, basy, výšky a další. Existují různé nástroje, jako jsou kalibrátory a měřicí přístroje, které lze použít k měření těchto vlastností.

Analýza biometrických dat: Tento přístup se zaměřuje na měření reakcí diváků na různé části díla, jako jsou oční pohyby, srdeční frekvence, krevní tlak a další biometrické parametry. Tyto údaje mohou poskytnout užitečné informace o tom, jak diváci reagují na audiovizuální dílo.

Nikdy bychom neměli zapomínat, že audiovizuální dílo může být hodnoceno v závislosti na kontextu, ve kterém je prezentováno, jako je například čas, místo, kulturní prostředí, věk diváků a další faktory. Také jeho estetická hodnota může být ovlivněna uměleckou vizí tvůrce a jeho úmyslem při vytváření díla, stejně jako technickým provedením výsledného díla, jako jsou například speciální efekty, kvalita zvuku a obrazu a další.

Je však důležité mít na paměti, že estetická hodnota audiovizuálního díla je subjektivní a může se lišit mezi jednotlivými diváky. Kvantitativní hodnocení by proto mělo být používáno spíše jako doplněk kvalitativního hodnocení, které bere v úvahu subjektivní názory a interpretace diváků a umožňuje porozumět estetické hodnotě audiovizuálního díla.

6.3.8 PŘÍKLADY

Nyní si uvedme příklady audiovizuálních děl s „extrémními“ vzdělávacími a estetickými hodnotami svého obsahu.

VYSOKÁ ESTETICKÁ HODNOTA - ANIMA MUNDI

Legendární snímek s doprovodnou hudbou multiinstrumentalisty Philipa Glasse. V délce 28 minut zde Reggio vyjadřuje své vidění planety Země jako živoucího organismu, ohroženého konáním lidského druhu. Film oslavuje bohatou a různorodou faunu a flóru naší planety. *(oficiální text distributora)*

<https://www.youtube.com/watch?v=fRe6od-vhJU&t=23s>

VYSOKÁ VZDĚLÁVACÍ HODNOTA – EPIZODY CYKLU FYZIKA V KLIDU

Jednoduché AV pořady o maturitních otázkách z fyziky, která připravili zaměstnanci a studenti Fyzikálního ústavu v Opavě. Vizuální složka už snad ani jednodušší být nemůže.

<https://www.youtube.com/watch?v=yrYzE8XIq2E&t=22s>

VYVÁŽENÁ ESTETIKA I EDUKACE – VERITASIMUM

Audiovizuální pořad Veritasium přináší spoustu zajímavostí z prostředí vědy a fyzikálních zákonitostí. V roli moderátora a skvělého propagátora vědy diváci nejčastěji uvidí [Dereka Mullera](#), který je i zakladatelem stejnojmenného YouTube kanálu. Ten se snaží vyvracet nejrůznější mylné představy o vědě a fungování světa. Vše nanejdvůh poutavou formou.

<https://www.youtube.com/@veritasium>



SHRNUTÍ KAPITOLY

Kapitola rozebírá různé „cesty“ AV pořadů ke svým divákům a zaměřuje se na přehled institucí, které ve velké míře využívají AV pořady ve své nabídce a jejichž projekce doplněné dalšími aktivitami lze mnohdy charakterizovat jako neformální vzdělávání.

Audiovizuální díla mají mnoho výhod pro účastníky neformálního vzdělávání, zejména v oblastech přírodních a technických věd. Tyto výhody zahrnují vizuální podporu, přístupnost, interaktivitu, zábavu a snadnou aktualizaci.

Existuje mnoho způsobů, jak hodnotit edukační a estetickou hodnotu AV děl, včetně kognitivní zátěže, interaktivity, způsobu prezentace a zpětné vazby od účastníků neformálního vzdělávání. Většinou lze využít metodiky pedagogického výzkumu, která je v kapitole stručně popsána.

KONTROLNÍ OTÁZKY



1. Kde všude se můžeme setkat s kvalitní projekcí AV pořadů?
 2. Jaká jsou kritéria hodnocení AV díla?
 3. Vysvětlete pojem *pedagogický výzkum*.
 4. Popište některé jeho metody.
 5. Které z nich je možné označit jako *popisné*?
 6. Co znamená v souvislosti s pedagogickým výzkumem *experimentální metoda*?
-

7 VLASTNÍ PŘÍPRAVA AV DÍLA I



RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Kapitola se zabývá vypracováním námětu, bodového scénáře a literárního scénáře audiovizuálního pořadu, který je využitelný pro neformální vzdělávání a je zaměřen na přírodní nebo technické vědy.



CÍLE KAPITOLY

- Vyzkoušet si vypracovat námět
 - Umět navrhnout bodový scénář
 - Umět napsat literární scénář a navrhnout vizuální složku AV díla
-



ČAS POTŘEBNÝ KE STUDIU

Přibližně 135 minut



KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Téma, námět, bodový scénář, technický bodový scénář, literární scénář, storyboard

7.1 Úvod

Předchozí kapitoly tvoří velmi podrobný teoretický základ, který můžeme využít při tvorbě audiovizuálních pořadů vhodných pro neformální vzdělávání. V této a následující kapitole si krok za krokem projdeme všechny fáze vzniku a výroby audiovizuálního díla, které je zaměřeno na neformální vzdělávání v oboru přírodních a technických věd.

Jak dobře víme z předchozích kapitol, tak pokud chceme vytvořit audiovizuální dílo, tak musíme začít zpracováním námětu a následným vytvořením scénáře. Vytvořme si nyní jakýsi algoritmus, který nám umožní tyto fáze přípravy lépe a efektivněji zvládnout. Uvedené

příklady budou většinou z jednoho konkrétního vědeckého nebo technického oboru, ale neměl by být problém použít popsany postup jako šablonu také pro jiné obory přírodních či technických věd.

Pro různé žánry AV díla může příprava probíhat odlišně, jestliže bude výstupem dokumentární film, měli bychom vypracovat detailní technický scénář, ale jednoduchý datafon jsme schopni připravit i podle technického bodového scénáře.

7.2 Krok 1: Výběr tématu

Prvním krokem je volba vhodného tématu. Někdy můžeme mít situaci „ulehčenou“ tím, že budeme mít téma zadáno. Jestliže ale budeme mít volnost volby tématu, pak zvažme, co nás zajímá, ale také, zda uvažované téma bude mít potenciál oslovit zamýšlenou cílovou skupinu a zda je lze snadno zpracovat do podoby AV díla. Zaměříme se na téma, které může být prezentováno jak vizuální, tak zvukovou složkou díla.

PŘÍPADOVÁ STUDIE



VOLBA KONKRÉTNÍHO TÉMATU

Abychom si ukázali další přípravné fáze vzniku AV pořadu, zvolíme si jedno „komorní“ téma AV pořadu zaměřeného na určitý přírodní proces – **difuze** a druhé „velké“ astrofyzikální téma – **vznik a vývoj vesmíru**.

7.3 Krok 2: Určení cílové skupiny

Druhým krokem je určení cílové skupiny. Zvažte, pro koho bude vaše dílo určeno, zda pro děti, studenty nebo odborníky. Tato informace vám pomůže vytvořit vhodný scénář a zvolit správné prvky pro AV dílo. Pro naše další úvahy v této kapitole si zvolíme jako cílovou skupinu **studenty středních škol**. Budeme tedy předpokládat, že připravujeme audiovizuální pořad pro neformální vzdělávání těchto studentů.

7.4 Krok 3: Rozpracování námětu

Jakmile máme téma a definovanou cílovou skupinu, můžeme se pustit do rozpracování svého námětu. Musíme pečlivě promyslet, jaké prvky chceme zahrnout do AV pořadu, jak budou prezentovány a jaké bude hlavní sdělení vašeho díla.

Není od věci už v této fázi konzultovat své záměry s někým ze zamýšlené cílové skupiny a ověřit si, že vzdělávací obsah AV pořadu bude této cílové skupině srozumitelný jak formou, tak náročností obsahu.



PŘÍPADOVÁ STUDIE

Níže uvádíme několik dalších příkladů námětů pro AV pořady zaměřené na přírodní a technické vědy:

- **Biologie/příroda** – například videopořad o fungování biologických procesů v těle nebo o interakci různých živočišných druhů v ekosystémech.
- **Technické vědy** – například AV pořad o aktuálním stavu umělé inteligence a jejím využití v praxi, nebo o tom, jaké nové technologie se vyvíjejí pro zlepšení kvality života lidí.
- **Vzdělávání** – například videopořad o nových metodách neformálního vzdělávání nebo o vlivu technologií na klasické vzdělávání.



ROZBOR PRO AV POŘAD O PROCESU DIFUZE

Proces difuze lze využít jako zajímavý námět pro AV dílo. Zde si uvedeme několik možných přístupů, jak by mohlo být toto téma zpracováno:

- **Popis procesu difuze:** AV pořad by se zaměřil na popis samotného procesu difuze a jeho důležitost v různých oblastech vědy a techniky. Zahrnoval by grafické znázornění procesu difuze a jeho principy.
- **Použití difuze v technologiích:** AV pořad by ukázal, jak se principy difuze využívají v různých technologiích, jako jsou filtrační procesy, destilace nebo využití polymerních materiálů.
- **Vliv difuze na biologické procesy:** o tom, jak difuze ovlivňuje různé biologické procesy v těle, jako je transport kyslíku v krvi, difuze látek přes buněčné membrány a další.
- **Difuzní procesy v přírodě:** zaměřeno na procesy difuze projevující v přírodě, jako jsou proudění vzduchu, vody nebo půdy, a jak se tyto procesy ovlivňují životní prostředí.

7.4.1 VYTVOŘENÍ BODOVÉHO SCÉNÁŘE

V dalším kroku je vhodné vypracovat tzv. bodový scénář, který je určitým mezistupněm mezi námětem a vlastním literárním scénářem.

PŘÍPADOVÁ STUDIE



Název: **Proces difuze: Ovlivnění našeho světa**

Úvod: Krátce vysvětlíme, co je to proces difuze a proč je to tak důležitý proces. Budeme se soustředit zejména na podrobné a názorné vysvětlení toho, jak difuze ovlivňuje děje v přírodě a také různé oblasti vědy a techniky.

1. Difuze v přírodě

Vysvětlíme, co je to proudění a jak se projevuje v přírodě, jako jsou oceány, vzduch a půda. Uvedeme příklady, jak toto proudění ovlivňuje životní prostředí.

2. Difuze v technologiích

Popíšeme, jak se procesu difuze využívá v různých technologiích, jako jsou filtrační procesy, destilace nebo využití polymerních materiálů. Zahrneme příklady, jak tyto různé technologie pomáhají lidem a jak se používají v každodenním životě.

3. Difuzní procesy v těle

Uvedeme, jak difuze ovlivňuje různé biologické procesy v těle. Například transport kyslíku v krvi, difuze různých látek přes buněčné membrány a další. Vysvětlíme, jak důležité je správné fungování těchto procesů pro zdraví člověka.

4. Závěr

Zhodnotíme, jaký vliv má difuze na svět, ve kterém žijeme, a jakým způsobem ovlivňuje různé oblasti vědy a techniky. Podtrhneme význam tohoto procesu a jak se využívá v každodenním životě.

Způsob realizace:

- Využijeme animace, vizualizace a grafické znázornění k vysvětlení jednotlivých aspektů tématu.
- Budeme se snažit vysvětlit složitá témata co nejjednodušší formou, aby bylo AV dílo srozumitelné pro naši cílovou skupinu. Navážeme na znalosti studentů, které mají z klasického vzdělávání.
- Předpokládaná délka AV pořadu bude cca 10 minut.

Cílová skupina:

Původní cílovou skupinu studentů středních škol je možné logicky rozšířit také o vysokoškoláky a tu část široké veřejnosti, která má zájem o ochranu životního prostředí a udržitelný rozvoj.

7.4.2 PŘÍKLAD TECHNICKÉHO BODOVÉHO SCÉNÁŘE

V některých případech přípravy finálního scénáře je vhodné rozšířit bodový scénář o informace technického charakteru, které pro nás budou vodítkem při vlastní realizaci. Vytvoříme si tak technický bodový scénář. Takový postup je vhodný zejména při přípravě AV pořadů, jejichž obrazová stránka bude složitá nebo vytvářena různými postupy – kombinací natáčení, animací, pokusů atp.



PŘÍPADOVÁ STUDIE – POKRAČOVÁNÍ

Název: **Proces difuze: Ovlivnění našeho světa**

Délka: 10 minut

.....

Úvod:

- Černá obrazovka s titulky: Proces difuze: Ovlivnění našeho světa
- Zvukový efekt a rychlý přechod na první záběr

Difuze v přírodě

- Vysvětlení, co je to proudění a jak se projevuje v přírodě. Proudění v oceánech, v atmosféře a v půdě.
- Přechod na animaci, která ukazuje vliv proudění na pohyb vody v oceánech, s možností přidání grafů a dat o oceánských proudech.
- Záběry přírodních scénérií, jako jsou vodopády, řeky a lesy, aby se ukázalo, jak se proudění v přírodě odráží.
- Vysvětlení, jak difuze ovlivňuje životní prostředí.

Difuze v technologiích

- Přechod na scénu v laboratoři s vědci, kteří pracují na filtračním procesu. Vysvětlení, jak difuze funguje v různých technologiích, jako jsou filtrační procesy, destilace a využití polymerních materiálů.
- Přidání animací a grafů k vysvětlení fungování různých technologií.
- Uvedení příkladů, jak technologie pomáhá lidem a jak se používá v běžném životě.

Difuzní procesy v těle

- Přejít na animaci, která ukazuje, jak difuze ovlivňuje různé biologické procesy v těle, jako je transport kyslíku v krvi, difuze látek přes buněčné membrány a další.
- Přidání grafů a animací k vysvětlení fungování těchto procesů.
- Uvedení, jak důležité je správné fungování těchto procesů pro zdraví člověka.

Závěr

- Zhodnocení, jaký vliv má difuze na náš svět a jakým způsobem ovlivňuje různé oblasti vědy a techniky.
- Podtržení významu tohoto procesu a jak se využívá v každodenním životě.
- Obrazovka s titulky: Proces difuze: Ovlivnění našeho světa atd.

Konec

.....

Zvuk:

- Příjemné pozadí a zvuky přírody při scénách, které vykreslují přírodu a její vliv na difuzi, u animací pak mohou být doplněny zvuky, které dokreslují průběh a fungování znázorněných procesů.
- V laboratoři a v technických prostředích mohou být použity zvuky strojů a přístrojů.

Obraz:

- Jednoduché a plynulé přechody mezi záběry a scénami.
- Animace s možností doplnění grafů a dat.
- Různé perspektivy a záběry pro zobrazení různých scén.
- Použití výřezů a grafických zvýraznění pro zdůraznění důležitých informací.

Postavy:

- Komentář mimo obraz, výpovědi respondentů/vědců v laboratořích, ale pořad se soustředí na vysvětlení procesu difuze a jeho vliv na svět, vystupující osoby jsou pro tento pořad druhořadé.

Kamera:

- Stabilní záběry pro statické scény, jako jsou přírodní scenérie.
- Použití různých kamerových úhlů pro zobrazení technických procesů a animací.

Doporučení:

- Pro záběry přírodních scenérií je možné využít dronu pro získání působivých záběrů z výšky.

- Pro animace se může použít jak jednoduchá 2D grafika nebo pokročilé 3D modelování pro získání realistických vizualizací procesů, záleží na finančních možnostech produkce.

Celkově bude scénář prezentovat difuzní procesy a jejich vliv na svět, a to z různých perspektiv. Bude se soustředit na důležitost tohoto procesu v každodenním životě a v různých oblastech vědy a techniky. Použití animací, grafů a dat pomůže vysvětlit složité procesy srozumitelným způsobem.

7.5 Krok 4: Literární scénář

Poté, co máme rozpracovaný námět do podoby bodového scénáře, můžeme začít psát literární scénář. Scénář by měl být strukturovaný a obsahovat klíčové momenty, které chcete v díle zahrnout. Zvažte, jaký bude styl vašeho AV díla, zda bude mít komentář, dialog nebo bude pouze vizuální a zvukovou stránku bude tvořit jen hudba a ruchy.

Opustíme nyní téma „Proces difuze“ a zaměříme se na AV pořad o vzniku a vývoji vesmíru. Níže uvedená případová studie je zároveň cvičením. Do vizuální složky je tedy možné vepsat vlastní představu o její realizaci. A pro tento účel se nemusíme omezovat žádným rozpočtem.



PŘÍPADOVÁ STUDIE – DOPLŇTE OBRAZOVOU SLOŽKU

ŽIVOTOPIS VESMÍRU – LITERÁRNÍ SCÉNÁŘ

Obraz / vizuální složka pořadu	Text / komentář
	<p>Každý z vás se už někdy pokoušel napsat svůj životopis. Kdo právě rezolutně prohlašuje, že to není pravda, ať si vzpomene na slohová cvičení. Je to přece jedna z ustálených slohových forem s pevnými pravidly. Leda, že by v těch hodinách právě chyběl....</p> <p>.....</p> <p>Správný životopis musí obsahovat vaše jméno, datum a místo narození a také chronologickou řadu podstatných událostí, jež</p>

vás v životě potkaly. Řeknete si: „Brnkačka!“ a budete mít pravdu. Vždyť napsat životopis je záležitost tak na půl hodinky! Ovšem napadlo vás někdy, jak by asi vypadal životopis nějakého stromu nebo hory? A co teprve životopis naší planety, to by bylo popsáno papíru! Já vám ale říkám, že to je pořád brnkačka. Je to úplně nic proti tomu, oč se budeme spolu snažit v následujících minutách. Pokusíme se totiž o životopis vesmíru!

.....

Takže jméno: Vesmír. Výborně, tak to bychom měli. Co nás bude zajímat dál?

Datum narození Hmm, první potíž. Víte někdo, kdy se narodil vesmír? I kdyby tady v sále seděli všichni lidé z celého světa, nedočkal bych se kladné pravdivé odpovědi. Opravdu to zatím nikdo na světě neví. Abychom byli přesní, nikdo to neví přesně. Vesmír se narodil zhruba před patnácti miliardami let. Mohlo to být ale také o nějakou tu miliardu let dříve nebo později. Dokonce jsou tací, kteří by se s vámi do krve hádali, že vesmír je tu odjakživa, že existuje stále. Co s tím?

No nic, půjdeme dále. Místo narození. Kde se vesmír narodil? Mohlo to být klidně u vás doma! Nebo tady u nás, v Opavě, jenže stejně tak se zrození vesmíru mohlo odehrát i v jiné galaxii. Ano, je tomu skutečně tak, každý z nás si může po příchodu domů připevnit na dveře pamětní štítek, kde bude stát: „Zde se narodil vesmír“. A nikdo z nás nebude lhát! Vesmír vznikl všude, kam dohlédneme! Tak to je přinejmenším podivné.

A teď údaje o rodině. Je vesmír jedináček, nebo má také sourozence? A kdo jsou jeho rodiče? Má vůbec nějaké, anebo je sirotkem? Nevíme, prostě vůbec nevíme, odkud se ten vesmír vlastně vzal. A jeho porodní váha? Taky neznámá. Patrně byla nepředstavitelně veliká. Možná tak veliká, jako je hmotnost dnešního vesmíru.

	<p>Možná. Ale my ani tu dnešní hmotnost neznáme. Neznáme a nevíme spoustu věcí. A má vesmír nějaké hranice? Začíná někde a končí někde? Těžko říct. Možná ano, možná ne. Kdo ví! Kdo ví, co je to prostor, čas, hmota, a jak jsou tyto veličiny provázány? Kdo ví, zdali při zrození vesmíru platily stejné zákony, jako platí dnes? Kdo ví!?</p> <p>Těch zapeklitých otázek je najednou příliš mnoho. Poklidné psaní životopisu se nám před očima mění v tajemnou detektivku! Sice bez zločinu i pachatele, ale zato plnou nejasností, záhad, logických dedukcí a intuitivních rozhodování....</p> <p>Budeme pátrat po obecných vlastnostech, které vesmír má. A také po hlavních událostech, které vesmír prožil.</p> <p>A tak stejně jako v detektivním příběhu také při vyšetřování záhad spojených s vesmírem začneme s hledáním stop přímo na místě činu. Budeme se tedy nejdříve zabývat tím, jak vypadá vesmír dnes, a to nás snad dovede k osvětlení toho, jak se vesmír vyvíjel v minulosti.</p> <p>.....</p> <p>Z toho, co jsme o vesmíru doposud zjistili, vyplývá, že veškerá hmota v něm obsažená, je složena z pouhých několika desítek druhů elementárních částic, mezi kterými působí čtyři druhy sil. Je to síla elektromagnetická, slabá, silná a gravitační. Silná i slabá interakce má velmi krátký dosah a projevuje se pouze ve vzdálenostech na úrovni rozměrů atomového jádra.</p> <p>.....</p> <p>Zato gravitační i elektromagnetická interakce mají daleký dosah. Elektromagnetickou silou však na sebe mohou působit pouze tělesa s nenulovým elektrickým nábojem. A taková tělesa se ve vesmíru vyskytují jen velice vzácně. Jedinou všudypřítomnou interakcí ve vesmíru tak zůstává</p>
--	---

	<p>gravitace. Ta nevyžaduje žádnou další vlastnost dané částice nežli hmotnost větší než nula. Má-li těleso určitou hmotnost, pak působí na své okolí gravitační silou.</p> <p>Hurá, naše pátrání přináší první výsledky! Máme první stopu: gravitaci. Její vlastnosti nás snad přivedou k tomu správnému životopisu vesmíru! Co o gravitaci vlastně víme?</p> <p>.....</p> <p>Teprve na přelomu sedmnáctého a osmnáctého století se Newtonovi podařilo popsat gravitační působení poměrně jednoduchým fyzikálním zákonem. Pro většinu praktických aplikací je Newtonův gravitační zákon dostačující.</p> <p>Ale již v průběhu 19. století fyzikové zjistili, že nepopisuje gravitaci zcela dokonale. Na počátku 20. století Albert Einstein zformuloval novou teorii gravitace, která je známá jako obecná teorie relativity. Není popřením Newtonovy teorie, ale upřesňuje ji a rozšiřuje. Newtonův popis v sobě obsahuje jako speciální případ, který platí jen pro slabá gravitační pole.</p> <p>.....</p> <p>Nyní je už skutečně nejvyšší čas zanechat akademických odboček. Popíšeme si podrobněji přímo „místo činu“ čili dnešní podobu vesmíru.</p> <p>Hmota tvořená elementárními částicemi vyplňuje nám známý vesmír. Částice nejsou samostatné. S pomocí dříve zmíněných interakcí vytvářejí složitější struktury. Silná a slabá interakce umožňuje vznik elementárních částic, jako jsou protony, neutrony a elektrony, případně celých atomových jader. Působení sil elektromagnetických dovoluje vznik atomů a molekul.</p> <p>Pomiňme pro tuto chvíli strukturu mikrosvěta. Začněme u těles, při jejichž formování už hraje rozhodující roli gravitace. Lze ukázat, že pro jakékoliv pevné těleso</p>
--	--

	<p>začnou gravitační síly převládat nad silami elektromagnetickými při rozměrech nad pět set kilometrů. Těleso pak vlivem vlastní gravitace začne zaujímat přibližně kulový tvar. Tak lze vysvětlit nejen tvar hvězd a planet, ale také vzhled kulových hvězdokup a řady dalších objektů.</p> <p>Bez jakékoliv nadsázky můžeme říci, že vznik a vývoj hvězd je plně v rukou gravitace. Hmotnost hvězd určuje jejich životní osudy.</p> <p>Hvězdy o hmotnosti našeho Slunce skončí svůj život jako stabilní, husté a pomalu chladnoucí objekty o rozměrech srovnatelných s velikostí naší Země, ale s původní velkou hmotností. Takovým hvězdám na sklonku svého života říkáme bílí trpaslíci. Postupně během desítek miliard let zcela vychladnou a změní se v černé trpaslíky. Přestože bílých trpaslíků ve vesmíru pozorujeme celou řadu, patrně vesmír není ještě dost starý na to, aby některý z nich stačil vychladnout a stát se černým trpaslíkem.</p> <p>.....</p> <p>Mezi nejznámější bílé trpaslíky, které můžeme pozorovat z našich zeměpisných šířek, patří Sírius B. Měl by být spatřitelný již malým dalekohledem. Jenže je velmi blízko nejjasnější hvězdy naší noční oblohy Síria, a tak k jeho spatření potřebujeme dalekohled středního průměru.</p> <p>Soustava Síria je vzdálena asi 9 světelných let od Slunce. To je také ten hlavní důvod, proč jsou obě hvězdy soustavy tak jasné.</p> <p>Na zimní obloze najdeme ještě jeden obdobný případ. Je jím Prokyon ze souhvězdí Malého psa. Také v jeho soustavě se nalézá bílý trpaslík označovaný jako Prokyon B.</p> <p>.....</p> <p>Hmotnější hvězdy, než je Slunce, projdou zpočátku obdobným vývojem, ale jejich hmotnost je natolik velká, že se gravitační</p>
--	--

	<p>smršťování nezastaví na poloměru bílého trpaslíka a pokračuje ještě dále.</p> <p>Gravitací jsou elektrony vtlačeny do jader, kde se reakcí s protony změni v neutrony. Vznikne tak gigantické „neutronové jádro“ o hmotnosti asi dvou Sluncí a poloměru několika kilometrů. Takový objekt nazývají astronomové neutronovou hvězdou. Hustota je nepředstavitelně vysoká! Centimetr krychlový neutronové látky by v pozemských podmínkách vážil mnoho miliónů tun.</p> <p>Cesta k objevu neutronových hvězd byla složitější. Vedla přes objev pulsarů.</p> <p>To jsou zdroje periodických záblesků rádiového nebo rentgenového záření. Pokud pozemský pozorovatel nestojí velmi úzce směřovanému záblesku v cestě, nemá šanci se o existenci pulsaru dozvědět. Protože perioda záblesků řady pulsarů je na úrovni milisekund, dá se vyvodit, že tak rychle rotující těleso musí být nesmírně kompaktní, jinak by se dávno rozpadlo vlivem odstředivých sil.</p> <p>Dnes již můžeme považovat za prokázané, že za tajemnými pulsary se skrývají neutronové hvězdy a jejich mimořádně silná magnetická pole, která záření směřují do úzkých kuželů ve směru rotační osy pulsaru.</p> <p>Kromě toho se v minulých letech podařila už i přímá optická pozorování neutronových hvězd.</p> <p>Asi nejznámějším objektem, který skrývá ve svém středu neutronovou hvězdu – pulsar, je Krabí mlhovina. Nalezneme ji v souhvězdí Býka. Ačkoliv je vzdálená více než šest a půl tisíce světelných roků, je dostatečně jasná na to, abychom ji mohli pozorovat již středním dalekohledem. Jedná se o pozůstatek po výbuchu supernovy v roce 1054.</p> <p>Rozpínající se svrchní vrstvy původní hvězdy vytvořily mlhovinu připomínající svým vzhledem kraba. Neutronová hvězda</p>
--	---

	<p>– pulsar – je však skryta uprostřed mlhoviny a projevuje se především záblesky v rádiovém i rentgenovém oboru spektra s frekvencí třiceti pulsů za sekundu.</p> <p>.....</p> <p>Ale to zdaleka není vše, co gravitace dovede. Patrně nejpodivuhodnějším objektem jsou černé díry. Jako černá díra skončí svůj život jen nepatrná část velmi hmotných hvězd. Musí se jednat o tak hmotné těleso, že žádná síla nedokáže zastavit gravitační hroucení takřka do jednoho bodu. Ovšem gravitační pole zůstane zachováno, podstatně se změní jen jeho charakteristiky.</p> <p>V okolí černé díry dosahuje intenzita gravitačního pole takových hodnot, že z něj neunikne ani světlo, ani jiné elektromagnetické záření. Černé díry lze považovat za tělesa, která prakticky nezáří. Už z principu tedy nelze podat přímý pozorovací důkaz o existenci černých děr. Ale pokud se černá díra nalézá ve dvojhvězdných systémech, odehrává se v jejím těsném okolí řada pozorovatelných jevů, jež jsou typické výhradně pro černé díry. Taková pozorování mohou posloužit jako nepřímý, ale stejně pádný důkaz existence černých děr.</p> <p>.....</p> <p><i>Kandidátů na černou díru je celá řada. Ale zvolme opět toho nejpopulárnějšího. Je jím zdroj rentgenového záření s označením Cyg X-1.</i></p> <p><i>Poloha zdroje se shoduje se spektroskopickou dvojhvězdou HDE 226868 (to není telefonní číslo, ale nepříliš poetické jméno této dvojhvězdy). Z dvojhvězdy je viditelná přímo pouze její hmotnější složka. Ovšem ze vzhledu spektra lze vypočítat i hmotnost neviditelné složky. A ta v tomto případě vychází velmi značná, osmkrát větší, než je hmotnost Slunce!</i></p>
--	--

	<p><i>To je příliš jak na bílého trpaslíka, tak na neutronovou hvězdu!</i></p> <p><i>Jedná se s největší pravděpodobností o černou díru.</i></p> <p>.....</p> <p>Uufff..., to jsme se zdrželi. Co nám ale může gravitace nabídnout ke zdárnému dosažení našeho hlavního cíle, k sepsání životopisu vesmíru? Asi nás bude nejvíce zajímat, jak utváří gravitace strukturu vesmíru ve větších měřítcích.</p> <p>Hvězdy, hvězdokupy a mezihvězdná látka vytvářejí dohromady gigantické „hvězdné ostrovy“, kterým říkáme galaxie. Průměrná galaxie obsahuje více než 150 miliard hvězd. Je to jen průměrné číslo, vždyť jsou pozorovány jak trpasličí galaxie s pouhými desítkami miliard členů, tak galaktičtí otesánci s pěti i s více stovkami miliard hvězd. Malé galaxie jsou však mnohem početnější než ty gigantické.</p> <p>Astronomové odhadují celkový počet doposud pozorovaných galaxií všech typů na více než 100 miliard!</p> <p>Ale pro nás, kteří se snažíme vypátrat podklady pro sepsání životopisu vesmíru, jsou galaxie jen základními cihličkami, ze kterých je „postaven“ vesmír. Ba ještě méně, jsou to pouhá zrnka písku vesmírného pískoviště. A takové pískoviště z galaxií by bylo více než kypré! Vždyť mezi dvěma zrnky písku by byla vzdálenost přesahující jeden centimetr.</p> <p>Větší struktury tvořené galaxiemi se nazývají skupiny galaxií. Ty pak tvoří kupy galaxií a předpokládá se existence ještě vyšších struktur, jež jsou označovány jako nadkupy galaxií. Zdá se, že i tyto nadkupy se dále seskupují do jakýchsi gigantických stěn nebo útvarů podobných včelím plástvím.</p>
--	--

	<p>Ale jak už to u detektivů bývá, nemáme na různých ustláno!</p> <p>Pokud chceme napsat životopis vesmíru jako celku, nemůžeme nic ověřovat v laboratořích. Musíme se spolehnout pouze na astronomická pozorování. Ta, jako jediná, mohou prověřit pravdivost našich pracovních hypotéz.</p> <p>Co nás čeká při dalším pátrání? Budeme se snažit odhalit a pochopit strukturu vesmíru jako jediného gigantického celku. Na základě znalostí této struktury se pokusíme zkoumat vývoj vesmíru v čase.</p> <p>A to je úkol hodný Sherlocka Holmesese!</p> <p>Je to asi jako když najdeme ležet na chodníku jediný psí chlup a snažíme se zrekonstruovat pouze na základě zkoumání toho chlupu nejen to, jak ten pes vypadá a komu patří, ale i jeho rodokmen a také to, jak asi svůj psí život skončí.</p> <p>Jenže při vší té bídě máme i trochu štěstí. Ukazuje se totiž, že máme dost dobrých důvodů považovat vesmír za jednodušší systém, než je zmíněný pes.</p> <p>Už jsme vypátrali, že struktura i vývoj vesmíru jsou dány gravitačním působením (s výjimkou počátečních vývojových stadií). Navíc můžeme použít další účinnou zbraň: principy! Že nevíte, oč běží? Momentíček, už to bude ...</p> <p>Některé oprávněné, ale exaktně nedokazatelné předpoklady se nazývají principy. Mezi takové patří i kosmologický princip. Podle něj se vesmír z každého místa a ve všech směrech jeví pozorovateli stejně. Jinými slovy: ve velmi velkém měřítku je možné považovat vesmír za homogenní a isotropní.</p> <p>.....</p> <p>Zatímco si tady pěkně teoretizujeme a naše ohledání místa činu přináší první výsledky, nemůžeme se zbavit pocitu, že není vše v pořádku. Něco nám stále schází! Chybí</p>
--	---

	<p>nám hmota! Množství hmoty v současném vesmíru je totiž naší druhou hlavní stopou vedoucí k rozluštění případu.</p> <p>Problém skryté hmoty (<i>objeví se na titulku</i>)</p> <p>Hmotnost veškeré látky ve vesmíru je základním parametrem gravitačního působení. Má tak pod pantoflem nejen současný vzhled vesmíru, ale také jeho historii a budoucnost.</p> <p>Vědci se pokusili určit hmotnost jednotlivých pozorovaných galaxií. Nejprve použili metodu zjednodušeně pojmenovanou „spočítej a násob“. Odhadli množství hvězd a dalších objektů v galaxii a toto číslo násobili průměrnou hmotností jednotlivých objektů.</p> <p>Jiná, důmyslnější metoda, můžeme ji říkat „měř a odvod“, je založena na odvození hmotnosti galaxie jako celku z charakteru její rotace. Asi každý by předpokládal, že obě metody musí vést ke zhruba stejnému výsledku. Omyl!</p> <p>Představte si, že hmotnost odvozená z rotace galaxií většinou vychází asi stokrát větší, než je hmotnost všech zářících objektů v galaxii obsažených! Na tento skandální výsledek už si kosmologové dávno zvykli, začali jej elegantně nazývat problémem skryté neboli temné hmoty.</p> <p>Čím je skrytá hmota tvořena?</p> <p>Z přesnějších rozborů vyplynulo, že je tvořena dvěma složkami, jednu tvoří objekty rozptýlené rovnoměrně v galaxiích, přičemž v mezigalaktickém prostoru zastoupeny nejsou. Druhý typ pak tvoří nezářící objekty, které jsou rozptýleny docela rovnoměrně v galaxiích i v mezigalaktickém prostoru, zkrátka v celém vesmíru.</p> <p>Skrytá hmota může být tvořena množstvím malých hmotných těles velikosti planet. Současné detektory tepelného záření totiž nedokáží tak chladná tělesa nalézt. Proto se několik vědeckých skupin snaží potvrdit</p>
--	---

	<p>existenci a zjistit početnost této skupiny těles alespoň důmyslnými nepřímými metodami. Docela dobře však lze vysvětlit problém chybějící hmoty existencí obrovského počtu zatím neznámých elementárních částic, které s ostatní látkou ve vesmíru interagují velmi zřídka. Jedná se o částice podobné neutrinům, ale s větší hmotností. Na rozlousknutí tohoto oříšku si patrně ještě nějakou dobu počkáme.</p> <p>.....</p> <p>Tak to je v hrubých obrysech vše důležité, co o současném vesmíru víme. Při pátrání na místě činu jsme zjistili, že hlavními indiciemi jsou: prostor, hmota, čas a gravitace. Víme i leccos dalšího. Že bychom se tedy do psaní životopisu vesmíru konečně pustili? Jasně, jdeme na to, řečeno s Rychlými šípky: „Rychle do toho a pak honem od toho!“.</p> <p>Standardní model (<i>bude na titulku</i>)</p> <p>Až do počátku 20. století byly veškeré kosmologické teorie spíše filozofickými úvahami než exaktními pokusy o teorii vesmíru. Pokud se nad problémem vzniku a vývoje vesmíru hlouběji zamyslíte, brzy vás jistě napadne, jak se celý problém krásně zjednoduší, budeme-li považovat vesmír za nekonečný v čase i prostoru. Odpadnou problémy hledání hranic vesmíru, ale také jeho počátku a časového vývoje. Status quo je opravdu věc k nezaplacení. Pohodička.</p> <p>Tento léta přijímaný pohled byl na počátku 20. století rozbourán stejně jako přesvědčení o neměnnosti hvězd, ba dokonce ještě revolučněji.</p> <p>Vždyť i Albert Einstein nejprve hledal jen taková řešení svých rovnic, která by pro vesmír jako celek zaručovala právě zmiňovaný status quo. Až později byl pod tíhou pozorovacích faktů nucen připustit realnost rozpínání vesmíru. Asi se ptáte, kdo byl tím revolucionářem, tím Mikulášem Koperníkem moderní kosmologie?</p>
--	--

	<p>Byl jím americký astronom Edwin Hubble, který svým systematickým pozorováním vzdálených galaxií podal důkaz, že se od nás vzdalují. Zároveň zjistil, že rychlost jejich vzdalování je závislá na vzdálenosti. Konstanta této přímé úměry je dnes označována jako Hubblova a je jednou z nejdůležitějších veličin současné kosmologie.</p> <p>Popisuje povahu rozpínání vesmíru a na její hodnotě závisí řada dalších vlastností vesmíru, například jeho stáří. Určení její přesné hodnoty je jedním z hlavních úkolů pozorovací astronomie. A také podstatnou součástí pozorovacího programu Hubblova kosmického dalekohledu.</p> <p>.....</p> <p>Možná vám samotná představa rozpínajícího se vesmíru připadne neskutečná, ale je tomu tak. Ne, nebojte se, nerozpíná se ani váš byt, ani Země se nám nezvětšuje. Dokonce ani v rámci naší Galaxie bychom na žádné rozpínání neměli šanci přijít. Tato skutečnost se projeví teprve na škále vzdáleností mezi jednotlivými kupami a nadkupami galaxií.</p> <p>Po objevu rozpínání vesmíru byla ihned zřejmá řada věcí! Například že se vesmír vyvíjí v čase a že musel mít i svůj počátek. Vesmír se přitom nerozpíná do „připraveného prostoru“, ale rozpíná se i samotný prostor.</p> <p>Najednou bylo možné začít uvažovat o tom, že někde hluboko v minulosti se musí skrývat okamžik absolutní geneze, zrodu vesmíru. Okamžik vzniku hmoty, prostoru i času. Kýžené datum narození vesmíru!</p> <p>Této teorii se později začalo říkat „big bang“ neboli teorie velkého třesku. Na sklonku dvacátého století byla doplněna o myšlenku počátečního gigantického rozepnutí vesmíru označovaného jako inflační fáze rozpínání vesmíru. Teorie velkého</p>
--	---

	<p>třesku dokázala totiž jako jediná předpovědět jevy, které mnohem později potvrdila pozorovací astronomie. Sečteno a podtrženo: ze všech pozorovaných vlastností vesmíru jich teorie velkého třesku dokáže postihnout nejvíce.</p> <p>.....</p> <p>Událost, které se dnes obrazně říká horký velký třesk, se odehrála přibližně před 15 miliardami let. Z takzvané singularity čili něčeho tak malého, jako je geometrický bod, se začal vyvíjet vesmír. Začal běžet čas, vznikl prostor i hmota. Protože prostor sám teprve „vznikal“ a rozpínal se, není možné žádný bod ve vesmíru považovat za jeho střed.</p> <p>Počáteční fáze, první zlomky sekundy existence nového vesmíru není možné dost dobře popsat současnými fyzikálními zákony. Také teplota i hustota je v prvních okamžicích naprosto mimo naše představy. Teprve po uplynutí tzv. Planckova času (deset na mínus čtyřicátou třetí sekundy) lze použít pro popis mladého vesmíru známé fyzikální zákony.</p> <p>Existoval však pouze jediný druh částic i jediná, univerzální síla. Pak patrně následovala fáze velmi rychlého rozepnutí prostoru, takzvaná inflační fáze, která kromě enormního zvětšení vesmíru měla za následek také jeho ochlazení a pokles hustoty.</p> <p>I tento proces si lze ztěžít představit, vždyť rozměry vesmíru se skokem během nicotného zlomku sekundy zvětšily nejméně deset na třicátou krát a hustota klesla z deset na osmdesátou na deset na mínus dvacátou čtvrtou kilogramů na metr krychlový!! To máte jako kdyby se prostor o velikosti jednoho vodíkového jádra rozepnul na velikost současného námi pozorovaného vesmíru. Nepředstavitelné.</p> <p>Jak vesmír postupně chladl, jednotná univerzální síla se rozdělila na čtyři dnes známé síly a vznikla celá řada částic. To</p>
--	---

	<p>vše netrvalo déle než neuvěřitelně krátký zlomek sekundy. Během následujících tří minut vznikla atomová jádra dvou nejhojnějších a také nejjednodušších prvků ve vesmíru, vodíku a hélia.</p> <p>Jádro obyčejného vodíku je tvořeno jedním protonem, ale jádro izotopu vodíku, jemuž se říká těžký vodík neboli deuterium, je tvořeno kromě protonu i jedním neutronem. Na 100 000 obyčejných vodíkových jader vzniklo tehdy jedno jediné jádro deuteria. To je ostatně poměr, který je zachován dodnes a lze se o něm experimentálně přesvědčit.</p> <p>Také hélium vzniklo ve dvou variantách, lehké pouze s jedním neutronem a dvěma protony a „normální“, které je tvořeno dvojicí protonů a dvojicí neutronů. Složitější prvky tehdy vzniknout nemohly, protože k tomu již nebyla dostatečně vysoká teplota. Pouhé tři minuty po svém vzniku byl vesmír sice fyzikálně mnohem složitější, ale chemicky naprosto triviální. Vždyť jej tvořilo 75 % vodíku a 25 % hélia.</p> <p>V té době byl ovšem vesmír stále velmi horký a veškeré záření okamžitě interagovalo s volnými elektrony. Vysoká teplota neumožňovala atomovým jádrům, aby si mohly dovolit své samostatné elektronové obaly. Vesmír byl zkrátka pro záření neprůhledný podobně jako zvířená špinavá voda plná bahna. Ale rozpínání vesmíru stále pokračovalo a ruku v ruce s ním se vesmír neustále ochlazoval.</p> <p>Nová kapitola se začala psát po 300 000 letech, vesmír měl v té době již „pouhých“ 3000 stupňů. Pro nás je to stále mnoho, ale elektrony se už nepohybovaly jako šílené a mohly se uhnízdit v jednotlivých atomech. Se vznikem neutrálních atomů vodíku a hélia se najednou stal celý vesmír průhledný i pro záření. Podle výpočtů vědců by dnes „osvobozené záření“ mělo mít teplotu necelé 3 Kelviny. Bylo nazváno reliktním zářením, bylo hledáno a bylo úspěšně nale-</p>
--	--

	<p>zeno! Právě existence a nalezení všesměrového reliktního záření je silnou podporou pravdivosti teorie velkého třesku.</p> <p>Další vývoj vesmíru již nebyl zdaleka tak překotný. Tempo rozpínání se zmenšovalo. Trvalo celou nepředstavitelnou jednu miliardu let, než se rovnoměrně rozptýlené hélium a vodík začaly shlukovat do obrovských mračen o rozměrech v řádu jednotek milionů světelných let. V těchto obrovských chomáčích již měla gravitace vyhráno.</p> <p>Postupně se z nich zformovaly zárodky útvarů, jimž dnes říkáme galaxie. V centrech galaxií vznikly superhmotné černé díry, které tam jsou dodnes. Jejich vznik však nijak nesouvisí s vývojem hvězd, o němž jsme hovořili v úvodu. Teprve později došlo k vnitřní diferenciaci látky obsažené v jednotlivých galaxiích. Z hustých mračen, opět pod taktovkou gravitace, začala vznikat první generace hvězd. Galaxie se staly objekty, jejichž podstatnou část svítící hmoty tvoří právě hvězdy.</p> <p>.....</p> <p>Podívejme se nyní na to, jak vypadala geneze vesmíru v oblasti, v níž dnes žijeme. Naše Galaxie se zformovala v době, kdy od velkého třesku uplynuly asi tři miliardy let. Slunce patří již do druhé generace hvězd tohoto hvězdného ostrova a jeho vznik datujeme do doby před 4 miliardami 600 miliony let. To je také stáří celé sluneční soustavy, do níž patří nejen Slunce a Země, ale také dalších osm planet, planetky, komety a nesmírné množství malých těles, kterým souhrnně můžeme říkat meziplanetární hmota.</p> <p>.....</p> <p>Táák, a máme to za sebou. „Díky, Watsone, životopis vesmíru je hotov“, by asi zaznělo z úst Sherloka Holmese po dokončení dalšího ze zapeklitých případů.</p>
--	---

	<p>My si tak oddechnout ale zdaleka nemůžeme. Jakousi skicu, kterou jsme pojmenovali životopis vesmíru, sice máme, ale ihned nás napadne, jak se vesmír bude vyvíjet dál?</p> <p>Budoucnost vesmíru (<i>jen na titulku</i>)</p> <p>Nebude to žádný alibismus, pokud se shodneme na tom, že budoucnost našeho vesmíru je skryta ve skryté hmotě. Inventura hmoty v našem vesmíru není bohužel úplná. Nevíme totiž, kolik té skryté hmoty je.</p> <p>Že vám osobně to nijak nevádí? Tak to rád věřím! Jenže existuje hranice hustoty vesmíru, která je svým způsobem „zlomová“. Pokud by hustota vesmíru byla pod touto hodnotou, bude se vesmír rozpínat stále. Co na tom, že rychlost jeho expanze se bude zmenšovat. Rozpínání se nikdy zcela nezastaví. Jiná situace by však nastala v případě, kdyby skutečná hustota vesmíru tuto hranici přesáhla.</p> <p>Pak by se po jisté době, vyjádřené jak jinak než v desítkách miliard roků, expanze zastavila. Velkolepé vítězství gravitace by pak vedlo nejprve k pomalému, ale postupně se stále více zrychlujícímu smrštění celého vesmíru. Došlo by k opětovnému nahuštění hmoty v procesu do určité míry „obrácenému“ vůči událostem po velkém třesku. V literatuře se tomuto smrštění celého vesmíru do jednoho bodu říká velký krach.</p> <p>Achillovou patou současné kosmologie je neznalost střední hustoty vesmíru, respektive neznalost přesného podílu skryté hmoty na celkové hmotnosti vesmíru. Současná astronomická pozorování vedou k takové hodnotě celkové hustoty vesmíru, která zaručuje jeho neustálé rozpínání. Ovšem chyba měření je taková, že musíme připustit i možnost zcela plochého vesmíru, který má střední hustotu přesně rovnu hustotě kritické, a dokonce i variantu „mírně</p>
--	--

	<p>uzavřeného“ vesmíru s hustotou nadkritickou!</p> <p>Nic naplat, místo činu stále ještě nemáme prozkoumáno tak, aby byla vyloučena veškerá překvapení...</p> <p>Ke správnému životopisu se mnohdy přikládají doklady o dosaženém vzdělání, délce praxe a dalších důležitých okolnostech. I náš životopis vesmíru si takové speciální doplňky zaslouží. A budou dva.</p> <p>.....</p> <p>Doplněk první: Pomůže nám antropický princip? (<i>bude na titulku</i>)</p> <p>Z matematického hlediska je řada otázek spojených se vznikem a vývojem vesmíru spojena s řešením tzv. diferenciálních rovnic. Ne, nemusíte mít husí kůže, nebudeme se pouštět ani do jejich sestavování, ani do jejich řešení.</p> <p>Nicméně něco byste o těchto rovnicích vědět mohli. Totiž to, že jejich jednoznačné řešení není možné najít bez dodatečných informací, kterým se říká okrajové a počáteční podmínky.</p> <p>Ukazuje se, že určité omezující hranice pro hodnoty počátečních podmínek lze vyvodit již ze samotné existence člověka. Aby se vyvinul kdekoliv ve vesmíru jeho inteligentní pozorovatel, je k tomu nutná celá řada podmínek. Je to jisté omezení i pro stáří vesmíru, protože nejprve se procesem jaderné syntézy musely ve hvězdách generovat složitější prvky jako je uhlík, kyslík a další, bez kterých je vývoj života nemožný.</p> <p>Tento princip se nazývá antropický. Jenže ani aplikace antropického principu nás nedovede k přesným počátečním podmínkám, a tudíž ani k jednoznačnému řešení zmíněných diferenciálních rovnic.</p> <p>.....</p>
--	---

	<p>Doplňěk druhý: Je libo kosmologický gulášek? (<i>jen titulek</i>)</p> <p>V průběhu několika posledních let se řada kosmologů vrátila ke zkoumání takzvaného kosmologického členu lambda, který ve své teorii zavedl Albert Einstein. Chtěl jím dosáhnout toho, aby řešení jeho rovnic popisujících vesmír bylo statické. Jenže, jak se později ukázalo, byl tento předpoklad mylný. Samotný Einstein později nazval kosmologický člen za největší omyl svého života. Jeho hodnota se pak pokládala rovna nule.</p> <p>V čem spočívá návrat k tomuto „omylu“? Pokud by kosmologický člen byl nenulový, dejme tomu, že záporný, alespoň v některých vývojových stádiích vesmíru, pak by se nám počet možných kosmologických modelů rozrostl. Dokonce bychom v některých případech dostali taková řešení, která by se „obešla“ bez horkého velkého třesku na svém počátku.</p> <p>V praxi by kladná hodnota kosmologického členu znamenala „brzdu“ gravitačního působení, záporná hodnota by byla „urychlovačem“ gravitace. Čili pokud připustíme nenulový kosmologický člen, vzroste nám počet možností, mezi kterými se musíme rozhodovat.</p> <p>.....</p> <p>Epilog (<i>titulek</i>)</p> <p>Přes naši ohromnou snahu, zaujetí a pracovní nasazení se nám ten životopis vesmíru nepodařilo sepsat příliš jednoznačně a už vůbec ne podrobně, co říkáte?! Co se dá dělat?!</p> <p>Na podrobný životopis vesmíru si budeme muset ještě mnoho generací počkat. Zdá se však, že jsme na dobré cestě. Už víme, podle jakých zákonů se vesmír jako celek chová a které jsou jeho rozhodující parametry.</p>
--	--

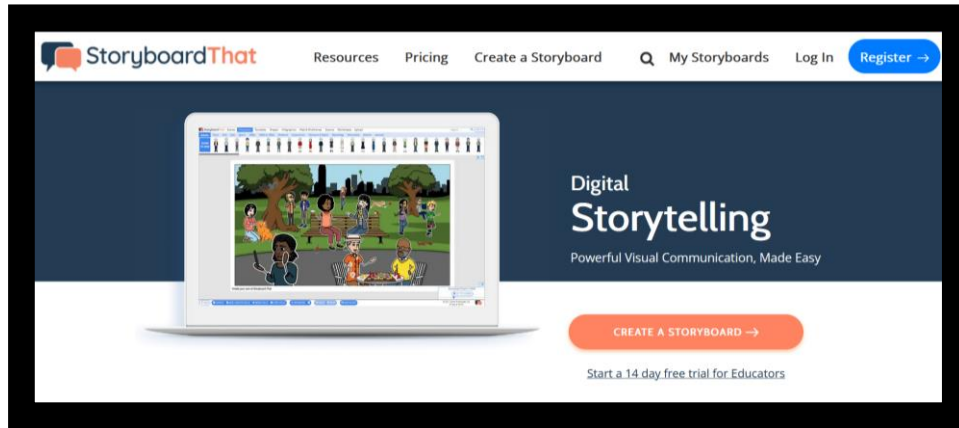
	<p>Kam se bude kosmologie ubírat v budoucnosti? Pokud se strom kosmologických modelů bude košatit tak jako v posledních desetiletích, pak se máme na co těšit!</p> <p>Ale nezoufejme, dá se předpokládat, že nová měření provedená novým kosmickým dalekohledem budou znamenat průlom v přesnosti určení Hubblových konstanty. Ovšem trápení s hodnotou kosmologické konstanty, to bude nejspíš kosmologický maratón!</p> <p>Ale taková už je věda. Odpověď na jednu položenou otázku nám ihned umožní položit deset nových, které jsme před tím nedokázali ani zformulovat. A to je na vědecké kosmologii to fascinující. Nevíme, jestli dokážeme poznat beze zbytku strukturu vesmíru a jeho vývoje, ale je ohromné dobrodružství se o to znovu a znovu pokoušet.</p> <p>.....</p> <p>Až se ocitnete uprostřed přírody a nad hlavou vám budou svítit hvězdy, neváhejte, zakloňte hlavu a kochejte se vesmírem.</p> <p>Možná vás najednou zasáhne jeho výzva a pustíte se do krásné, ušlechtilé, ale nekonečné bitvy o jeho poznání.</p> <p>Hodně štěstí!</p>
--	--

7.6 Krok 5: Storyboard?

Storyboard je grafické zobrazení našeho scénáře, kde jsou ilustrace každého podstatného momentu AV díla. Tento krok nám pomůže si lépe představit a vizualizovat, jaké prvky bude AV dílo obsahovat a jak bude prezentováno. Můžeme jej vytvořit ručně, nebo pomocí specializovaného software.

<https://www.storyboardthat.com/>

V případě našich AV pořadů je jeho generování na pováženou, protože většinou je jejich struktura relativně jednoduchá a je tedy zřejmá již z klasického literárního scénáře.



Obrázek 28: Pokročilé nástroje vhodné pro vytváření storyboardu jsou dostupné také jako webové aplikace.⁴⁰

7.7 Krok 7: Realizace AV díla

V dalším kroku přichází na řadu uvážit, jaké technické a finanční prostředky máme k dispozici pro vlastní tvorbu AV díla. Musíme si dopředu ujasnit, zda potřebujete speciální kamery, mikrofony nebo software a kolik to všechno bude stát. Tento krok je důležitý, aby bylo možné naplánovat si výrobu díla tak, aby bylo dosaženo požadované kvality a aby byly dodrženy stanovené termíny.

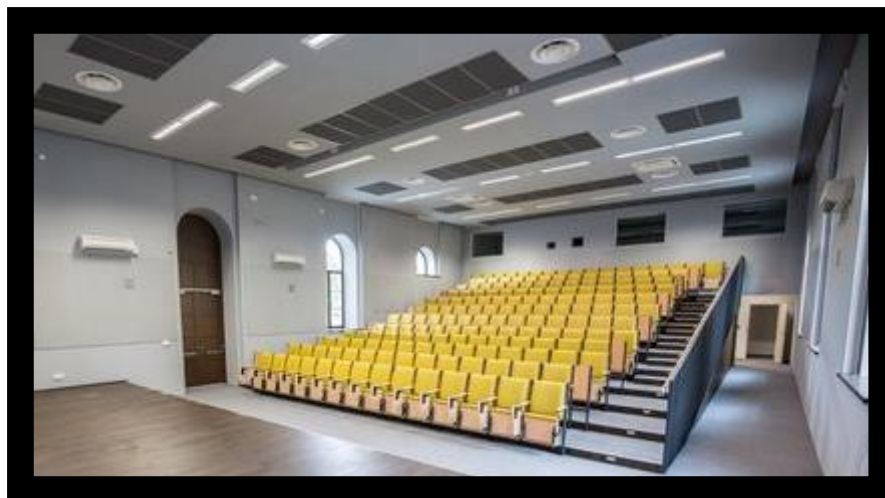
Po dokončení předchozích kroků můžeme začít s realizací AV díla. Můžeme natáčet, vytvářet animace, sestavovat hudbu a komentáře. Během výroby musíme po celou dobu průběžně sledovat, zda je všechno podle našich představ. V případě potřeby bychom měli najít odvahu také upravit svůj scénář nebo storyboard. Podrobněji se tomuto kroku budeme věnovat v [osmé kapitole](#).

7.8 Krok 8: Prezentace hotového AV díla

Po dokončení natáčení a všech dalších naplánovaných produkčních prací AV díla můžeme provést finální úpravy a prohlásit své AV dílo za dokončené. Mnohdy ještě následuje fáze exportu AV díla do různých formátů, což je potřebné při následné prezentaci díla v odlišných médiích. Je rozdíl, zda se bude jednat o verzi pro online prezentaci na internetu nebo pro digitální projekci na velkém plátně. Poté už můžeme prezentovat své dílo světu a

⁴⁰ Zdroj <https://www.storyboardthat.com/>

získat ohlasy a zpětnou vazbu od zamýšlené cílové skupiny. Podrobněji se této fázi budeme věnovat v [osmé kapitole](#).



Obrázek 29: Slezská univerzita v Opavě disponuje moderním kinosálem, ve kterém je možné uvádět výsledná AV díla a představit je tak cílové skupině.⁴¹

7.9 Doporučení pro tvorbu AV díla

- Ujistěme se, že naše „sdělení pořadem“ je jasné a srozumitelné. Přírodní a technické vědy mohou být pro někoho složité, proto se snažme vysvětlit vše co nejjednodušeji a nejzábavněji.
- Dbejme na to, aby naše dílo mělo plynulý tok. Zkusme se vyhnout příliš detailnímu sdělení nebo odbočení od hlavního tématu.
- Věnujme patřičnou pozornost kvalitě zvuku a obrazu. Pokud máme k dispozici kvalitní kamery a mikrofony, využijme je. Pokud ne, snažme se maximalizovat kvalitu všech dostupných zařízení a technického vybavení.
- Snažme se vytvořit co nejzajímavější a nejpoutavější vizuální prvky. To může zahrnovat animace, ilustrace, působivé záběry nebo výraznou a neotřelou grafiku.
- Buďme kreativní a nebojme se experimentovat. AV díla mohou být velmi různorodá, takže neváhejme vytvořit něco odlišného a neobvyklého.

Vytvoření vlastního AV díla zaměřeného na přírodní a technické vědy a jeho využití pro neformální vzdělávání může být kromě tvůrčí práce pro nás také určitou zábavou a velkou výzvou. Pokud se nám podaří vytvořit kvalitní a zajímavé dílo, může být velmi užitečné pro vaši cílovou skupinu a může vám otevřít nové možnosti v oblasti neformálního vzdělávání a komunikace vědy.

⁴¹ Zdroj <https://www.businessgate.cz/odp/>

SHRNUTÍ KAPITOLY



Kapitola je zaměřena na strukturovaný přístup k práci na vlastním AV pořadu. V osmi krocích je shrnut doporučený postup. Ten je ilustrován na uvedených příkladech bodových a literárních scénářů.

KONTROLNÍ OTÁZKY A ÚKOLY



1. Zvolte si nějaké téma z jiného vědního oboru, než jsou příklady použité v této kapitole. Vypracujte bodový scénář pro AV pořad o délce 15 minut.
 2. Vypracujte bodový scénář k uvedenému AV pořadu „Životopis vesmíru“.
 3. Doplněte vizuální složku literárního scénáře AV pořadu „Životopis vesmíru“.
 4. Sestavte storyboard AV pořadu „Proces difuze ...“
 5. Vypracujte literární scénář AV pořadu „Proces difuze ...“.
-

8 VLASTNÍ PŘÍPRAVA AV DÍLA II



RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Kapitola svým obsahem navazuje na tu předchozí. Je zaměřena na pokročilejší fáze procesu vzniku a výroby AV pořadů. To znamená, že se podrobněji zabývá technickým řešením a postupem při realizaci edukativního AV díla použitelného pro neformální vzdělávání. Další část kapitoly se věnuje marketingu a podrobněji analyzuje způsoby distribuce výsledného audiovizuálního díla.



CÍLE KAPITOLY

- Získat základní přehled o technice (obraz i zvuk)
 - Naučit se základy propagace a distribuce AV díla
-



ČAS POTŘEBNÝ KE STUDIU

Přibližně 135 minut



KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Kamera, mikrofon, marketingový plán, distribuce, propagace, sociální sítě

8.1 Technické řešení a postup realizace edukativního AV díla

Vytvoření edukativního AV díla může být náročný proces, který vyžaduje pečlivé plánování a koordinaci. První fáze přípravy jsme si podrobně představili v předchozí kapitole, zde vše jen stručně zrekapitulujeme.

Měli bychom si určit, kdo bude cílovou skupinou našeho AV pořadu. A návazně na tento krok také stanovit obsahové zaměření tak, aby odpovídalo charakteru a vlastnostem našeho

cílového publika. Měli bychom věnovat zvláštní pozornost struktuře díla, aby bylo využitelné pro neformální vzdělávání. Po formální stránce, pokud to není dopředu určeno zadáním, zvolíme formát, který nejlépe odpovídá obsahu a potřebám našeho cílového publika. Audiovizuální díla mohou být prezentována jako datafony, animace, videa, vodcasty a další. Poté připravíme scénář, který bude zahrnovat všechny informace, které chceme sdělit našemu cílovému publiku.

K ZAPAMATOVÁNÍ



DEFINOVÁNÍ CÍLOVÉHO PUBLIKA

Vhodná segmentace cílového publika nám dovolí vytvořit obsah, který bude přitažlivý pro danou skupinu lidí a zároveň bude mít potenciál se šířit dále.

Definování cílového publika AV díla by mělo zahrnovat:

- Věkovou skupinu – musíme určit, pro jakou věkovou skupinu bude naše dílo určeno. Jedná se o základní informaci, která umožní vytvořit obsah, který bude přitažlivý pro danou skupinu lidí.
- Zájmy a preference – měli bychom znát co nejlépe zájmy a preference cílové skupiny. Tento údaj umožní modifikovat obsah AV díla tak, aby byl pro cílové publikum srozumitelný a atraktivní.
- Demografické informace – důležité jsou rámcové informace o vzdělání, zaměstnání, místě bydliště a dalších demografických údajích. Umožní ještě přesnější „zacílení“ než jen podle předchozího bodu.
- Marketingové cíle – měli bychom mít jasně definované marketingové cíle, přestože mohou být „nekomerční“. Pokud chceme například zvýšit návštěvnost svého webu, musíme vytvořit obsah, který bude přitažlivý pro danou skupinu lidí a bude mít potenciál se šířit dále.

Při definování cílového publika bychom neměli spoléhat pouze na své vlastní představy, ale měl by využít různé zdroje dat, jako jsou statistiky návštěvnosti webu, průzkumy a dotazníky. Pokud dokážeme přesně definovat cílovou skupinu, budeme mít větší šanci na úspěch svého projektu.

8.1.1 ZVOLENÍ FORMÁTU

DATAFON

Patrně nejjednodušší audiovizuální dílo, které můžeme celé vytvořit zcela samostatně, je patrně tzv. **datafon**. Je to v nejjednodušší verzi sled statických snímků doprovázených

zvukovým záznamem. Vhodným prostředím pro jeho tvorbu je některý z prezentačních programů (například Power Point). K výhodám patří „vynikající poměr cena/výkon“ výroby, snadná prezentace a velmi malá velikost souborů. S rozvojem výpočetní techniky i dalších digitálních záznamových prostředků je možné tento formát považovat určitým způsobem za technicky překonaný. Jako na inovovanou verzi datafonu lze pohlížet na formát použitý například v tomto AV díle, které je věnováno stému výročí založení [Mezinárodní astronomické unie \(IAU\)](#).

VIDEOPODCAST

Pokročilejším formátem AV díla, jehož distribuce je úzce spojena s internetovým prostředím, jsou **videopodcasty**, které se vyvinuly z původních **podcastů**, tedy audionahrávek bez obrazové složky umístěných na internet. Jejich velkou výhodou je snadné šíření a prakticky okamžitá dostupnost všem připojeným na internet kdykoliv od okamžiku zveřejnění.

Přestože nároky na jejich vytvoření jsou mnohem nižší, než je to v případě pořadů pro TV vysílání nebo výroby dokumentárních filmů, neměli bychom podcenit kvalitu zvuku a obrazu. Komentář sice nemusí namluvit profesionální herec, ale musí být srozumitelný a bez šumu. Totéž platí pro obraz, který by neměl být roztřesený. Technickou nedokonalost se snažíme nahradit nápadem, vtipem, tedy vlastní kreativitou.

Jak můžeme zjistit z vlastní rešeršní praxe, formát videopodcastu se využívá v celé řadě oborů, od hudebních produkcí podobných klasickým hudebním „klipům“ až po návody na sestavení nábytku. V souvislosti s našimi záměry by však mělo být naším cílem jeho využití pro neformální vzdělávání a komunikaci přírodních a technických věd.

Jestliže budeme chtít natáčet vlastní původní videosekvence, neobejdeme se bez kamery a dalšího příslušenství. Zejména v počátcích tvorby to jsou ale zbytečné komplikace, můžeme totiž využít materiálů, které nalezneme na internetu, a jsou pod licencemi umožňujícími jejich volnému použití. V každém případě však věnujme náležitou pozornost ošetření autorských práv všech použitých převzatých materiálů.

Videopodcast by měl mít stopáž do 15 minut. Jako optimální délka se uvádí přibližně 3 až 6 minut. Obsah a děj videopodcastu by neměl být komplikovaný, měl by být zaměřený například na vysvětlení jednoho jevu nebo skutečnosti.

JINÉ FORMÁTY

Složitější formáty, které jsou charakteristické pro televizní produkci, nebo přímo klasický dokumentární film se vzdělávacím potenciálem, byly zmíněny v předchozích kapitolách. Jsou většinou mnohem náročnější na výrobu než datafon nebo videopodcast a nepředpokládáme, že bychom je pro účely našeho kurzu tvorby AV pořadů pro neformální vzdělávání, ve větší míře využívali.

8.1.2 PRODUKCE

8.1.2.1 Kamery

Asi každého z nás napadne, že nedílnou součástí pokročilejší tvorby AV děl je i práce se záznamovou technikou. Převážně se jedná o kamery, které umožňují natočit realitu a vytvořit tak vizuální složku díla v její statické podobě nebo v pohybu. V současnosti je k dispozici celá řada typů kamer, a každý z nich má své specifické vlastnosti, které mohou být využity pro různé účely. Technologie se i v této oblasti překotně vyvíjejí a důsledkem je také neustále nová nebo inovovaná komerční nabídka. Proto si následující přehled neklade za cíl být aktuálním katalogem, ale jen rámcově uvádí základní typy kamer.

TYPY KAMER

Kompaktní fotoaparát – tento typ kamery je malý a snadno přenosný. Výhodou je, že umožňuje zachytit kvalitní fotografie a také videa v rozlišení až 4K. Nevýhodou může být menší objektiv a menší senzor, což může ovlivnit kvalitu obrazu. Příkladem může být kamera *Sony Cyber-shot RX100 VII*, která disponuje velkým senzorem a vysokou rychlostí zpracování obrazu.



Obrázek 30: Kamera *Sony Cyber-shot RX100 VII*.⁴²

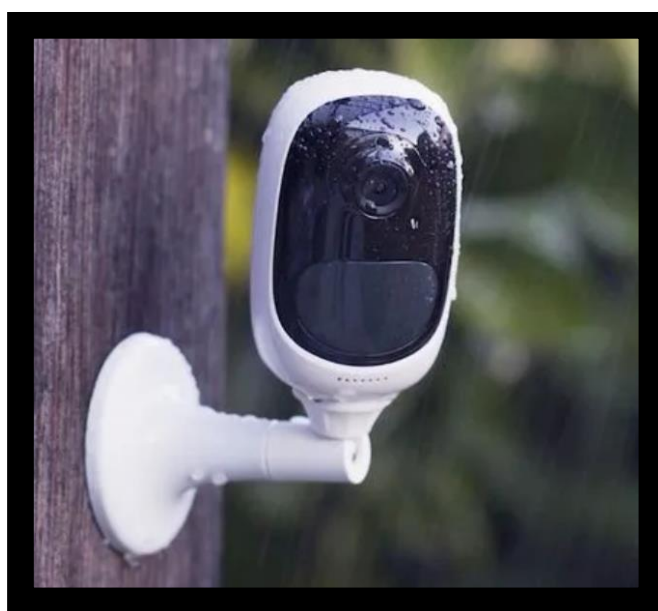
Zrcadlovky (nebo bezzrcadlovky) – jsou vybaveny výměnnými objektivy, velkými senzory a nabízí vysokou kvalitu obrazu. Jsou však mnohem těžší a objemnější než kompaktní fotoaparáty. Příkladem může být *Canon EOS 5D Mark IV*, který nabízí rozlišení 30,4 megapixelů a schopnost natáčet video v rozlišení 4K.

⁴² Zdroj <https://www.theclickstore.co.ke/product/sony-cyber-shot-dsc-rx100-vii-digital-camera/>



Obrázek 31: Zrcadlovka *Canon EOS 5D Mark III*.⁴³

Bezpečnostní kamery – jsou navrženy pro sledování a záznam pohybu v určitém prostoru. Nabízejí vysokou kvalitu obrazu a mohou být umístěny venku i uvnitř budovy. Příkladem může být kamera *Reolink Argus 2*, která disponuje vysokým rozlišením (1080 p) a vodotěsným provedením pro venkovní použití. Pro naše účely budeme záznamy z takového typu kamer využívat jen výjimečně (například tak lze natočit některé atmosférické jevy a úkazy).



Obrázek 32: Bezpečnostní kamera *Reolink Argus 2*.⁴⁴

⁴³ Zdroj <https://www.megapixel.cz/canon-eos-5d-mark-iii>

⁴⁴ Zdroj <https://www.mall.cz/ip-kamery/reolink-argus-2>

Kamery pro akční sporty – jsou navrženy pro extrémní podmínky a jsou odolné vůči vodě, prachu a nárazům. Nabízejí vysokou kvalitu obrazu a umožňují natáčet videa v rozlišení 4K. Příkladem může být kamera **GoPro Hero 9**, která je odolná vůči vodě do hloubky 10 metrů a umožňuje natáčet videa v rozlišení 5K.



Obrázek 33: Velmi odolná kamera *GoPro Hero 9*.⁴⁵

Profesionální kamery – jsou určeny pro profesionální použití a nabízejí vysokou kvalitu obrazu, širokou paletu funkcí a flexibilitu při natáčení. Tyto kamery mají velké senzory a vyměnitelné objektivy, což umožňuje tvůrcům dosáhnout vysoké kvality obrazu. Příkladem může být kamera **Sony PXW-FS7 II**, která nabízí rozlišení 4K až 60fps, vyměnitelné objektivy a široké spektrum funkcí pro profesionální natáčení.



Obrázek 34: Profesionální kamera *Sony PXW-FS7 II*.⁴⁶

⁴⁵ Zdroj <https://www.isix.cz/gopro/gopro-hero-9-black/>

⁴⁶ Zdroj <https://www.megapixel.cz/sony-pxw-fs7-28-135mm-f-4-0-g-oss>



TUTORIÁL

SPECIFIKACE KAMER

Při výběru kamery pro natáčení AV díla je důležité brát v úvahu její technické vlastnosti. Tyto specifikace i vybavení se liší v závislosti na typu kamery, ale některé z nich jsou univerzální a mohou být aplikovány na všechny typy kamer.

- **Senzor** – velikost a typ senzoru mohou ovlivnit kvalitu obrazu. Větší senzory umožňují lepší výkon při nízkém osvětlení a vysokou kvalitu obrazu.
- **Objektiv** – je dalším klíčovým faktorem pro kvalitu obrazového záznamu. Vyšší kvalita objektivu umožní lepší detaily a ostrost obrazu.
- **Rozlišení** – tento parametr kamery určuje, jak mnoho detailů lze zachytit. Vyšší rozlišení znamená větší množství detailů, ale také větší datové soubory se záznamem.
- **Záznamová média** – většina kamer dokáže ukládat záznamy na různá média, jako jsou SD karty, interní paměť nebo pevné disky. Výběr záznamového média může být důležitý při výběru kamery.

Každá z uvedených kamer má své specifické vlastnosti, které mohou být využity pro různé účely.

Kompaktní fotoaparát je ideální pro natáčení v interiéru a venkovních scénách, kde není potřeba mnoho pohybu kamery. Jeho přenosnost a schopnost natáčet kvalitní videa v rozlišení až 4K se hodí například pro taková AV díla jako jsou rozhovory, pro natáčení krátkých videí pro sociální sítě, výrobu videopodcastů nebo jednodušší dokumentární filmy.

Zrcadlovky (bezzrcadlovky) jsou už pokročilejší technikou, protože disponují výměnnými objektivy, velkými senzory a vysokou kvalitou obrazu. Jsou těžší a objemnější než kompaktní fotoaparáty, ale nabízejí mnohem větší kontrolu nad výsledným obrazem. Používají se například pro natáčení reklamních spotů, hudebních videí nebo dokonce celovečerních filmů! V našem případě tvorby AV pořadů se vzdělavacím potenciálem jsou již dostatečným vybavením pro všechny „formáty“, které budeme vyrábět.



PRO ZÁJEMCE

ZRCADLOVKA NEBO BEZZRCADLOVKA?

Moderní digitální **zrcadlovky** jsou konstrukčně odvozeny z klasických kinofilmových zrcadlovek, ale **bezzrcadlovky** jsou novou skupinou kamer, která kombinuje výhody zrcadlovek a kompaktních. Je zachována možnost výměny objektivu, ale tělo kamery má menší rozměry než zrcadlovka.

	Výhody	Nevýhody
zrcadlovka	Optický hledáček Rychlost ostření Širší nabídka objektivů Výdrž baterie	Rozměry a hmotnost Ergonomie při natáčení Absence elektronické závěrky
bezzrcadlovka	Hmotnost a rozměry Reálný náhled scény Rychlost sériového snímání Focus peaking při manuálním ostření	Výdrž baterie Pomalejší a někdy méně přesné kont. ostření Zpoždění EVF hledáčku oproti optickému

Přes počáteční problémy především s rychlostí ostření, se výrobci dopracovali k modelům bezzrcadlovek, které již mohou konkurovat zrcadlovkám a v některých parametrech je dokonce předčí. Z tabulky zřetelně vyplývají výhody a nevýhody obou řešení.

Bezpečnostní kamery jsou ideální pro monitorování a záznam pohybu v určitém prostoru. Využívají se v kancelářích, obchodech nebo veřejných prostorech. Disponují vysokou kvalitou obrazu a vodotěsným provedením, což umožňuje použití venku i uvnitř budov. Z toho také vyplývá možné použití pro naše účely, poslouží nám zejména jako zdroj nahrávek autentických situací nebo záznamů přírodních úkazů atp.

Kamery pro akční sporty jsou určeny pro extrémní podmínky a jsou odolné vůči vodě, prachu a nárazům. Jsou ideální pro natáčení sportovních akcí, jako jsou například surfování, snowboarding nebo cyklistika. Díky své odolnosti a vysoké kvalitě obrazu jsou velmi populární pro tvorbu videí pro sociální sítě.

Profesionální kamery jsou nejvyšší třídou kamer a jsou určeny pro profesionální použití. Jsou vhodné pro natáčení celovečerních filmů, dokumentárních snímků nebo televizních pořadů. Mají vysokou kvalitou obrazu, kvalitními objektivy a vysokou citlivostí senzoru, což umožňuje natáčet i ve špatných světelných podmínkách. Můžeme je rozdělit do několika tříd:

Cinema kamery – jsou navrženy pro tvorbu filmů a nabízejí vysokou kvalitu obrazu a zvuku. Typickým příkladem může být kamera **RED Digital Cinema**, která nabízí rozlišení až 8K a vysoký dynamický rozsah.



Obrázek 35: Jedna ze základních verzí kamery *RED Digital Cinema*.⁴⁷

Broadcast kamery – jsou určeny zejména pro televizní vysílání a nabízejí vysokou kvalitu obrazu a zvuku. Typickým příkladem může být kamera *Sony HDC-4300*, která nabízí rozlišení 4K a vysokou citlivost na světlo.



Obrázek 36: Příklad kamery pro televizní vysílání – *Sony HDC-4300*.⁴⁸

Systémové kamery – jsou také určeny pro profesionální použití a nabízejí vysokou kvalitu obrazu a široké možnosti nastavení. Typickým příkladem může být kamera *Panasonic AK-UC4000*, která nabízí vysoké rozlišení 4K a velmi nízký šum obrazu.

⁴⁷ Zdroj <https://blogs.windows.com/windowsexperience/2012/09/27/red-digital-cinema-breaking-new-ground-with-4k-and-5k-video/>

⁴⁸ Zdroj <https://cinescopophilia.com/sony-introduce-the-hdc-4300-4k-system-camera-with-three-4k-image-sensors/>



Obrázek 37: Jedno z konkrétních technických řešení systémové kamery – model kamery Panasonic AK-UC4000. ⁴⁹

Každá z těchto profesionálních kamer má své specifické vlastnosti a výhody, které se hodí pro různé účely tvorby AV díla. Při výběru kamery je proto důležité zvážit, jaký typ díla chceme vytvořit a jaké jsou naše požadavky na kvalitu obrazu a zvuku.

Kamery třídy *cinema* jsou ideální pro tvůrce filmů, kteří chtějí dosáhnout vysoké kvality obrazu a zvuku. Díky svému vysokému rozlišení a dynamickému rozsahu nabízí tato kamera náročným tvůrcům možnost vytvořit velmi detailní a kvalitní záběry.

Třída kamer *broadcast* je navržena pro televizní vysílání a je vhodná pro profesionální tvůrce televizního obsahu. Díky své vysoké citlivosti na světlo a vysoké kvalitě obrazu nabízí tato kamera vynikající výsledky při přenosech různých událostí v reálném čase.

Systémové kamery jsou ideální pro profesionály, kteří vyžadují široké možnosti nastavení a flexibilitu v jejich používání. Tyto kamery nabízejí velmi kvalitní obraz a nízký šum, což je velmi důležité pro výrobu kvalitních AV pořadů.

K ZAPAMATOVÁNÍ



VÝHODY A NEVÝHODY „NATÁČENÍ AV DÍLA TELEFONEM“ ...

Asi nás automaticky napadne, proč bychom měli utrácet nemalé prostředky za speciální kamery, když všechno můžeme „natočit na telefon“. Tak samozřejmě, telefon jako takový natáčet neumí, ale „smart phone“ je integrované elektronické zařízení, které zvládá celou řadu funkcí. A jednou z nich je také možnost pořizování zvukového i obrazového záznamu. Jenže jako u všech „integrovaných zařízení“, jejich jednotlivé funkcionality nejsou natolik kvalitní jako u přístrojů, které mají jen jednu funkci. Tedy od mobilu nemůžete očekávat v oblasti AV záznamu žádné zázraky. Ale na druhou stranu ...

⁴⁹ Zdroj <https://pro-av.panasonic.net/en/products/ak-uc4000/>

Výhody natáčení AV díla na telefon:

- **Dostupnost** – většina z nás má v současné době přístup k chytrým telefonům, což znamená, že není nutné investovat velké množství peněz do nákupu kamery.
- **Pohodlost** – telefon lze snadno přenášet a používat kdykoli a kdekoli, což umožňuje snadnější natáčení spontánních a neplánovaných momentů.
- **Široká škála aplikací** – existuje mnoho aplikací pro natáčení a úpravu videí, které lze snadno použít na telefonu.
- **Malé rozměry** – lze snadno natáčet v těžko přístupných místech, jako jsou úzké kouty nebo vysoko položené objekty.
- **Snadná distribuce** – video lze snadno sdílet na sociálních sítích nebo nahrát na platformy pro sdílení videí.

Nevýhody natáčení AV díla na telefon:

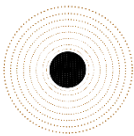





- **Kvalita obrazu** – nemají tak vysokou kvalitu obrazu jako profesionální kamery, což může vést k horšímu výslednému produktu.
- **Nemožnost manuálního ovládní** – telefony nemají tolik ovládacích prvků jako profesionální kamery, což omezuje možnosti nastavení.
- **Špatné světelné podmínky** – kamery v telefonech často nezvládají špatné světelné podmínky, což může vést k nekvalitnímu až nepoužitelnému záznamu.
- **Kapacita baterie** – natáčení videa může být náročné na baterii telefonu, což může vést k nutnosti častějšího nabíjení, řešitelné např. power bankou atp.
- **Omezená velikost úložiště** – telefony mají omezenou kapacitu paměti, což může být problematické, pokud se natáčí dlouhá videa, řešitelné dodatečnou pamětí atp.

8.1.2.2 Mikrofony⁵⁰

Velmi podstatnou složkou každého AV díla je zvuk. Také pro záznam zvuku můžeme použít mobilní telefon nebo kvalitní digitální záznamník, ale pro pokročilejší práci je nutné se vybavit také kvalitními mikrofony. Podle různých fyzikálních principů dělíme mikrofony na kondenzátorové (jejich zvláštní variantou jsou elektretové mikrofony), membránové (dynamické), páskové, uhlíkové a piezoelektrické. Podrobnější vysvětlení způsobu, jakým tyto různé druhy mikrofonů převádějí zvukové vlny na elektrický signál můžeme najít například na adrese <https://cs.wikipedia.org/wiki/Mikrofon>.

Pro praktické použití při výrobě audiovizuálních pořadů jsou však podstatné jiné parametry mikrofonů. Jedním z nich je směrová charakteristika. V následující tabulce jsou uvedeny základní typy mikrofonů podle jejich směrových charakteristik.

⁵⁰ Zdroj <https://neslysicinauk.ff.cuni.cz/mikrofony/#typy-mikrofonu>

Typ mikrofonu	Vlastnosti	Použití	Znázornění
KULOVÝ	snímá zvuk ze všech stran (ve stejné kvalitě a intenzitě)	často se využívá na schůzkách atd. (na vytváření záznamů)	
KARDIOIDNÍ	snímá zvuk pouze zepředu a potlačuje příjem zvuku zezadu	často využívají hlasatelé, pro AV dílo – načtení komentáře	
SUPERKARDIOIDNÍ	snímá zvuk zepředu a částečně i zezadu		
HYPERKARDIOIDNÍ	stejně jako superkardioidní, příjem zvuku zezadu je o něco větší než superkardioidní		
OSMIČKOVÝ	snímá zvuk jak zepředu, tak i zezadu, boční zvuky jsou potlačeny		
ÚZCE SMĚROVÝ	snímá zvuk zepředu, výrazně méně zezadu a ze stran	používá se spíše pro specifické účely, např. filmování	

DRUHY MIKROFONŮ PODLE ZPŮSOBU UMÍSTĚNÍ

Klopový mikrofon („klopák“) je mikrofon velikosti cca 1 cm spojený se sponkou nebo magnetem, který se připevňuje na oblečení aktéra (většinou uprostřed hrudníku). Většinou se jedná o kondenzátorový mikrofon s všesměrovou charakteristikou. Patrně nejpoužívanějším mikrofonem z této „rodiny“ je německý *Sennheiser MKE 40* vybavený černým nebo bílým protivětrným válcovým krytem.



Obrázek 38: Souprava klopového mikrofону *Sennheiser MKE 40* bez napájení a bezdrátového modulu. ⁵¹

Handka je obecně mikrofon do ruky. Používají ho zpěváci, řečníci a v našem případě to mohou být respondenti během nějaké debaty. Komerčně úspěšný mikrofon tohoto druhu je například *Shure SM58*, který je dynamický.



Obrázek 39: Patrně nejpoužívanější dynamický mikrofon do ruky – *Shure SM58*. ⁵²

Polopuška neboli „short shotgun“ je mikrofon s hyperkardioidní charakteristikou, který se velmi často používá ke snímání zvuku při natáčení AV pořadů. Jako příklad si uveďme *Sennheiser MKH 416*.

Dlouhá puška neboli „shotgun“ je mikrofon s úzce směrovou charakteristikou, příkladem je *Sennheiser MKH 816*.

⁵¹ Zdroj <https://www.gearwise.se/shop/audio/microphones/miniature/sennheiser-mke40-2-ew/>

⁵² Zdroj <https://www.forceproduction.cz/cs/m-110-shure-sm58>



Obrázek 40: Mikrofon s úzce směrovou charakteristikou a ochranou proti větru („cepelín“) – Sennheiser MKH 816. ⁵³

PŘÍSLUŠENSTVÍ MIKROFONŮ

Ochrana proti větru

Jestliže na membránu mikrofonu naráží proud vzduchu, většinou k tomu dochází v exteriéru při silnějším větru, a dochází ke generování silných a hlubokých pazvuků. Proto je nutné mikrofon umístit do dodatečného obalu, který proud vzduchu láme. Dojde však ke zhoršení odezvy mikrofonu na vysoké frekvence. Existuje více druhů ochran, přičemž základní jsou:

- koš – několik centimetrů velký ovál nasazený na handku,
- cepelín (podle vzducholodi Zeppelin) – několik desítek centimetrů velký kryt pokrývající celý mikrofon.

K ZAPAMATOVÁNÍ



PROXIMITY EFEKT

S proximity efektem si nedokáže poradit většina mikrofonů. Nastává, pokud se zdroj zvuku ocitne pod určitou hranicí vzdálenosti od mikrofonu. Tím začne docházet ke zdůraznění nízkých frekvencí a následkem toho jsou i změny vzduchových rázů při vyslovování explozivních hlásek zřetelnější. Redukujeme použitím filtrů nebo při zpracování nahrávky.

⁵³ Zdroj <https://www.absolutebroadcast.co.uk/sennheiser-mkh-816>

8.2 Marketing a distribuce

Po dokončení našeho edukativního AV díla pro neformální vzdělávání nastává další důležitá fáze celého procesu, musíte zvýšit povědomí o vašem produktu a získat co nejvíce účastníků projekcí i aktivit neformálního vzdělávání. Budeme se nyní zabývat tím, jak toho dosáhnout, pokud možno efektivním způsobem.

8.2.1 MARKETINGOVÝ PLÁN

Vytvoříme si marketingový plán, který zahrnuje strategie, jak zvýšit povědomí o našem díle a získat co nejvíce diváků. Marketingový plán je základním kamenem při propagaci edukativního AV díla. Pomůže vám definovat vaše skutečné cílové publikum, stanovit cíle propagace a určit nejúčinnější kanály pro jejich dosažení.

Definice cílového publika – je důležité identifikovat naše *skutečné cílové publikum* a zjistit, jaké jsou jeho preference. Důkladné pochopení našeho skutečného cílového publika nám umožní lépe přizpůsobit strategii propagace a komunikační kanály.

Stanovení cílů propagace – definujeme cíle propagace. Chceme zvýšit návštěvnost našeho webu, získat více diváků, prodat více licencí nebo zvýšit povědomí o AV díle? Pokud máme jasně definované cíle, bude nám lépe rozhodovat se o strategiích propagace a také lépe poznáme, kdy „máme splněno“.

Výběr nejúčinnějších kanálů – pokusit se najít nejúčinnější kanály pro dosažení našich cílů a předání hlavních informací. Uvažujme o propojení všech dostupných kanálů, jako jsou sociální síť, blogy, e-maily, webové stránky, online reklamy, tiskové zprávy a další.

Plánování propagace – musíme plánovat propagaci na základě našich cílů a vybraných kanálů. Je vhodné rozdělení propagace do etap a najít správnou frekvenci komunikace.

Vytvoření marketingového plánu pro edukativní audiovizuální dílo nám umožní se lépe orientovat v propagaci a sledovat, jak se jí daří realizovat. Dobře promyšlený plán propagace nám pomůže dosáhnout oslovení maximálního možného počtu potenciálních účastníků našich akcí a přitom minimalizovat náklady na propagaci.

- **Určení rozpočtu:** Vytvoříme si rozpočet na propagaci. Určíme dopředu, kolik můžete investovat do propagace, a zvažme, jak rozdělit své finanční prostředky na různé kanály propagace. Musíme však mít také dostatek prostředků na výrobu edukativního AV díla a na jeho distribuci.
- **Měření výsledků:** Měření úspěšnosti propagace je důležité, abychom zjistili, zda se naše úsilí vyplatilo. Měli bychom sledovat, jak se zvyšuje počet návštěvníků našeho webu, jak se zvyšuje počet účastníků a jak se zvyšuje povědomí o našem AV díle. Na základě těchto údajů upravíme své strategie propagace a plány pro další kampaně.

- **Spolupráce s partnery:** Je nutná spolupráce s partnery, kteří mohou pomoci s propagací. Například můžeme spolupracovat s odborníky v oboru, bloggery, influencersy nebo s webovými stránkami, které sdílejí podobné cíle a cílovou skupinu.
- **Nastavení konverzních cílů:** Konverzní cíle jsou určené k dosažení cílů propagace. Může se jednat o získání kontaktů, registrací na webu, nákupy licencí našeho AV díla nebo jeho sledování. Nastavení konverzních cílů nám umožní měřit úspěšnost propagace a zlepšovat tuto i další kampaně.

Marketingový plán je základním kamenem propagace edukativního AV díla. Měli bychom plánovat propagaci na základě našich cílů a rozpočtu a měřit úspěšnost propagace pomocí konverzních cílů. **Hlavně je ale důležité pravidelně monitorovat úspěšnost propagace a upravovat své plány a strategie, aby projekt co nejvíce uspěl!**

8.2.2 DISTRIBUCE AV DÍLA

Dalším důležitým krokem v procesu vzniku a výroby AV díla je jeho distribuce. Jako distribuci budeme označovat všechny stránky procesu, při kterém se naše dílo dostává k cílovému publiku. Distribuce je stejně důležitá jako produkce AV díla nebo jeho propagace, protože bez ní naše dílo nesplní svůj účel.

Existuje několik způsobů, jak distribuovat edukativní AV dílo:

- **Online platformy** – například YouTube nebo Vimeo, jsou velmi populární pro distribuci videa. Tyto platformy nám umožňují zdarma nahrát a sdílet naše video a mohou mít potenciál získat velké publikum. Je důležité vytvořit kvalitní popis videa a klíčová slova, aby bylo snadné najít náš AV pořad.
- **Sociální sítě** – Facebook, Twitter nebo Instagram jsou dalším kanálem, kterým lze šířit své dílo nebo informace o něm. Tyto platformy nám umožňují přímo sdílet video s přáteli a sledovateli. Můžete také vytvářet reklamní kampaně na sociálních sítích, které vám pomohou zvýšit dosah vašeho projektu. Více v sekci **Chyba! Nenašel jsem zdroj odkazů..**
- **Webináře** – další vhodný způsob, jak šířit naše dílo. Webináře jsou interaktivní prezentace, které umožňují divákům sledovat a poslouchat naše dílo a současně se zapojit do diskuse nebo se zeptat na otázky. Webináře jsou skvělý způsob, jak získat přímou zpětnou vazbu od diváků!
- **DVD** – pokud chceme distribuovat AV dílo v tradiční formě, můžeme zvažovat výrobu DVD, což je dnes trochu komplikace, protože budeme muset řešit další distribuci prostřednictvím online obchodů, prodeje na konferencích, ve školách nebo knihovnách.
- **Televizní stanice** – pokud je naše AV dílo vhodné pro televizní vysílání, můžeme zvažovat spolupráci s televizními stanicemi. Televizní stanice nám umožní dosáhnout velkého publika a získat značnou pozornost. Nicméně, spolupráce s televizními stanicemi může být obtížná a časově náročná.

Měli bychom si uvědomit, že vývoj a distribuce vzdělávacího AV díla je komplexní proces, který zahrnuje několik důležitých kroků. Kromě samotného vývoje díla je nezbytné zaměřit se na marketing a propagaci, aby se AV dílo dostalo k co nejvíce lidem. Poté následuje distribuce, která zajišťuje, že se AV dílo dostane k cílovému publiku. S důkladným plánováním a strategií může audiovizuální dílo určené primárně pro neformální vzdělávání znamenat velký přínos i v dalších oblastech vzdělávání a komunikace vědy.

8.2.3 SOCIÁLNÍ MÉDIA

Sociální média můžeme také využít k šíření našeho AV díla. Sdílením videa na Facebooku, Twitteru, Instagramu a dalších sociálních sítích.

Druhým bodem v marketingovém plánu je využití sociálních médií. Sociální média jsou důležitým nástrojem při propagaci a marketingu vzdělávacího audiovizuálního díla. V dnešní době jsou sociální sítě jedním z nejefektivnějších způsobů, jak oslovit cílovou skupinu a získat nové publikum.

Konkrétní využití sociálních médií při propagaci edukativního audiovizuálního díla zahrnuje:

- 1. Vytvoření profilu na sociálních sítích:** Začněte tím, že si vytvoříte oficiální profil na různých sociálních sítích jako Facebook, Twitter, Instagram a další. Tento profil by měl obsahovat podrobné informace o vašem díle a o vás jako tvůrci. Profil by měl být aktuální a měl by být pravidelně aktualizován.
- 2. Propagační materiály:** Vytvořte propagační materiály, které budou přitažlivé a zároveň vystihují charakter vašeho edukativního audiovizuálního díla. Mohou to být například krátká videa, obrázky, citáty z díla, informace o tvůrcích a další. Tyto materiály by měly být sdíleny na vašich sociálních sítích a také na stránkách vašeho díla.
- 3. Oslovování cílové skupiny:** Identifikujte svou cílovou skupinu a oslovte ji přímo. Použijte cílené reklamy, abyste získali více sledujících a aby se vaše dílo dostalo k cílové skupině. Také je důležité reagovat na komentáře a zpětnou vazbu vašich sledujících.
- 4. Spolupráce s influencery:** Spolupráce s influencery je skvělý způsob, jak propagovat vaše dílo a získat nové publikum. Hledejte influencery, kteří se zaměřují na vaši cílovou skupinu a nabídněte jim spolupráci. Mohou to být například bloggeři, youtuberi nebo instagramové hvězdičky.
- 5. Sdílení příběhů:** Příběhy na sociálních sítích jsou velmi oblíbené a zároveň efektivní způsob, jak propagovat vaše edukativní audiovizuální dílo. Použijte příběhy, abyste ukázali, jak vznikalo vaše dílo, jaké překážky jste museli překonat a jaké jsou vaše inspirace a motivace.
- 6. Interakce se sledujícími:** Je důležité být aktivní a interagovat se sledujícími na sociálních sítích. Odpovídejte na otázky, reagujte na zpětnou vazbu a berte na vědomí připomínky a návrhy na zlepšení vašeho díla.

- 7. Využití různých podfunkcí sociálních médií:** Sociální sítě nabízejí různé podfunkce, které mohou být využity při propagaci edukativního AV díla. Například využití formátu krátkých videí Reels na Instagramu, Shorts na YouTube, live videa na Facebooku nebo Twitter chatů.

Sociální média jsou skvělým nástrojem při propagaci edukativního audiovizuálního díla. Je důležité být aktivní a pravidelně aktualizovat své profily ideálně na všech existujících sociálních sítích. To může být ovšem velmi časově náročné i za předpokladu využívání plánování příspěvků (předpřipravený obsah se sdílí v nastavené datum a čas).

Z toho důvodu řada tvůrců a institucí přistupuje k řešení správy sociálních sítí na toto téma specializovanými firmami. Tyto firmy se specializují na správu sociálních sítí a nabízejí komplexní služby v oblasti propagace a marketingu. Mezi české firmy nabízející tyto služby patří například BeSocial, Brandlounge nebo FCB Prague.

BeSocial je marketingová agentura pokrývající široké spektrum marketingových služeb, jako je správa sociálních sítí, tvorba mediálních plánů, design vizuálních stylů, produkce reklamních prostředků a jejich následná online i offline propagace.

Brandlounge je digitální agentura, která se specializuje na komplexní služby v oblasti digitálního marketingu, včetně správy sociálních sítí. Firma nabízí tvorbu obsahu, strategii a analytické nástroje pro měření výkonu.

FCB Prague je reklamní agentura zaměřená na kreativní a strategický marketing, včetně správy sociálních sítí. Firma nabízí strategii, tvorbu obsahu a správu sociálních sítí, včetně analýzy výsledků a optimalizace kampaní.

Zahraniční firmou nabízející služby v oblasti správy sociálních sítí je například **Hootsuite**, která poskytuje nástroje pro správu a monitoring sociálních sítí, včetně plánování a publikování obsahu a analýzy výsledků. Dalšími příklady jsou **Socialbakers**, **Sprout Social** nebo **Buffer**, které poskytují komplexní služby v oblasti správy sociálních sítí a digitálního marketingu.

8.2.4 EMAILOVÝ MARKETING:

Emailový marketing je dalším specifickým způsobem propagace našeho vzdělávacího audiovizuálního díla. Jedná se o formu *přímého marketingu*, kdy jsou zasílány personalizované emaily s cílem oslovit konkrétní skupinu lidí a nabídnout jim naše dílo.

Konkrétní způsoby a kroky, jak může být emailový marketing využit pro propagaci edukativního audiovizuálního díla:

Sběr emailových adres – to je asi nejdůležitější prvek emailového marketingu. Emailové adresy lze získat prostřednictvím formulářů na webu, při registraci uživatelů nebo prostřednictvím soutěží.

- **Personalizované emaily** – jsou klíčem k úspěšnému emailovému marketingu. Je důležité se obracet na každého uživatele osobně a upravit podle toho obsah emailu.
- **Tvorba kvalitního obsahu** – je důležité umět představit edukativní audiovizuální dílo, jeho přínosy a přesvědčivě argumentovat, proč by si ho lidé měli pustit.
- **Call to action** – v textu emailu by měla být umístěna tzv. „call to action“ (CTA), tedy výzva k akci. Může se jednat například o odkaz na webovou stránku, kde je možné si edukativní audiovizuální dílo stáhnout nebo si jej přehrát.
- **Pravidelné zasílání emailů** – je důležité zasílat emaily pravidelně, ale ne příliš často. Doporučuje se zasílat emaily jednou týdně nebo jednou za dva týdny.

Emailový marketing může být velmi účinným způsobem propagace edukativního audiovizuálního díla. Pomocí personalizovaných emailů lze oslovit konkrétní skupinu lidí a nabídnout jim vaše dílo. Je důležité vytvořit kvalitní obsah, obsahující výzvu k akci a zasílat emaily pravidelně.

Je ale nutné dodat, že tento způsob distribuce je v dnešní době výrazně znesnadněn zavedenými pravidly o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů (GDPR). Je proto nutné mít vždy zjištěné platné právní podmínky pro všechny země, kde hodláme distribuci svého AV díla provozovat.

8.2.5 VYHLEDÁVAČE

Optimalizace pro vyhledávače (SEO) je dalším způsobem propagace edukativního audiovizuálního díla. SEO je technika, která zahrnuje řadu postupů a úprav, které umožňují zlepšit viditelnost a pozici stránky na výsledcích vyhledávačů.

Jak může být SEO využita pro propagaci edukativního audiovizuálního díla?

Klíčová slova – jsou nejdůležitějším prvkem SEO. Je důležité vytvořit seznam klíčových slov, která se týkají edukativního audiovizuálního díla. Tato klíčová slova lze následně použít na webu, v popisech videa, na sociálních sítích a v dalších propagačních materiálech.

Titulky a popisky – v titulcích by měla být obsažena klíčová slova a popisky by měly být co nejpodrobnější a obsáhlé.

Vytvoření webové stránky, na které bude AV dílo umístěno, je dalším krokem pro propagaci. Webová stránka by měla být optimalizována pro klíčová slova a měla by obsahovat relevantní informace o AV díle.

Propojení webových stránek se sociálními sítěmi je dalším způsobem, jak zvýšit viditelnost edukativního audiovizuálního díla.

Backlinking – získání zpětných odkazů na stránky s edukativním audiovizuálním dílem z jiných relevantních stránek je další důležitý faktor pro SEO.

SEO může být velmi účinným způsobem propagace edukativního audiovizuálního díla. Pomocí klíčových slov, titulků a popisků videa, webové stránky a backlinking lze zlepšit viditelnost a pozici stránky na výsledcích vyhledávačů. Je důležité optimalizovat všechny prvky SEO a neustále sledovat a aktualizovat strategii, aby byla efektivní.

8.2.6 SPOLUPRÁCE S OSTATNÍMI

Spolupráce s ostatními lidmi, společnostmi a organizacemi může být velmi účinným způsobem propagace edukativního audiovizuálního díla.

Jak může být spolupráce s ostatními využita pro propagaci AV díla?

Spolupráce s influencery nebo blogery – influencer i blogger může dílo sdílet na svých kanálech a tím rozšířit jeho dosah.

Spolupráce s médii – jako jsou noviny, časopisy, rozhlasové stanice nebo televize, může být také velmi účinným způsobem propagace. Například, může být vytvořen tiskový kit, který obsahuje informace o díle a jeho vytvoření, fotografie, videa a další materiály.

Spolupráce s vzdělávacími institucemi – jako jsou školy, univerzity, knihovny a muzea, může být účinnou formou propagace edukativního díla. Dílo může být například použito i při formální výuce nebo být zařazeno do dočasné nebo trvalé expozice v muzeu atp.

Spolupráce s firmami a organizacemi, které mají podobný zájem a publikum, může také pomoci s propagací díla. Například, firma, která vyrábí produkty, které jsou součástí díla, může dílo propagovat svým zákazníkům.

Spolupráce s ostatními je důležitým způsobem propagace edukativního audiovizuálního díla. Spolupráce s influencery, blogery, médii, vzdělávacími institucemi a firmami a organizacemi může pomoci s rozšířením dosahu a viditelnosti díla.

8.2.7 DISTRIBUCE ONLINE

Rozšiřte vaše dílo na různé platformy pro zvýšení jeho dostupnosti. Uvažujte o distribuci na YouTube, Vimeo, iTunes, Google Play a dalších. Distribuce je klíčovým faktorem při propagaci AV díla, jelikož umožňuje přístup potenciálním divákům. Existuje několik možností, jak distribuovat edukativní audiovizuální dílo:

Online platformy – jednou z nejpopulárnějších možností distribuce je pomocí online platform jako je YouTube, Vimeo, Facebook, Instagram a další. Tyto platformy mají obrovskou uživatelskou základnu, což umožňuje snadný přístup pro širokou cílovou skupinu. Navíc, mnoho z těchto platform umožňuje sdílení videa na různých sociálních sítích, což zvyšuje jeho dosah.

YOUTUBE

Oblíbeným místem pro distribuci a propagaci audiovizuálních produktů se stala internetová platforma YouTube. Původně (v roce 2005) byla tato platforma zamýšlena ke sdílení filmů a do podoby, jak ji známe dnes, se dostala jen díky odkoupení firmou Google. YouTube nyní umožňuje sdílení krátkých filmů, pořadů a videí s více než 2,5 miliardami uživatelů.⁵⁴

Jeden z nejpálčivějších problémů, kterým tato platforma od začátku čelí je vymáhání autorských práv. Po registraci účtu totiž může přidávat obsah na platformu úplně kdokoli a byť jsou kontrolní mechanismy (manuální kontroly, ale i automatické pomocí speciálních algoritmů) stále dokonalejší, stále se nachází velká řada účtů, která autorské zákony porušují.

YouTube vyzývá své registrované uživatele k seznámení se s pravidly celé YouTube komunity (zahrnuty jsou i otázky autorského práva) a vkládání pouze vlastní originální tvorby, nicméně manuální kontrolu před zveřejněním obsahu nepraktikuje.

YouTube je také oblíbeným místem pro marketingové kampaně a propagaci produktů a služeb. Společnosti vytvářejí své vlastní kanály a pravidelně na ně umísťují videa s reklamou. Nabízí rovněž možnost reklamy v rámci samotných videí, tzv. in-stream reklamy, které se zobrazují většinou před začátkem videa (ale mohou i v průběhu) a uživatel je má zpravidla možnost po několika úvodních sekundách přeskočit⁵⁵.

Další formou reklamy jsou tzv. in-display reklamy, které se zobrazují vedle videa a uživatelé je mohou kliknutím zobrazit. YouTube poskytuje i statistiky o sledovanosti videí a chování uživatelů na kanálech, což je pro firmy důležité pro optimalizaci marketingových kampaní. Co se týče distribuce, YouTube umožňuje sdílení videí na jiných webových stránkách pomocí kódu, který se vloží do HTML kódu stránky. Umožňuje vytváření playlistů a sdílení videí na sociálních sítích, jako jsou Facebook, Twitter, nebo Instagram. Díky své obrovské uživatelské základně a globální dostupnosti, je YouTube ideálním prostředkem pro šíření audiovizuálního obsahu.

VYSÍLÁNÍ V TELEVIZI

Další možností je distribuce AV díla v televizi, a to buď prostřednictvím reklamních bloků nebo prostřednictvím spolupráce s televizní stanicí. To umožňuje dosáhnout obrovského množství diváků, zejména pokud se AV dílo vysílá v hlavním vysílacím čase.

⁵⁴ Data z roku 2021; Uvedená data odpovídají MAU = monthly active users = měsíčními aktivními uživateli se rozumí počet uživatelů YouTube aktivních v daném měsíci (30 denní časové okno). Vzhledem k tomu, že se počítají pouze přihlášení uživatelé, skutečná čísla diváků mohou být výrazně vyšší. Zdroj: <https://www.demandsage.com/youtube-stats/>.

⁵⁵ Existují také nepřeskočitelné reklamy, které divák musí zhlédnout celé. Typ a četnost reklam ve videích má možnost nastavit tvůrce obsahu daného YouTube účtu/kanálu.

INTERNETOVÉ TELEVIZE

Velkým trendem současnosti, kterému výrazně pomohla i „doba pandemická“, jsou internetové televize. Nejedná se o online platformy, jako jsou například YouTube, Vimeo, nebo Twitch, kam by mohl nahrávat a zveřejňovat obsah jakýkoli uživatel internetu, ale (stejně jako v klasické televizi) pořady jsou vytvářeny profesionálními tvůrci, procházejí obsahovou kontrolou a podílí se na nich zpravidla celé realizační týmy. Příkladem české scény jsou bezesporu Mall.tv, nebo Stream.cz. Ze zahraničních platform k nám nejvíce pronikly Netflix, HBO Max (dříve HBO GO), nebo Amazon Prime Video.

ONLINE OBCHODY

Existuje mnoho online obchodů, které umožňují distribuci AV díla, jako je například Amazon, Google Play a iTunes. Tato možnost umožňuje uživatelům stáhnout si AV dílo a sledovat ho kdykoliv a kdekoliv.

8.2.8 PROPAGACE

Propagace je důležitým faktorem pro úspěšnou distribuci AV díla. Kromě již zmíněných marketingových nástrojů, existují další možnosti, jak propagovat edukativní audiovizuální dílo:

Získání **pozitivních recenzí** a ohlasů od kritiků a odborníků může přilákat pozornost a zvýšit důvěryhodnost AV díla. Důležité je získat recenze od respektovaných zdrojů, jako jsou magazíny, noviny, blogy a další, kteří mají velkou čtenářskou základnu.

Propagační akce jako jsou tiskové konference, **promítání s následnou diskuzí**, setkání s tvůrci a další, mohou zvýšit povědomí o AV díle a získat pozornost novinářů a médií.

Soutěže a giveaway jsou další možnosti, jak propagovat AV dílo. Výhry v soutěžích mohou přilákat pozornost a zvýšit povědomí o AV díle, zatímco giveaway může být skvělým způsobem, jak získat nové sledující na sociálních sítích.

Vždy apelujte na uvědomění, že propagace musí být provedena s ohledem na cílovou skupinu a kontext, ve kterém se AV dílo nachází. Dobrý marketingový plán by měl obsahovat strategie pro propagaci na různých kanálech a zohledňovat specifika cílové skupiny. Propagace by měla být propracovaná, kreativní a nezaměnitelná, aby byla schopna oslovit publikum a zaujmout ho.

8.2.9 ZPĚTNÁ VAZBA

Požádejte vaše diváky o zpětnou vazbu a názory na vaše dílo. Nejen, že vám to pomůže zlepšit budoucí produkce, ale můžete podle toho upravit i současné propagační strategie. Pokud chceme, aby se naše edukativní AV dílo šířilo a bylo úspěšné, musíme být schopni

poskytnout našim uživatelům nějaký způsob, jak nám dát zpětnou vazbu. Tím zjistíme, co funguje a co ne, a jak můžeme naše dílo ještě vylepšit.

Jedním z nejlepších způsobů na získávání zpětné vazby je umožnit uživatelům zanechat komentáře a recenze na různých platformách, jako jsou sociální sítě, fóra, webové stránky a další. Můžeme také zřídit e-mailovou adresu, na kterou mohou uživatelé posílat své názory, otázky a připomínky.

Kromě toho můžeme využít různé online nástroje pro sběr zpětné vazby, jako jsou dotazníky a ankety. Tyto nástroje nám umožňují získat konkrétní a strukturovanou zpětnou vazbu, což nám pomůže lépe pochopit potřeby našich diváků.

Důležité je být také aktivní při zpracování zpětné vazby, a ne ji pouze sbírat. Je třeba reagovat na dotazy a připomínky uživatelů a přizpůsobovat jim budoucí tvorbu. Pokud budeme schopni vytvořit uživatelskou základnu, která se cítí slyšena a respektována, budeme mít větší šanci na úspěch.

V neposlední řadě můžeme využít zpětné vazby jako marketingového nástroje. Pokud budeme schopni naslouchat potřebám našich uživatelů a přizpůsobovat AV dílo, budeme mít větší šanci na úspěšnou propagaci a distribuci. Dobrá zpětná vazba může být pro naše dílo jedinečným přínosem a může nám pomoci v růstu a rozvoji.

Podrobněji je tato problematika rozpracována v [desáté kapitole](#).



SHRNUTÍ KAPITOLY

Na začátku kapitoly je stručně rekapitulován proces přípravy AV díla od nápadu po scénář, čímž se podrobněji zabývá předchozí kapitola.

Poté je pozornost zaměřena na technické řešení. Jsou uvedeny dva nejjednodušší formáty AV díla (datafon a videopodcast) a následuje podrobný rozbor vhodné techniky pro vizuální (kamery) i zvukovou (mikrofony) složku AV pořadu.

Následuje velmi podrobný rozbor a popis možností marketingu a distribuce finálního AV díla využitelného také pro neformální vzdělávání. Primární pozornost je věnována především distribuci online.



KONTROLNÍ OTÁZKY

1. Jaký je rozdíl mezi *dafonem* a *videopodcastem*?
2. Jaké typy kamer známe?

3. Uveďte základní druhy profesionálních kamer.
 4. Které fyzikální principy jsou využitelné pro konstrukci mikrofonů?
 5. Jak se rozdělují mikrofony podle svých směrových charakteristik?
 6. Co chce zvukař, když se dožaduje, abyste mu podali „cepelín“?
 7. Jaké jsou základní prvky a postupy emailového marketingu?
-

9 PŘÍKLADY DOBRÉ PRAXE



RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Tato kapitola se zaměřuje na příklady dobré praxe v oblasti vzdělávacích audiovizuálních děl, které lze najít na různých platformách, jako je YouTube, Mall TV a jiné.

Ukáže se zde řada příkladů, jak mohou být AV díla využita pro vzdělávání v přírodních vědách. Mezi příklady budou zahrnuty kanály jako Veritasium, It's Okay To Be Smart, Vsauce a další.



CÍLE KAPITOLY

- Seznámení s realizovanými edukativními AV díly u nás
 - Seznámení s realizovanými edukativními AV díly u v zahraničí
-



ČAS POTŘEBNÝ KE STUDIU

Přibližně 135 minut



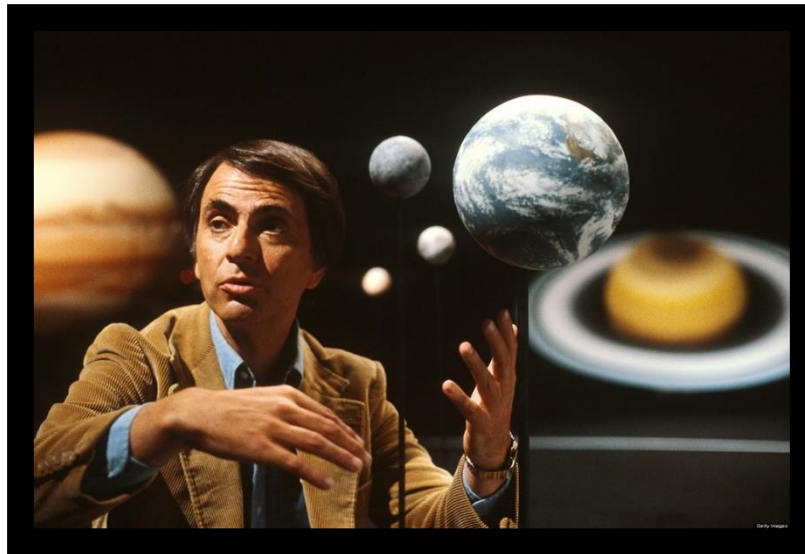
KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

AV díla, vzdělávání, příklady dobré praxe, YouTube kanály, Mall.TV, audiovizuální obsah, online vzdělávání, střední školy, vysoké školy, studenti, učitelé.

Následující přehled AV pořadů, které jsou využitelné pro neformální vzdělávání a také komunikaci přírodních a technických věd, si zdaleka neklade nároky na úplnost. Jedná se o subjektivní výběr zahraničních a tuzemských AV pořadů. Tento výběr byl doplněn přehledem dokumentárních pořadů, které mají vzdělávací charakter a které v roce 2022 dokončili jako své kvalifikační práce studenti Multimediálních technik SU v Opavě. Jsou to dokumenty různého obsahového zaměření, k jejichž vytvoření přistoupili studenti komplexně. Mnozí z nich si zajistili s pomocí univerzity také grantové financování těchto projektů, a kromě dokumentu samotného vytvořili také původní filmové plakáty pro svá díla.

9.1 AV pořady zahraniční provenience

COSMOS: CESTA DO NEZNÁMA



Obrázek 41: Carl Sagan, autor a průvodce legendárním seriálem „Cosmos“. ⁵⁶

Asi není možné začít přehled jinak, než „cestou ke kořenům“. Jistě by se daly najít další ikonické počiny v oblasti vzdělávacích AV pořadů, ale tento je autorovi textu velmi blízký právě svým oborovým zaměřením. Necht' tedy ctihodný Sir David Attenborough a další laskavě prominou ...

Cosmos: Cesta do neznáma (v anglickém originále *Cosmos: A Personal Voyage*) je americký třináctidílný populárně naučný seriál o vesmíru. Průvodcem je americký astrofyzik a popularizátor vědy Carl Sagan, který je z velké části také autorem námětu.

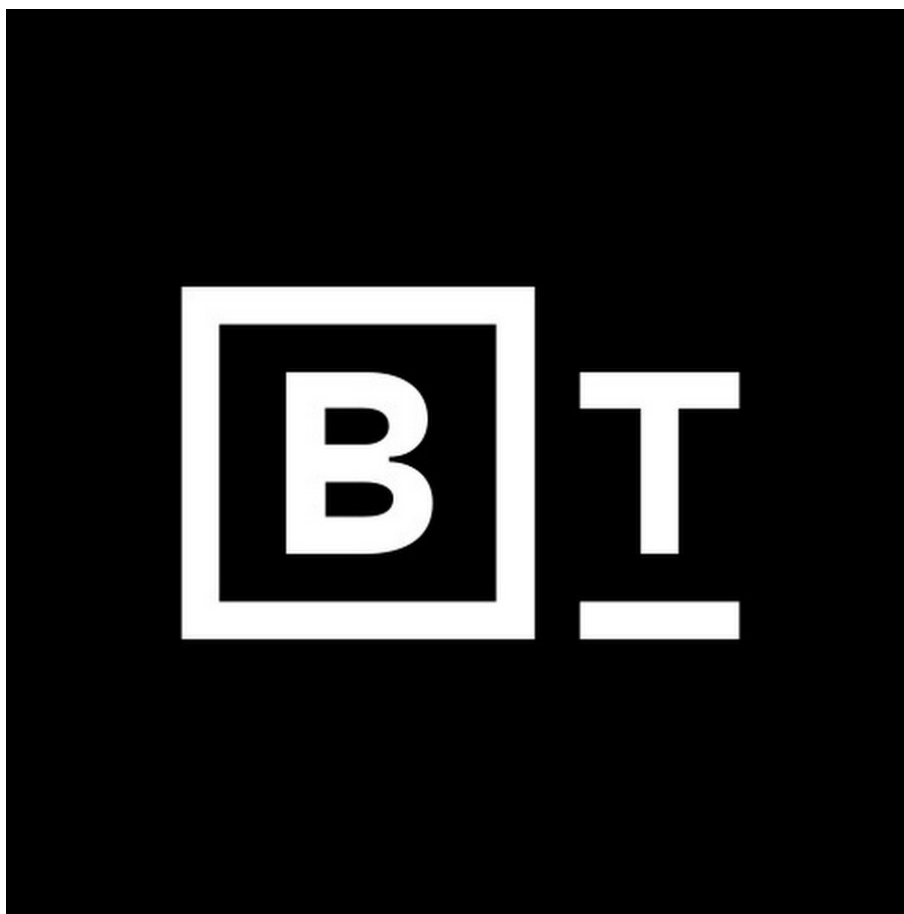
„Hlavním cílem pořadu je seznámit diváka se světem kolem něj, s vesmírem, tak jak jej doposud věda prozkoumala. Tento úkol pojímá vypravěč Carl Sagan velmi ze široka. V jednotlivých dílech se věnuje kromě jiného astronomii, astrofyzice, mechanice, biologii, genetice, chemii a dalším vědám. Velký důraz je kladen na kritické myšlení, analýzu pozorování a syntézu teorie s fakty. Nemalá část času je věnována též historii – objasňování dřívějšího pohledu lidí na svět nebo medailonkům významných vědců.

V roce 2014 vzniklo pod hlavičkou National Geographic Channel pokračování s názvem **Kosmos: Časoprostorová odysea** (*Cosmos: A Spacetime Odyssey*), kterým provází Neil deGrasse Tyson, taktéž renomovaný vědec a popularizátor vědy. Toto pokračování se snaží navázat na Saganův *Cosmos* s novými vědeckými poznatky, které byly objeveny v průběhu 30 let, které leží mezi oběma seriály.“ ⁵⁷

⁵⁶ Zdroj <https://www.documentary.org/column/playback-carl-sagan-ann-druyan-and-steven-soters-cosmos>

⁵⁷ Zdroj https://cs.wikipedia.org/wiki/Cosmos:_Cesta_do_nezn%C3%A1ma

BIG THINK



Obrázek 42: Logo pořadu „Big Think“⁵⁸

„Kde špičkoví odborníci zkoumají velké myšlenky a klíčové dovednosti, které definují 21. století.“

Big Think nabízí obsah, který je opojný, komplexní, filozofický, politický a aktuální. Především díky aktuálnosti je velmi oblíbený, konkrétně zaujal přes 5 milionů uživatelů platformy YouTube, na které působí a kteří kanál pravidelně odebírají. Ve skutečnosti dosah tohoto kanálu s více než 8 tisíci videi atakuje celkových 600 milionů zhlédnutí.

<https://www.youtube.com/@bigthink/featured>

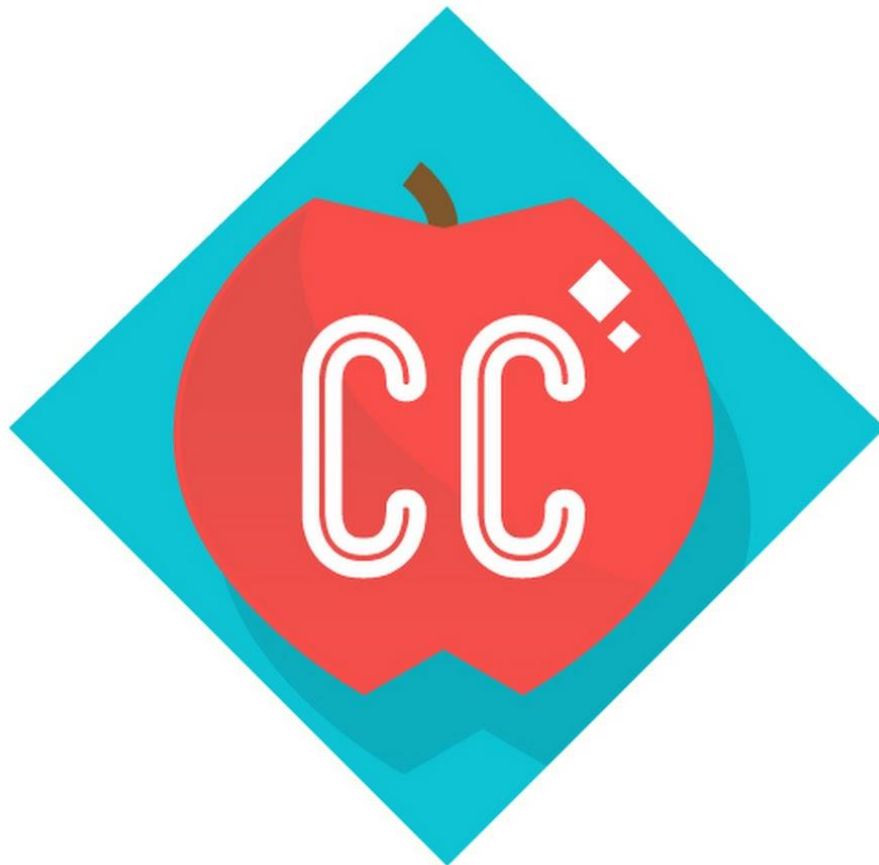
Formát videí Big Think je jednoduchý: přimějeme největší mozky planety, aby vysvětlili své ohromující myšlenky. A to zpravidla do 10 minut (častěji spíš do 5 minut). Videá Big Think, která jsou silně zastoupena v oblastech politologie, sociologie a psychologie, zatím nejsou uspořádána podle obsahových oblastí nebo zaměření na dovednosti. Jejich

⁵⁸ Zdroj <https://www.youtube.com/@bigthink/featured>

obsah je však natolik fascinující, že by si mohl snadno najít cestu do každé hodiny společenských věd, nebo třeba angličtiny.

Mimo YouTube kanál existuje Big Think také jako vzdělávací webová platforma na adrese bigthink.com.

CRASHCOURSE



Obrázek 43: Logo pořadu „CrashCourse“⁵⁹

Jedná se o vzdělávací kanál Johna a Hanka Greena, který dnes již dávno neleží na bedrech těchto dvou zakladatelů a také už dávno prorazil mantinely pouhého vzdělávání na YouTube. Nicméně, i přes řadu dalších aktivit, YouTube kanál zůstal pro celý Crash Course tým (spolu s provozem webové vzdělávací platformy) prioritou a dodávají tak dnes obsah více než 14 milionům odběratelů s celkovými zhlédnutími přes 1,7 miliardy.

<https://www.youtube.com/@crashcourse/featured>

V společnosti Crash Course věří, že kvalitní vzdělávací videa by měla být dostupná všem zdarma. Tým Crash Course již vytvořil více než 45 kurzů, které doprovázejí výuku

⁵⁹ Zdroj: <https://www.youtube.com/@crashcourse/featured>

na středních, ale i vysokých školách, od humanitních po přírodní vědy (namátkou vybrané kategorie – organická chemie, anatomie, psychologie, ekonomie, podnikání, historie apod.). Crash Course mění tradiční model učebnic tím, že prezentuje informace v rychlém tempu, čímž zvyšuje zážitek z učení. Více z pravidla nepřesahují 15minutovou stopáž.

Díky stovkám milionů zhlédnutí na kanálu YouTube má Crash Course celosvětové publikum ve třídách i mimo ně. Pořad je nesmírně užitečným nástrojem pro studenty a učitele, ale má také velkou sledovanost příležitostných studentů, kteří vyhledávají online vzdělávací obsah samostatně. Crash Course změnil přístup ke vzdělávání tím, že vytvořil komunitu studentů, kteří hledají víc než jen pomoc při skládání testů.

SCI SHOW



Obrázek 44: Pořad o zkoumání světa vědy „SciShow“⁶⁰

Dalším ze vzdělávacích YouTube kanálů o zkoumání světa vědy od Hanka Greena a jeho týmu je právě SciShow.

<https://www.youtube.com/watch?v=0GE10lpp800>

Populární videa o tématech jako například o neznámých faktech oceánů, o nejnebezpečnějších chemikáliích na světě, o přelidnění, o tabu vědy a dalším.

⁶⁰ Zdroj: <https://www.youtube.com/watch?v=0GE10lpp800>

ASAPSCIENCE



Obrázek 45: Pořad „ASAPSCIENCE“⁶¹

Vědecký kanál autorů Mitchella Moffita a Gregoryho Browna, který nabízí videa k vědeckým tématům všedního dne zábavnou formou. K nejsledovanějším a nejpopulárnějším videím kanálu patří například videa „Jak usnout za 2 minuty“, „Člověk za 1000 let“, „Věda lenosti“, „Jsou chlapi chytřejší než dívky“ a mnoho dalších.

<https://www.youtube.com/c/AsapSCIENCE/featured>

KURZGESAGT – IN A NUTSHELL



Obrázek 46: Pořad „Kurzgesagt – In a Nutshell“⁶²

⁶¹ Zdroj: <https://www.youtube.com/c/AsapSCIENCE/featured>

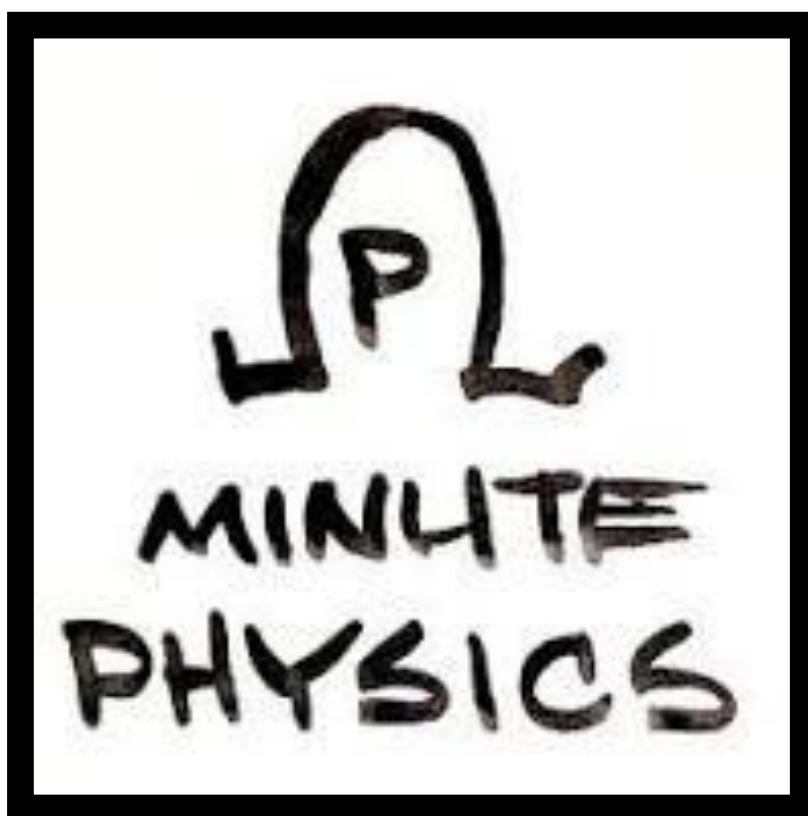
⁶² Zdroj: <https://www.youtube.com/@kurzgesagt/featured>

Kurzgesagt aneb „Krátce řečeno“ či „V kostce“ je německý vzdělávací kanál na YouTube, který založil v roce 2013 v Mnichově Philippe Dettmer.

Jedná se o vzdělávací videa z nejrůznějších oblastí vědy. K nejúspěšnějším patří třeba video „Malé bomby ve vaší krvi“, vysvětlující fungování imunitního systému, nebo „Koronavirus přehledně a co byste měli dělat“, která mají několik desítek milionů zhlédnutí.

<https://www.youtube.com/@kurzgesagt/featured>

MINUTE PHYSICS



Obrázek 47: Pořad „Minute Physics“⁶³

Minute Physics je vzdělávací kanál na YouTube, který v roce 2011 vytvořil Henry Reich. Krátká videa, zpravidla ne delší než jednu minutu, umístěná na tomto kanálu vysvětlují fyzikální témata prostřednictvím tzv. animované tabule. V současné době sleduje tento vzdělávací kanál o fyzikálních tématech již více než 5 milionů odběratelů.

<https://www.youtube.com/user/minutephysics>

⁶³ Zdroj: <https://www.youtube.com/user/minutephysics>

WORLD SCIENCE FESTIVAL



Obrázek 48: Pořad „World Science Festival“. ⁶⁴

World Science Festival produkuje World Science Foundation, nezisková organizace sídlící v New Yorku. Posláním je vzdělávání široké veřejnosti, její informovanosti o vědě a jejích zázracích, a která je zároveň přesvědčená o její hodnotě a připravená zabývat se jejími důsledky pro budoucnost.

Produkována jsou dlouhá i krátká videa z oblasti fyziky, biologie, robotiky, techniky, medicíny, vesmíru a Země, která umožňují široké veřejnosti seznámit se s vědeckými objevy, a to prostřednictvím diskuzí, debat, přednášek s vědeckými a uměleckými osobnostmi.

<https://www.youtube.com/@WorldScienceFestival/featured>

⁶⁴ Zdroj: <https://www.youtube.com/@WorldScienceFestival/featured>

MINUTEARTH



Obrázek 49: Prostředí animovaného světa „MinuteEarth“. ⁶⁵

MinuteEarth, kterou produkuje společnost Neptune Studios LLC od roku 2013, obsahuje krátké ilustrované příběhy z oblasti přírodních věd a naší planety.

Videa jsou animovaná s figurkami a zvířaty, a některá se týkají například migračních struktur, života zvířat a dalších.

Mezi oblíbená videa patří:

Proč nemůžou mít muly děti, Odkud se vzala voda na Zemi, Proč je v podzemí horko, Ptáci, kteří hibernují v jezerech, Proč je všechen písek stejný, Jak se liší různé druhy psů, Vysvětlení deskové tektoniky a mnoho dalších.

<https://www.youtube.com/@MinuteEarth/about>

⁶⁵ Zdroj: <https://www.youtube.com/@MinuteEarth/about>

TED Ed



Obrázek 50: Logo platformy „TED-Ed“. ⁶⁶

TED-Ed je oceňovanou vzdělávací platformou, která slouží milionům učitelů a studentů po celém světě. TED-Ed podporuje vzdělávání – ať už jde o vytváření neustále se rozšiřující knihovny originálních animovaných videí, nebo o poskytování mezinárodní platformy pro učitele.

Pedagogové mohou totiž vytvářet své vlastní interaktivní plány hodin, či komunikovat v rámci celosvětové sítě TED-Ed sdružující více než 250 000 pedagogů.

Mezi oblíbená videa patří například:

Otázky, na které nikdo nezná odpověď, Co je to deprese, Proč se kočky chovají tak divně, Jak hra na hudební nástroj prospívá mozku, Jak fungují těhotenské testy a mnoho dalších.

<https://www.youtube.com/@TEDEd/about>

⁶⁶ Zdroj: <https://www.youtube.com/@TEDEd/about>

AMOEBA SISTERS



Obrázek 51: Pořad „Amoeba Sisters“. ⁶⁷

Amoeba Sisters je americký vědecký kanál na YouTube, který vedou dvě sestry, Sarina „Petunia“ Petersonová a Brianna „Pinky“ Rapiniová, které vytvářejí vzdělávací animovaná videa, jejichž posláním je demystifikovat vědu s humorem, a s využitím směsi komiksů a GIFů.

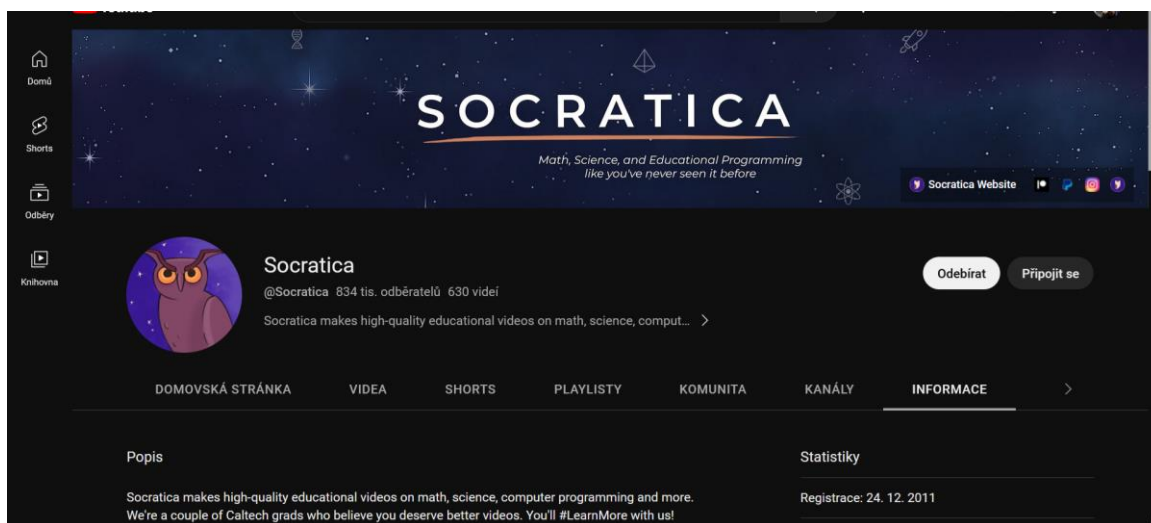
Obsahově je tento kanál zaměřen na středoškolskou biologii. Mezi nejsledovanější videa na tomto kanálu patří například:

Biomolekuly, Úvod do buněk, Replikace DNA, Přehled funkcí systémů lidského těla, Enzymy, Vlastnosti vody, Asexuální a sexuální rozmnožování, Rodokmeny, Přírodní výběr, Imunitní systém, Charakteristiky života, Ekologické vztahy, Kvašení a další.

<https://www.youtube.com/@AmoebaSisters/about>

⁶⁷ Zdroj: <https://www.youtube.com/@AmoebaSisters/about>

SOCRATICA



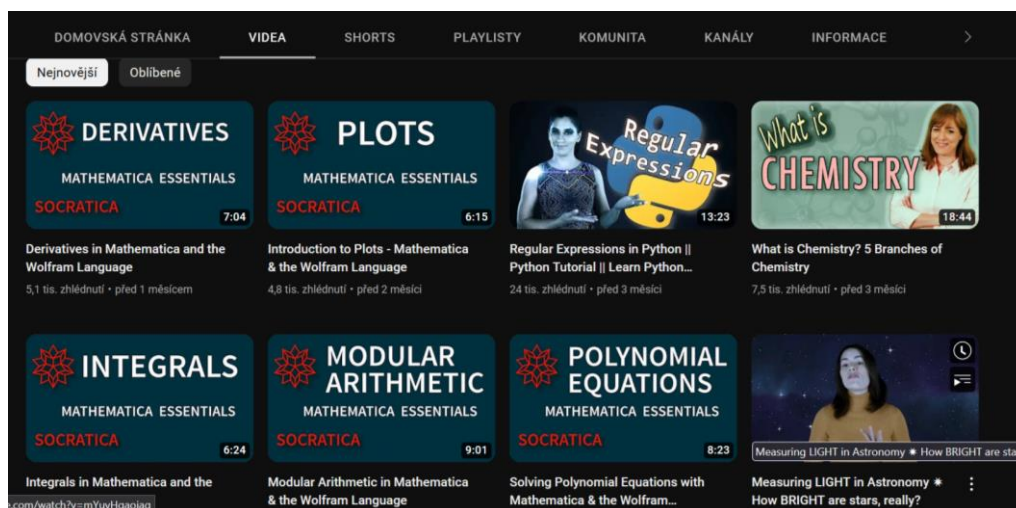
Obrázek 52: Pořad „Socratica“. ⁶⁸

Socratica je vzdělávací filmové studio se sídlem v Los Angeles v Kalifornii.

Od roku 2013 vytváří zajímavá videa, zabývající se matematikou, astronomií, chemií, počítačovým programováním pro studenty, pedagogy a veřejnost všech věkových kategorií.

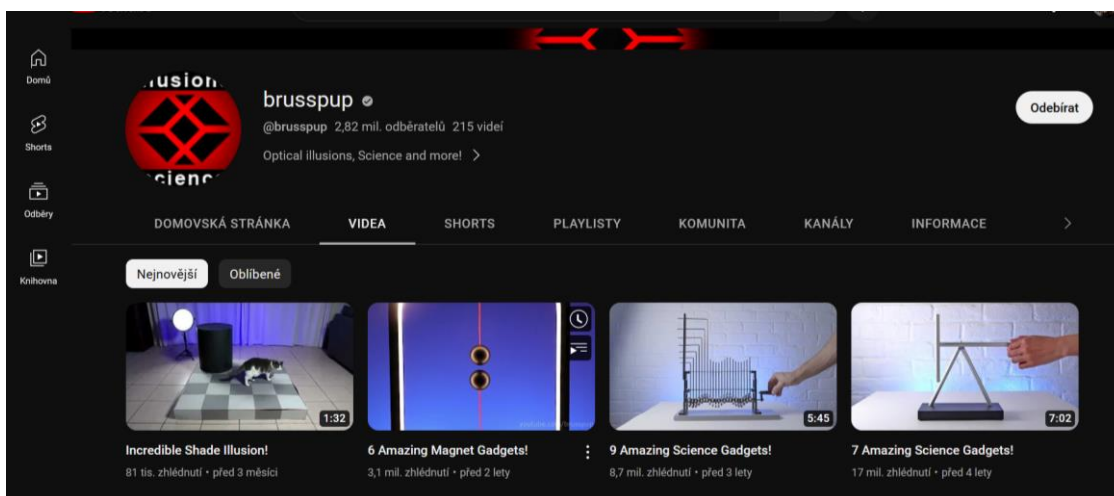
Nabídkový vědecký playlist Socratica obsahuje jak teoretické, tak praktické lekce s tématy z oblasti chemie, biologie, astronomie a dalších přírodních i technických věd.

<https://www.youtube.com/@Socratica/about>



⁶⁸ Zdroj: <https://www.youtube.com/@Socratica/about>

BRUSSPUP



Obrázek 53: Úvodní stránka pořadu „brusspup“.⁶⁹

Na kanálu „brusspup“ nalezneme směs fyzikálních experimentů, optických iluzí a každodenních her. YouTubera, který zůstává v anonymitě, nyní sleduje více než 2,5 milionu odběratelů, kteří žasnou například nad tím, jak se dá pomocí kousku papíru, fixy a láhve s vodou rozdělat oheň.

Brusspup nabízí širokou škálu vědeckých experimentů, které se týkají různých vědeckých otázek, například: Jak funguje Schlierenův efekt, pokusy se zvukem a vodou, jak nechat svítit lepicí pásku, jak vytvořit iluzi pohyblivého čtverce, jak nechat zmizet mrak, jak vytvořit kvetoucí papírovou květinu a mnoho dalších.

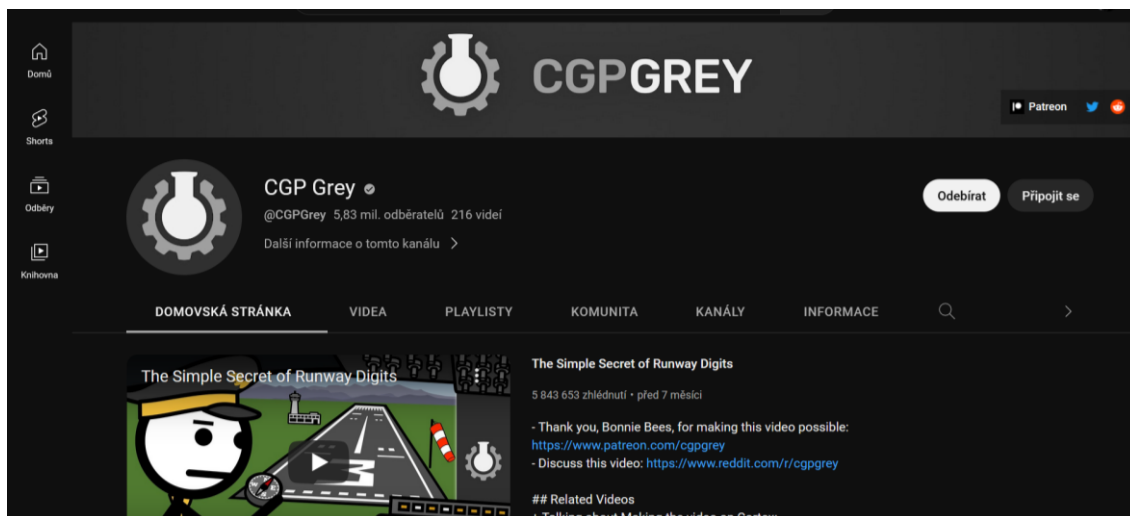
Celý experiment se nazývá anamorfní iluze, což znamená, že divák musí vidět objekt z určité perspektivy, aby ho rozpoznal jako trojrozměrný. Pokud se perspektiva změní, změní se zřejmě i objekt, a ten se jeví jako dvourozměrný. Brusspup v posledních letech zveřejnil mnoho videí, v nichž představuje působivé optické iluze.

Umělec Brusspup je také iluzionista. Předvádí věci, které lidské oko ještě nikdy nevidělo. V jeho nejnovějším převratu se musíte podívat zblízka, abyste iluzi pochopili. Brusspup ji ve videu rozplétá kousek po kousku. Máte tak možnost si něco podobného sami sestavit nebo vyzkoušet.

<https://www.youtube.com/@brusspup/about>

⁶⁹ Zdroj: <https://www.youtube.com/@brusspup/about>

CGP GREY



Obrázek 54: Hlavní stránka kanálu pořadu „CGP GREY“. ⁷⁰

CGP Grey je populární vzdělávací YouTube kanál, který se zaměřuje na různá témata z oblasti vědy, historie, politiky a technologií. Za kanálem stojí irsko-americký youtuber a podcaster CGP Grey, jehož pravé jméno není známo. Na kanálu lze najít mnoho videí s vysokou produkční hodnotou, která vysvětlují většinou netradiční a často těžko dohledatelná témata a koncepty v jednoduchém a srozumitelném stylu.

Tento kanál se vyznačuje minimalistickým stylem animací, které využívají prosté linie a symboly. Tyto animace jsou často kombinovány s hlasovým komentářem, který vysvětluje složité koncepty v jasných a jednoduchých termínech. Kanál se také vyznačuje neobvyklými tématy, jako jsou například „Metody nástupu do letadla“, „Kdo vlastní sochu Svoobody“, nebo „Jak funguje strojové učení“.

CGP Grey se také snaží udržovat svá videa kratší (ne vždy se to povede), aby snadněji udržel pozornost diváků. Jeho videa jsou obvykle kratší než 15 minut (často do 10 minut), což je ideální délka pro vzdělávací videa na YouTube. Kanál CGP Grey má více než 5 milionu odběratelů a jeho videa mají celkově více než 800 milionů zhlédnutí.

<https://www.youtube.com/user/CGPGrey>

⁷⁰ Zdroj: <https://www.youtube.com/user/CGPGrey>

VSAUCE



Obrázek 55: YT kanál a jeho protagonista – vítejte v pořadu „Vsauce“!⁷¹

Vsauce je edukativní YouTube kanál, který byl založen v roce 2010 a je provozován americkým youtuberem Michaelem Stevensem. Obsah kanálu se zaměřuje na témata jako jsou věda, matematika, filozofie a kultura a zahrnuje video eseje a vzdělávacích videí.

Vsauce je známý pro své zábavné a interaktivní prezentace složitých témat, které mohou být obtížné pro laiky. Michael Stevens se často ptá na zajímavé otázky, které podněcují zvědavost diváků, jako například „Proč je obloha modrá?“, „Jak dlouho bychom mohli přežít na každé planetě?“ a „Je čas opravdu reálný?“.

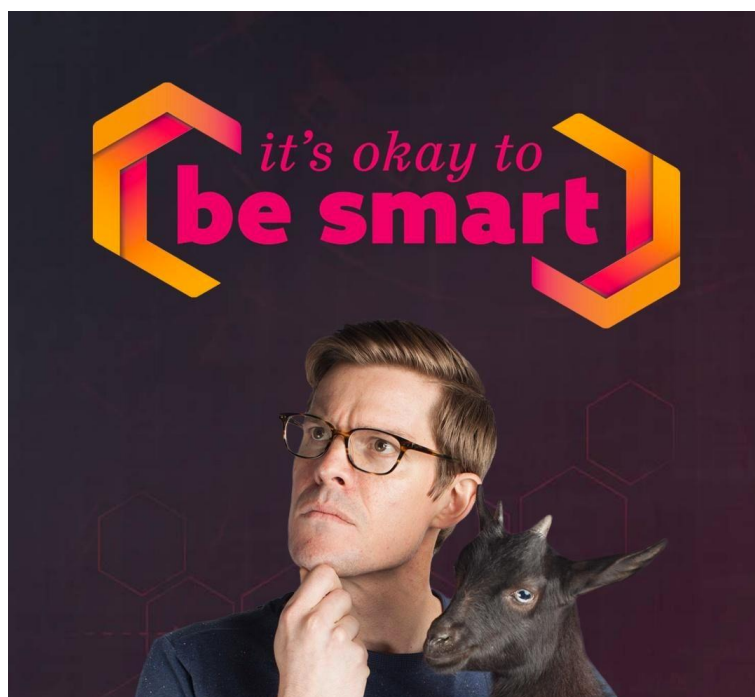
V pořadech pak používá vizuálně atraktivní vzdělávací pomůcky, nebo divákovu pozornost udržuje kvalitním post-produkčním zpracováním. Většinou však ve videích najdeme obojí s řádnou dávkou Michaelova entuziasmu, který výrazně přispívá k udržení divákovy pozornosti.

Kanál Vsauce je velmi populární a má více než 18 milionů odběratelů, přes 400 dílů a více než 2,5 miliardy zhlédnutí. Stevens se také podílel na vytváření dalších edukativních kanálů, jako jsou Vsauce2, Vsauce3 a WeSauce, které provozují jeho kolegové Kevin Lieber a Jake Roper, nebo na nich pracují všichni tři společně.

<https://www.youtube.com/@Vsauce/featured>

⁷¹ Zdroj: <https://www.youtube.com/@Vsauce/featured>

IT'S OKAY TO BE SMART



Obrázek 56: Pořad „It’s okay to be smart“ a jeho protagonisté? ⁷²

Tento YouTube kanál, který je založen převážně na vědeckém obsahu, je rychlý, zábavný, skvěle zpracovaný (obsahově i vizuálně) a dokáže tedy hravě zaujmout širokou veřejnost.

„Doktor Joe Hanson je zvláštní skupina atomů v podivném vesmíru a je tu, aby vám řekl, jak to všechno funguje.“ Vytvořila jej společnost PBS Digital Studios a jedná se o kanál „co/jak/proč“, který pokrývá všechny otázky, které vás kdy zajímaly (nebo jste ani nevěděli, že vás zajímají) o podstatě vesmíru.

It's okay to be smart se zaměřuje na různá vědecká témata, jako jsou například biologie, chemie, fyzika, astronomie, geologie a mnoho dalších. Pořady jsou zpravidla v angličtině a jsou doplněny atraktivními vizuály a animacemi, které pomáhají vysvětlit složité vědecké koncepty a procesy.

Kanál se snaží vysvětlovat vědu zábavným a srozumitelným způsobem, aby byla přístupná, což provádí skrze interaktivní aktivity a experimenty, které si lze vyzkoušet doma. To činí kanál vhodným pro každého, kdo má zájem o vědu a chce se dozvědět něco nového.

<https://www.youtube.com/user/itsokaytobesmart>

⁷² Zdroj: <https://www.youtube.com/user/itsokaytobesmart>

VERITASIMUM



Obrázek 57: Pořad „Veritasium“ a jeho hlavní protagonista, Derek Mueller. ⁷³

Za zmínku bezesporu stojí i YouTube kanál komunikující vědu – *Veritasium*, volně přeloženo jako *element pravdy*. *Veritasium* je vytvořený a provozovaný australsko-kanadským vědcem Derekem Muellerem. Kanál byl založen v roce 2011 a jeho hlavním zaměřením je popularizace vědy a jejích principů.

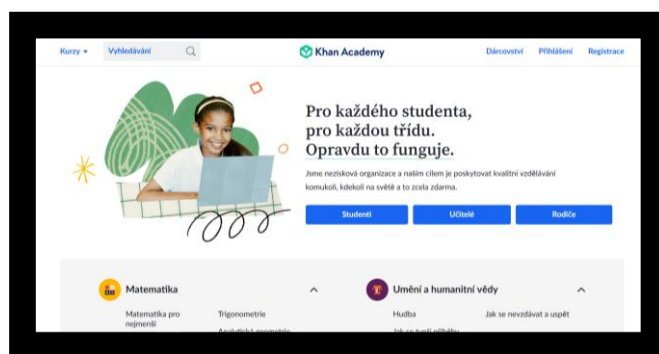
Na kanálu Veritasium můžete najít videa, která se zabývají různými vědeckými tématy jako jsou fyzika, chemie, biologie, matematika, ale také vědy společenské, například psychologie či ekonomie. Video jsou prezentována formou experimentů, rozhovorů s odborníky, animací, a dalšími kreativními způsoby. Derek Mueller se také snaží využít svůj osobní přístup a smysl pro humor, aby zajistil zábavnost a zaujetí diváků.

Veritasium je populární kanál s více než 13 miliony odběrateli a více než 300 díly seriálu. Kanál získal několik ocenění, včetně ceny Cyberscreen Science Film Festival at Science Online 2012 a Australian Webstream Awards for Best Educational & Lifestyle Series 2013. V roce 2014 byl nominován tento kanál na cenu Webby Award.

<https://www.youtube.com/user/1veritasium>

⁷³ Zdroj: <https://www.youtube.com/user/1veritasium>

KHAN ACADEMY



Obrázek 58: Česká verze vzdělávací platformy „Khan Academy“. ⁷⁴

Khan Academy je nezisková organizace, která se zaměřuje na poskytování vzdělání zdarma prostřednictvím online videí a cvičení. Vytvořil ji Salman Khan (absolvent MIT a Harvardu) v roce 2006 s cílem pomoci studentům v jejich vzdělávání a poskytnout přístup ke kvalitnímu vzdělání bez ohledu na to, odkud pochází, nebo v jaké se nacházejí finanční situaci.

<https://cs.khanacademy.org/>

Webový portál nabízí tisíce videí a cvičení v řadě různých oblastí, jako jsou přírodní vědy (matematika, fyzika, chemie atd.), humanitní vědy, ekonomie, programování a další. Videá jsou zaměřena na vysvětlení konceptů a postupů pomocí jednoduchých a srozumitelných příkladů. Cvičení pak pomáhají studentům procvičit a osvojit si nabyté vědomosti v dané oblasti v praxi.

Khan Academy je zdarma a dostupná pro každého s připojením k internetu. Vzdělávací materiály jsou dostupné v mnoha jazykových mutacích a jsou vhodné pro studenty různých věkových skupin a úrovní znalostí. Česká verze nabízí asi nejpropracovanější přípravu k matematice, kdy je možné se věnovat oblastem i na základě selekce učiva pro dané třídy. Khan Academy také spolupracuje s mnoha školami a institucemi po celém světě, aby pomohla přinést vzdělávání k ještě více lidem.

Portál umožňuje přístup nejen studentům, kteří se zde vzdělávají velmi interaktivní formou (pusť si video s problematikou, následně splní nějaké cvičení ověřující jejich znalosti a jsou ohodnoceni body, přičemž je vždy stanovena maximální výše bodů, které odpovídají 100% porozumění dané problematice), ale také učitelům, či rodičům. Ti zde mají možnost dohledat potřebný obsah, který následně zadají ke studiu svým studentům/dětem a poté mohou monitorovat průběh a pokrok v jejich vzdělávání.

⁷⁴ Zdroj: <https://cs.khanacademy.org/>

9.2 AV pořady tuzemské provenience

OKNA VESMÍRU DOKOŘÁN



Obrázek 59: Ikonický seriál uváděl legendární doktor Jiří Grygar.⁷⁵

Také u tuzemské tvorby AV pořadů začneme legendou. A tou je zajisté seriál **Okna vesmíru dokořán**, který ve své době lámal rekordy televizní sledovanosti a umožnil jeho protagonistovi, Dr. Jiřímu Grygarovi, aby se stal na celá desetiletí celostátní ikonou v oblasti popularizace astronomie a komunikace vědy jako takové.

Jedná se o seriál natáčený v bratislavském studiu Československé televize a vysílaný od roku 1981 do roku 1991. V roce 1998 byly dotočeny ještě další dva díly. Pořadem provázel český astronom, astrofyzik a popularizátor vědy Jiří Grygar, který byl zároveň autorem námětu. Prvních šest dílů s ním moderovala také Jana Plichtová⁷⁶. Scénář pořadu napsal pozdější ředitel TV Nova Vladimír Železný uvedený pod pseudonymem Vladimír Silný.

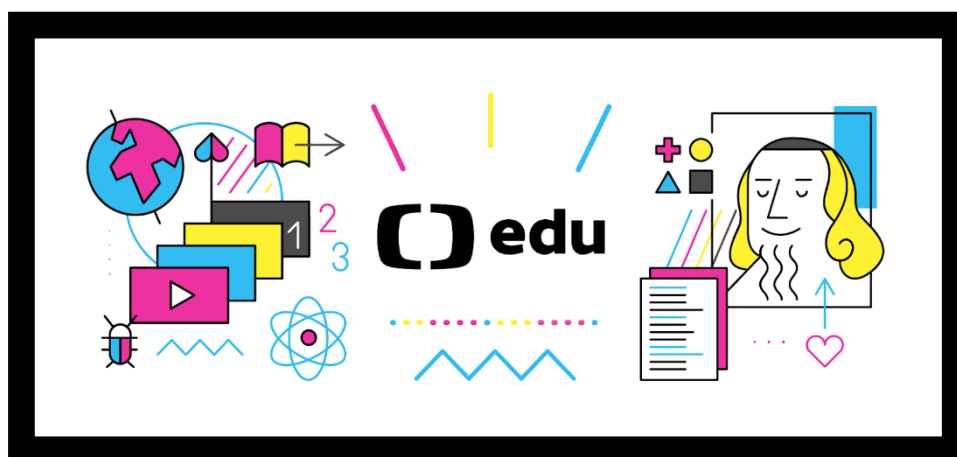
Nedílnou součástí pořadu byly komiksové ilustrace Káji Saudka. K úspěchu seriálu přispěla i úvodní instrumentální znělka řeckého hudebníka Vangelise.

V textu hesla věnovaného seriálu na Wikipedii je napsáno: „Původním impulsem k tomuto seriálu bylo zvažované vysílání amerického populárně naučného, vzdělávacího a dokumentárního seriálu Carla Sagana *Cosmos: Cesta do neznáma*.“ Podle vyjádření Jiřího Grygara to však není pravda, protože o seriálu *Cosmos* neměli v té době ani tušení.⁷⁷ **Okna vesmíru dokořán** je tedy možné považovat za zcela původní československý seriál.

⁷⁵ Zdroj <https://www.fdb.cz/serial/okna-vesmiru-dokoran-okna-vesmiru-dokoran/fotogalerie/65451>

⁷⁶ Viz také https://sk.wikipedia.org/wiki/Jana_Plichtov%C3%A1

⁷⁷ Osobní sdělení JG



Obrázek 60: Vzdělávací platforma „ČT edu“. ⁷⁸

Tuzemský projekt, který se asi nejvíce podobá konceptu Khan Academy, je pravděpodobně vzdělávací webový portál ČT edu. Ten je zaštiťován Českou televizí, přičemž v současné době se na něm nachází tisíce vzdělávacích videí a pořadů ČT, které společně pokrývají řadu témat z předškolní až středoškolské oblasti vzdělávání. Bezesporu se tak jedná o největší vzdělávací videoportál v ČR.

Mimo již zmíněné stupňové členění, lze videa filtrovat také podle předmětu do kterého spadají, tématem, které vysvětlují, ale i třeba podle toho, zda jsou k příslušnému vzdělávacímu videu k dispozici i pracovní místy. Obsah videí je prověřen odpovídajícími odborníky a zkušenými učiteli z různých škol i koutů republiky. Ti se i nadále podílejí v procházení již natočených pořadů ČT a hledají v nich podpůrné pasáže pro vyučovaná témata.

Délka výukových videí zohledňuje nejen faktor pozornosti, ale i potřebu použitelnosti ve výukových hodinách ve škole (zpravidla jako interaktivní doplněk běžné výuky). Často se jedná o pár minutovou pasáž z několik desítek minut dlouhého pořadu, který je ovšem na jedno kliknutí rovněž ke zhlédnutí.

Veškerý obsah je opět k dispozici zdarma, včetně námětů do výuky pro učitele, nebo nově i s materiály v ukrajinštině pro studenty z Ukrajiny.

<https://edu.ceskatelevize.cz/>

⁷⁸ Zdroj: <https://edu.ceskatelevize.cz/>

MALL.TV



Obrázek 61: Internetová televize „Mall.TV“. ⁷⁹

Mall.TV je česká internetová televize, která je součástí první středo a východoevropské e-commerce skupiny Mall Group. Mimo jiné nabízí i poměrně rozsáhlou sekci zaměřenou na videa s tematikou věda a technika, kolem 50 pořadů s více než 3000 videi. Často se zde objevují velmi profesionálně zpracovaná netradiční témata, viz pořad „Víte, že“, nebo „Kdo to platí“. Velmi oblíbený je zde také pořad „Vesmírné zprávy“, který přináší novinky z aktuálního dění kolem astronomie, kosmologie a dalších s vesmírem spojených oblastí. Drtivá většina témat je v této sekci Mall. TV zpracována populárně-naučným způsobem, což je žádoucí pro vyšší sledovanost.

NEZKRESLENÁ VĚDA, VĚDECKÉ KLADIVO A JIRKA VYSVĚTLUJE VĚCI

Další nevynechatelná tuzemská tvorba, která je zde pouze pro připomenutí, neboť již byla podrobněji popsána ve [druhé kapitole](#).

9.2.1 STUDENTSKÉ PRÁCE ⁸⁰

9.2.1.1 Konstruktor (2022) – autor Miroslav Medal

Žárovka je sama o sobě jednoduché zařízení. Ve skleněné baňce se rozžhává wolframové vlákno na tak vysokou teplotu, že začne zářit viditelným světlem. Konstrukčně je však žárovka nečekaně náročná. Všichni známe slavné jméno Edison. Málokdo ale ví, že k výrobě žárovek a světelných zdrojů nemalým dílem přispěl také Ing. Miroslav Medal.

⁷⁹ Zdroj <https://mall.fameplay.tv/vesmirne-zpravy>

⁸⁰ V této části jsou využity „oficiální texty distributora“. Filmy jsou dostupné na úložišti SU v Opavě. Více informací poskytne autor studijního textu.

Československý konstruktér a vynálezce automatických strojů pro výrobu světelných zdrojů v Tesle Holešovice. Jeho vynálezy byly patentovány ve druhé polovině minulého století u nás, ale i daleko za hranicemi tehdejšího Československa. Více než celé čtvrtstoletí, nebyl jeden z jeho strojů ve své kvalitě a rychlosti překonán na celém světě.

Dokumentárně hraný snímek přináší neobyčejně zajímavý příběh muže, který jako chlapec vyrůstal v prostředí romantické přírody Brd, v jednom z tamních mlýnů, kde byl zároveň od malička obklopen technikou a toto prostředí ho zásadně formovalo.

Je to příběh píle, odvahy a nezkrotné touhy naplnit svůj dětský sen navzdory nepříznivým podmínkám doby a nejrůznějším překážkám. Film jako své autorské debutové dílo natočil vnuk vynálezce, Miroslav Medal nejmladší.

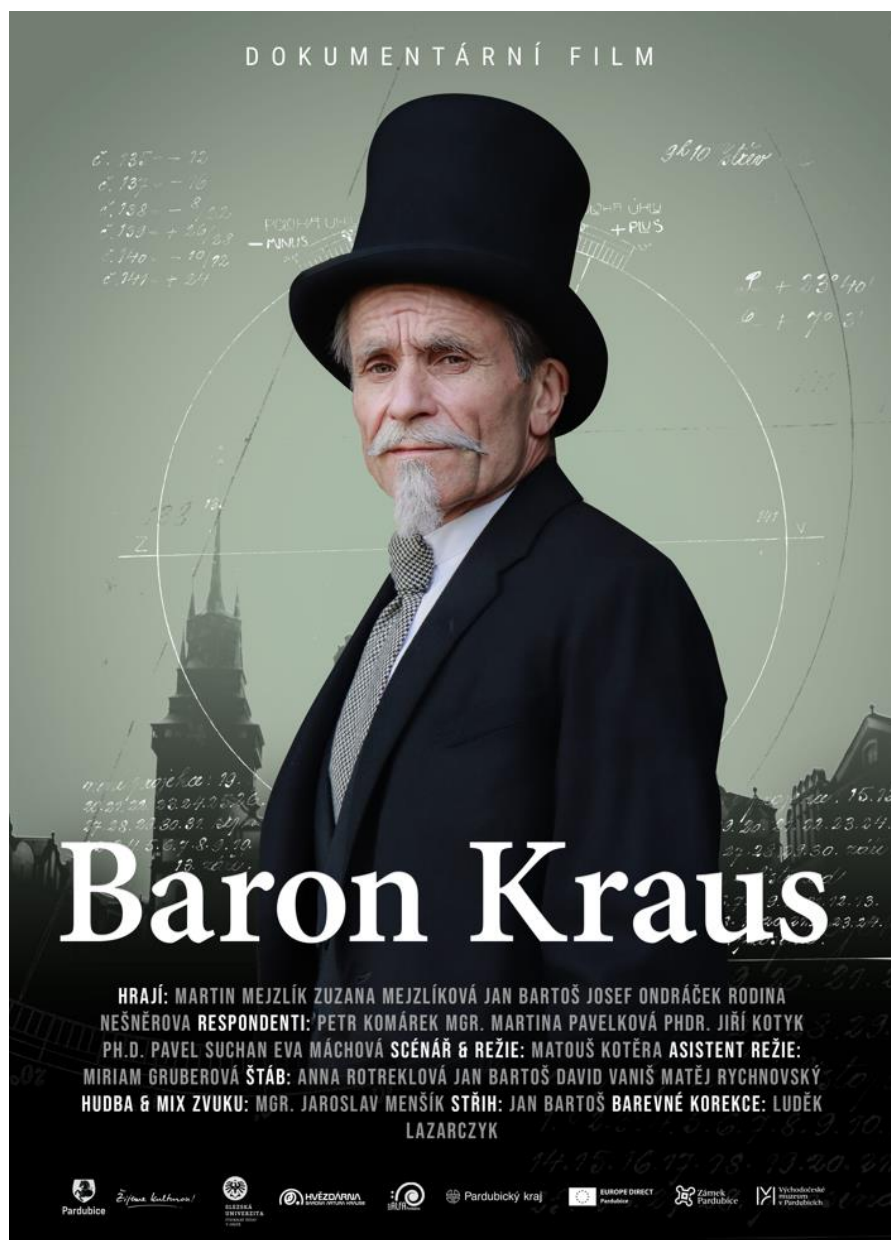
9.2.1.2 *Baron Kraus (2022) – autor Matouš Kotěra*

Životopisný snímek o zapomenutém českém géniovi. Astronom a popularizátor astronomie, mecenáš umění, průkopník letectví, tenisu, sportovec, šachista či hudebník. Ne, nemluvíme o Járovi Cimrmanovi, ale o skutečné postavě české historie, baronu Arturu Krausovi.

Tento člověk totiž stál u založení Astronomické společnosti v českých zemích, jako jeden z prvních astronomů v Rakousko-Uhersku své poznatky předával dál veřejnosti skrze svoji astronomickou observatoř po které provázel širokou veřejnost i školní skupiny.

Svoji práci hlavně zasvětil pozorování Slunce a zakreslováním sluneční aktivity. Jeho zájem však nekončil pouze u astronomie, přispěl na stavbu Východočeského divadla v Pardubicích, nechal si přivést plány na tvorbu tenisového hřiště až z Londýnského Wimbledonu a pomohl rozvoji tenisu v českých zemích.

V jeho životě také sehrál velkou roli Ing. Jan Kašpar, kdy mu Artur Kraus dělal letového inženýra a významně mu pomohl, aby se jako první Čech vznesl k výšinám na svém upraveném letounu Bleriot XI.



Obrázek 62: Plakát k dokumentárnímu filmu „Baron Kraus“.

9.2.1.3 Zloděj spánku (2022) – autorka Tereza Štěpánková

Hlavním tématem dokumentárního filmu je problematika světelného znečištění a působení světla na spánek. Filmem nás provází dva hlavní odborníci, chronobioložka, přispívající hlavně znalostmi o spánku a působení světla na spánek, a světlař, který nás seznámí se špatným a správným svícením. Teoretická část je věnována například vysvětlení cirkadiánních rytmů, hormonů spojených se spánkem, důležitosti střídání světla a tmy, vlivu světla na spánek, problematice světelného znečištění a správnému a špatnému svícení jak venku, tak v interiéru.



Obrázek 63: Plakát k dokumentárnímu filmu „Zloděj spánku“.

9.2.1.4 Fantastická terapie (2022) – autorka Anna Rotreklová

V dokumentárním filmu je představen velmi slibný způsob léčby některých duševních nemocí, který je založen na psychoterapii a na užití psychedelicky působící látky, přesněji řečeno jde o psychedeliky asistovanou psychoterapii. Za pár let bude tato forma terapie nejspíš pevně zakotvena mezi zavedenými léčebnými postupy a už nyní ji hradí některé zdravotní pojišťovny. Dokument byl natočen ve spolupráci s jedinou klinikou u nás „Psyon – Psychedelická klinika“. K psychedeliky asistované psychoterapii zde legálně používají látku ketamin. Vystupující psychoterapeuti, psychologové a lékař zmiňují i ostatní psychedelické látky, které se u nás oficiálně využívají zatím jen v experimentálních studiích. U

rezistentní deprese, kde veškerá běžná léčba selhává, se tato forma terapie ukazuje jako naprosto průlomová. Ve snímku zaznívají také výpovědi klientů, kteří ketaminem asistovanou psychoterapií prošli. Mluví o svých zážitcích při psychedelickém sezení i o tom, co jim léčba přinesla.



Obrázek 64: Plakát k dokumentárnímu filmu „Fantastická terapie“.

9.2.1.5 Spor československo-polský (2022) – autor Lukáš Rybka

Vztahy mezi Československem a Polskem nebyly dříve tak vřelé, jak je známe dnes. V roce 1919 započala mezi oběma státy válka o území Těšínska. O necelých 20 let později, v roce 1938, Polsko vojensky obsadilo část československého území. Po světových válkách se zdálo, že je spor o pohraničí definitivně vyřešen. Situace se ale změnila v 70. letech 20. století a trvá do dnešních dnů. Hranice se tak má i po roce 2022 změnit.



SLEZSKÁ
UNIVERZITA



MUZEUM TĚŠÍNSKA



SLEZSKÉ
ZEMSKÉ
MUZEUM



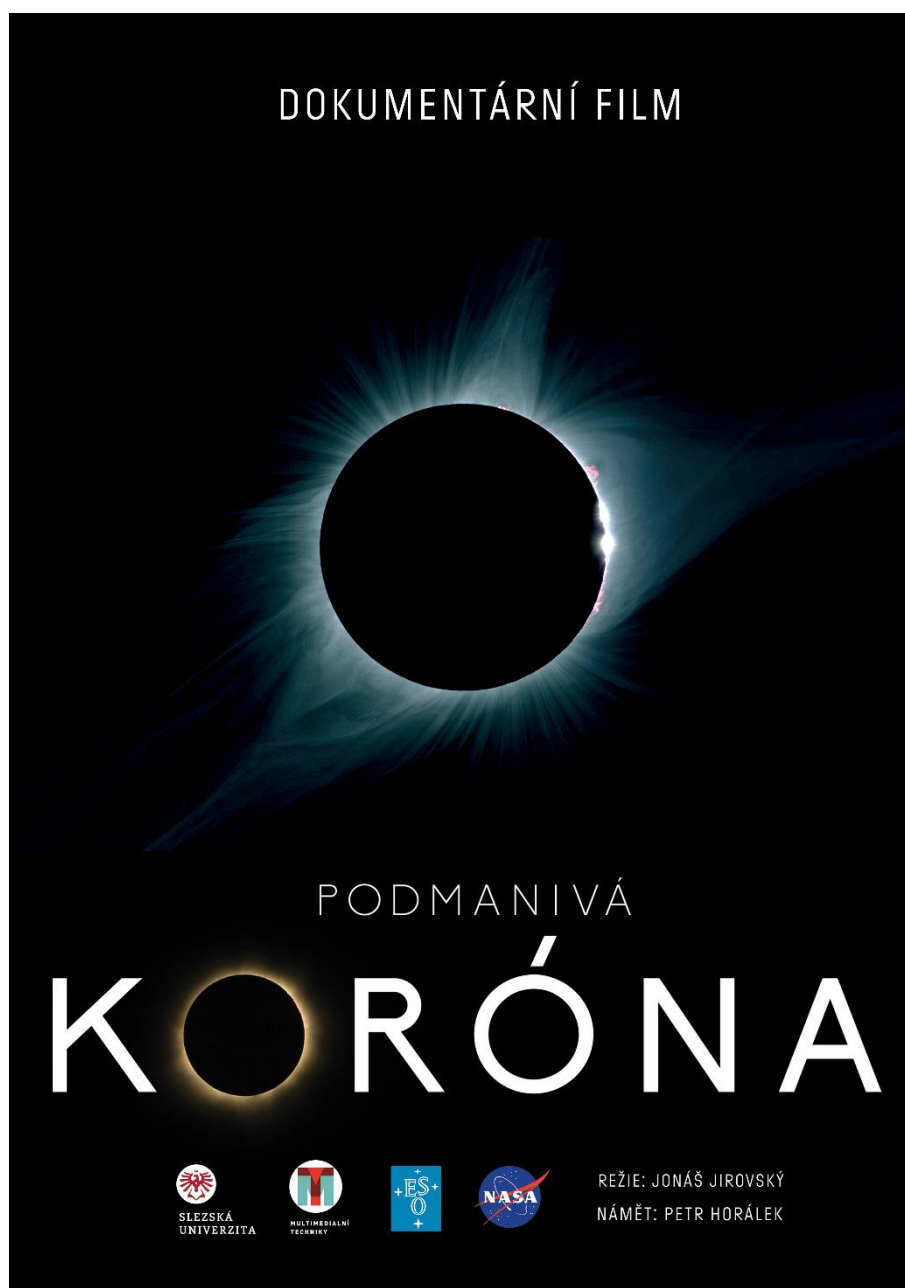
MUZEUM
ŚLĄSKA
CIESZYŃSKIEGO



Obrázek 65: Plakát k dokumentárnímu filmu „Spor československo – polský“.

9.2.1.6 Podmanivá koróna (2022) – autor Jonáš Jirovský

Film poukazuje na fenomén sluneční koróny a s ním související úplná zatmění Slunce. Zaměřuje se stručně na historii zatmění a její dřívější vnímání, dále významné objevy související se zatměním a se Sluncem jako takovým. Vysvětluje, proč jsou lidé schopni cestovat velké vzdálenosti do speciálních míst, ať už z vědeckých, nebo čistě turistických důvodů, aby mohli sluneční zatmění pozorovat. Cílem je vysvětlit divákovi tento fenomén a případně ho i navnadit pro jeho iniciativu zúčastnit se některého pozorování v budoucnu.



Obrázek 66: Plakát k dokumentárnímu filmu „Podmanivá koróna“.

SHRNUTÍ KAPITOLY



Jsou představeny některé AV pořady, které se systematicky věnují vzdělávání ve všech jeho podobách a jsou zaměřeny na témata přírodních a technických věd. Zvláštní pozornost je věnována představení nejnovější tvorby studentů studijního programu Multimediální techniky.

KONTROLNÍ OTÁZKY



1. Ze zde uvedených pořadů si vyberte nejméně pět různých. Podívejte se na několik dělů a napište krátké recenze. Ve skupině pak můžete výsledky diskutovat.
 2. Vyhledejte AV dílo, které zde není uvedeno. Představte je ostatním.
 3. Který způsob komunikace vědy, která je reprezentována jednotlivými pořady, se vám nejvíce líbí a proč?
-

10 METODY EVALUACE EDUKAČNÍ HODNOTY AV DÍLA



RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

V této kapitole se dozvíte, jak provádět evaluaci AV díla a jaké metody analýzy jsou k dispozici. Budou vysvětleny jak kvalitativní, tak kvantitativní metody, a bude diskutováno, jak interpretovat výsledky evaluace. Dále se dozvíte, jak provádět kontrolu kvality dat a budou představeny nástroje pro kontrolu kvality dat a softwary, které mohou být použity při evaluaci AV díla.



CÍLE KAPITOLY

- Seznámení s evaluačními metodami
 - Představení moderních nástrojů zpřesňujících výsledky evaluace
 - Schopnost sestavit vlastní evaluační dotazník pro AV dílo
-



ČAS POTŘEBNÝ KE STUDIU

3 hodiny



KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Evaluace AV díla, analýza dat, kvalitativní analýza, kvantitativní analýza, interpretace výsledků, kontrola kvality dat, software pro evaluaci AV díla

10.1 Úvod

AV díla jsou stále častěji používána v edukačních procesech. Proto je důležité mít vhodné metody evaluace těchto děl, aby bylo možné posoudit jejich účinnost a edukační hodnotu. V této kapitole se zaměříme na základy metodiky evaluace a metody sestavování tištěných i elektronických dotazníků, jejich zpracování, vyhodnocení a interpretaci.

10.2 Základy metodiky evaluace:

Evaluace AV díla je procesem, kterým se posuzuje, zda dílo splňuje stanovené cíle a jestli má přínos pro edukaci. Základními kroky v procesu evaluace jsou:

10.2.1 STANOVENÍ CÍLŮ EVALUACE

Stanovení cílů evaluace je prvním krokem v procesu evaluace AV díla. Cíle evaluace by měly být konkrétní, měřitelné, dosažitelné, relevantní a časově omezené. Například, pokud se jedná o výukový film, cílem evaluace může být zjistit, zda studenti získali nové znalosti a dovednosti po shlédnutí filmu. Pokud se jedná o umělecké dílo, cílem evaluace může být zjistit, zda diváci ocenili estetiku a výpověď díla.

10.2.2 VÝBĚR VHODNÉ METODY EVALUACE

Výběr vhodné metody evaluace je klíčovým krokem v procesu evaluace. Existuje mnoho různých metod evaluace, včetně dotazníků, testů, rozhovorů a pozorování. Výběr vhodné metody evaluace AV díla je klíčovou součástí celého procesu evaluace. Správná metoda musí být vybrána tak, aby odpovídala cíli evaluace, a zároveň musí být dostatečně flexibilní, aby umožnila získání komplexních a ucelených výsledků. Existuje mnoho různých metod evaluace AV díla, z nichž každá má své výhody a nevýhody. Následující jsou některé z nejčastěji používaných metod:

- Dotazníky – Jedná se o nejobvyklejší metodu evaluace, která se používá při sběru kvantitativních dat. Dotazníky se obvykle skládají z řady otázek, které se týkají různých aspektů AV díla, například jeho obsahu, výroby nebo efektivity při dosahování stanovených cílů. Dotazníky mohou být buď otevřené nebo uzavřené, a mohou být buď kladené osobně, nebo mohou být on-line. Při tvorbě dotazníků je důležité zvolit správné otázky a odpovědi, aby byly co nejvíce informativní a užitečné.
- Fokusové skupiny – Fokusové skupiny jsou skupiny lidí, kteří jsou vybráni na základě společného zájmu o AV dílo a jsou požádáni, aby diskutovali o různých aspektech tohoto díla. Fokusové skupiny jsou často používány k vyhodnocení, jaký efekt má AV dílo na různé skupiny lidí a jaké jsou jejich názory na různé prvky díla.
- Oční sledování – Tato metoda se zaměřuje na to, jak lidé pozorují AV dílo. S pomocí speciální technologie může být sledováno, na které části obrazovky se divák dívá, jak dlouho a jak často. Tato metoda se často používá ke studiu účinnosti různých vizuálních prvků a technik v AV díle.
- Expertní recenze – Tato metoda se používá k získání expertního názoru na AV dílo. Experti, kteří mají o daném tématu hluboké znalosti, jsou požádáni, aby zhodnotili AV dílo.

Kromě těchto obecných kritérií by měly být při výběru konkrétní metody evaluace zohledněny také specifika daného AV díla a jeho cílového publika. Například animovaný film

pro děti se bude hodnotit jinak než dokumentární film pro dospělé. U animovaného filmu pro děti by se evaluace mohla zaměřit na edukační hodnotu, zatímco u dokumentárního filmu by mohlo být důležité zhodnotit jeho přínos pro rozvoj kritického myšlení u diváků.

Dalším důležitým faktorem je také rozpočet, který je k dispozici pro evaluaci. Některé metody evaluace, jako například oční sledování, mohou být nákladné a vyžadovat speciální technické vybavení a software, zatímco jiné metody, jako například dotazníkové šetření, mohou být levnější a snadněji proveditelné.

Výběr vhodné metody evaluace je tedy komplexní proces, který by měl být pečlivě promyšlen a zohledňovat různé faktory a kritéria.

Pokud bychom si chtěli ukázat výběr vhodné metody evaluace například pro AV dílo se zaměřením na astronomii pro žáky středních škol, vhodným řešením se nabízí (pro žáky tolik milované) testování znalostí. Tuto metodu lze využít při evaluaci edukačních videí či animací, které mají za cíl poskytnout žákům základní znalosti astronomie. Příkladem použití této metody může být testování, které by mohlo následovat po shlédnutí edukačního videa o základních pojmech v astronomii, jako jsou například pojmy souhvězdí, planety, hvězdy atd. Test by mohl obsahovat otázky různé obtížnosti, které by měly ověřit, zda si žáci osvojili klíčové informace a mohou je aplikovat v praxi.

Další možností evaluace AV díla o astronomii by mohla být například kvalitativní analýza. Pomocí této metody by se mohlo zjistit, jak žáci interpretují prezentované informace a jaké mají zkušenosti s astronomií. Tuto metodu lze využít například při evaluaci výukových programů v planetáriích, kde by se žáci mohli zapojit do diskuzí a sdílet své názory a zážitky z výuky astronomie.



DEFINICE

Kvalitativní analýza je v procesu evaluace AV díla důležitou metodou, která umožňuje podrobné zkoumání kvality a efektivity díla na základě subjektivního hodnocení. Zatímco kvantitativní analýza se zaměřuje na měření kvantitativních faktorů, jako jsou počty a procenta, kvalitativní analýza se zaměřuje na popisné aspekty díla a hodnocení kvality na základě neobjektivního subjektivního pohledu.

V kvalitativní analýze jsou nejdůležitějšími faktory zkoumaného díla různé vlastnosti, jako jsou nálady, emoce, atmosféra, estetika a další subjektivní faktory, které nelze jednoznačně změřit. Tyto faktory mohou být pozorovány prostřednictvím přímého pozorování nebo pomocí dotazování respondentů, kteří mohou poskytnout subjektivní názory a dojmy o díle.

Kvalitativní analýza se často používá při hodnocení uměleckých děl, jako jsou filmy, divadelní představení nebo literární díla. V případě AV děl se kvalitativní analýza může zaměřovat například na estetické aspekty díla, jako jsou kvalita obrazu a zvuku, použité vizuální efekty, herecké výkony a další podobné faktory. Kvalitativní analýza může být

prováděna jednotlivci nebo skupinou lidí a může zahrnovat různé techniky, jako jsou rozhovory, skupinové diskuze nebo deskriptivní analýzy. Výsledky kvalitativní analýzy jsou často prezentovány ve formě popisů, citací nebo příkladů.

Příkladem využití kvalitativní analýzy při evaluaci AV díla může být třeba hodnocení kvality a efektivity edukačního filmu pro děti. V této evaluaci mohou být sledovány různé subjektivní faktory, jako jsou emocionální reakce dětí, jejich zájem o téma filmu, přijatelnost jazyka a další podobné faktory. Tyto faktory mohou být zjišťovány například pomocí rozhovorů s dětmi nebo skupinových diskuzí, což umožní získání detailních a bohatých dat o subjektivním vnímání filmu.

DEFINICE



Kvantitativní analýza vztahující se k AV dílu je zaměřena na měření a kvantifikaci různých prvků díla, jako jsou zvukové a vizuální prvky, rytmus, rychlost, časování, frekvence a další. Tato metoda se často využívá v oblasti analýzy reklam nebo filmů, kdy se snažíme získat objektivní data o tom, jak dané prvky ovlivňují diváka.

V rámci kvantitativní analýzy může být audiovizuální dílo analyzováno pomocí různých technik a nástrojů, jako jsou dotazníky, sledování očního pohybu, EEG⁸¹, GSR⁸², srdeční frekvence a další. Tyto techniky umožňují získat objektivní data o tom, jak se divák cítí a jak na něj dílo působí. Kvantitativní analýza může být také využita pro porovnání různých verzí AV díla, aby bylo možné zjistit, která verze funguje nejlépe a má největší potenciál oslovit cílovou skupinu. Kromě toho může být kvantitativní analýza použita k vytvoření specifických doporučení pro zlepšení AV díla, například pro lepší srozumitelnost nebo pro zvýšení angažovanosti diváků.

Jedním z příkladů kvantitativní analýzy může být sledování očního pohybu při sledování filmu. Tato technika umožňuje získat data o tom, kde se divák dívá na obrazovce, jak dlouho trvá, než se jeho pohled přesune na jiný bod a jak často se jeho pozornost vrací k určitým prvkům díla. Tyto informace mohou být použity k vylepšení různých prvků díla, například k zvýraznění důležitých detailů nebo ke snížení rušivých prvků, které odvádějí pozornost diváka (viz oddíl 10.2.4).

⁸¹ EEG = electroencephalogram, zdroj: https://www.researchgate.net/figure/electroencephalogram-eeg-galvanic-Skin-response-gSr-and-heart-rate-hr-data_fig4_337632959

⁸² GSR = galvanic skin response, zdroj: https://www.researchgate.net/figure/electroencephalogram-eeg-galvanic-Skin-response-gSr-and-heart-rate-hr-data_fig4_337632959



ÚKOL K ZAMYŠLENÍ

Jaký je rozdíl mezi deskriptivní geometrií a deskriptivní analýzou?

10.2.3 SBĚR DAT

V rámci tohoto bodu se zabýváme způsoby, jak získat a shromáždit data pro evaluaci AV díla. Existuje několik různých metod sběru dat, včetně tištěných a elektronických dotazníků, rozhovorů a pozorování. Je důležité, aby byla vybrána metoda sběru dat, která nejlépe odpovídá cílům evaluace a zároveň respektuje omezení a požadavky účastníků a situace evaluace. Vhodná metoda sběru dat musí být navržena tak, aby byla co nejobjektivnější a získala co nejpřesnější data, která mohou být použita k vyhodnocení a interpretaci výsledků evaluace.

EVALUAČNÍ DOTAZNÍK					
<p>Dotazník je anonymní. Vyplňte jej, prosím, pravdivě. Své odpovědi označujte křížkem x. Dotazník obsahuje celkem 20 otázek ze 4 různých okruhů. Otázky označené hvězdičkou vypisujte slovně.</p>					
	určitě ano	spíše ano	nevím	spíše ne	určitě ne
I. Hodnocení tvé vlastní práce na projektu					
1. Zabrala ti domácí příprava na projekt hodně času?					
2. Pracuješ rád ve skupinách?					
3. Musel jsi při projektovém vyučování samostatně přemýšlet?					
4. Měl jsi příležitost vyjadřovat svůj názor při řešení problémů?					
5. Měl jsi příležitost uplatnit své vědomosti a dovednosti?					
II. Hodnocení spolupráce					
1. Myslíš si, že se v tvé projektové skupině aktivně zapojila většina žáků?					
2. Projevovala se v tvé projektové skupině spíše spolupráce nebo soutěž? *					
3. Naučil ses něčemu od druhých?					
4. Máš pocit, že jsi byl užitečný pro svou projektovou skupinu?					
5. Byl jsi spokojený s prací své projektové skupiny?					
III. Hodnocení přínosu projektového vyučování					
1. Zaujalo tě téma školního projektu?					
2. Jaké jiné téma bys chtěl projektově zpracovávat? *					
3. Které aktivity a vyučovací metody tě zaujaly? *					
4. Myslíš si, že projektové vyučování může být přínosnější než běžná výuka?					
5. Je podle tebe dobré prezentovat projekt i mimo školu (rodičům a veřejnosti)?					
IV. Hodnocení práce učitele					
1. Snažil se učitel během projektu navodit příjemnou pracovní a tvůrčí atmosféru?					
2. Kontroloval pravidelně vaši práci?					
3. Nechával vám prostor na samostatné uvažování?					

Obrázek 67: Vzor evaluačního dotazníku určeného k tisku.⁸³

⁸³ Zdroj <http://stary.rvp.cz/soubor/02966-p4.pdf>.

10.2.3.1 Tištěné a elektronické dotazníky

Dotazníky jsou jednou z nejčastějších metod sběru dat při evaluaci AV děl. Dotazníky lze buď tisknout na papír, nebo lze vytvořit elektronické dotazníky pomocí různých online nástrojů. Dotazníky obsahují řadu otázek, které se týkají různých aspektů AV díla, jako jsou například kvalita obsahu, uspořádání informací, přehlednost a uživatelská přívětivost. Odpovědi účastníků jsou následně sbírány a používány k vyhodnocení a interpretaci dat.

Příkladem dotazníku pro evaluaci AV díla může být dotazník, který obsahuje otázky týkající se kvality obsahu, například: "Jak moc byl obsah přínosný pro vaše vzdělávání?" Nebo: "Jak jasně byly prezentovány klíčové koncepty?". Více v sekci 10.3.

10.2.3.2 Rozhovory

Rozhovory jsou další metodou sběru dat, která může být použita při evaluaci AV děl. Rozhovory mohou být buď strukturované nebo neformální a účastníci jsou dotazováni na různé aspekty AV díla. Rozhovory mohou být nahrávány a později transkribovány, aby se získala větší přesnost dat a zároveň se mohla automatizovat jejich analýza. I kvůli transkripci je ovšem potřeba rozhovory zaznamenávat ve vysoké zvukové kvalitě. Při větším počtu respondentů, a tedy i nutnosti pořizovat desítky hodin záznamů, už zvukové záznamy nahrané na mobilní telefony nemusí stačit. Navíc ne ke každému telefonu jde připojit nahrávací mikrofon (práce s různými druhy mikrofonů popsána v kapitole 8). Zde přichází na řadu speciální zařízení navržené pro vysoko-kvalitní záznamy mluveného slova – diktafon (viz Obrázek 68).

Pokud jsou při rozhovorech pořizovány i vizuální záznamy, je možné vyhodnocovat nejen samotné verbální odpovědi, ale také non-verbální komunikaci, tedy různé posunky, pohyby očí a mimických svalů, tzv. "řeč těla".



Obrázek 68: Diktafon⁸⁴ – digitální záznamník, který se používá k vysoko kvalitnímu zaznamenávání zvukových záznamů, zejména mluveného slova.

Příkladem otázek, které mohou být položeny během rozhovoru, mohou být otázky týkající se interakce s AV dílem, například: "Byla v pořadu problematika srozumitelně popsána?" Nebo: "Jak jste vnímali speciální vizuální efekty?".

⁸⁴ Zdroj <https://diktafony.heureka.cz/poradna/jak-vybrat-diktafon/> .

10.2.3.3 Pozorování

Pozorování mohou být také použita k evaluaci AV děl. Pozorovatelé pozorují účastníky, když pracují s AV dílem a pozorují, jakým způsobem reagují na různé prvky AV díla. Pozorování mohou být prováděna buď v laboratorních podmínkách nebo v reálném prostředí. Pozorovatelé mohou využívat různé metody zaznamenávání dat, jako jsou poznámky, audio nebo video záznamy, aby získali co nejvíce informací o chování a interakcích účastníků s AV dílem.

Příkladem pozorování může být sledování reakcí účastníků během testování AV díla. Pozorovatelé mohou sledovat, jak účastníci reagují na různé prvky AV díla, jako jsou například zvukové prvky, grafické a vizuální prvky, ale například i délka udržení pozornosti.

Metoda pozorování se ukazuje jako efektivní nástroj pro sběr primárních dat u dětí, zejména u těch v mladší věkové kategorii, kteří se často potýkají s obtížemi v přesném vyjádření svých pocitů a myšlenek.;

10.2.4 ANALÝZA DAT

Po sběru dat je třeba provést jejich zpracování, čímž se dostáváme ke čtvrtému kroku v procesu evaluace AV díla – k analýze dat. V této fázi se sbíraná data převedou do strukturovaného formátu a následně se s nimi začíná pracovat. V závislosti na zvolené metodě evaluace může být analýza dat velmi rozmanitá, avšak obecně lze říct, že zahrnuje následující kroky:

1. **Kontrola kvality dat:** Kontrola kvality dat je důležitou součástí analýzy dat AV díla a zajišťuje, že výsledky evaluace jsou přesné, spolehlivé a relevantní pro výzkumnou otázku. Kvalita dat se týká několika aspektů, včetně:
 - a. **Správnost dat** – zajišťuje, že data jsou správná a přesná a odpovídají skutečnosti. Chyby mohou být způsobeny například špatným zadáváním dat nebo nedostatečnou validací dat.
 - b. **Úplnost dat** – zajišťuje, že data jsou kompletní a nechybí žádné důležité informace. Nedostatečné nebo chybějící údaje mohou ovlivnit výsledky evaluace.
 - c. **Konzistence dat** – zajišťuje, že data jsou konzistentní a neobsahují žádné rozpory nebo nesrovnalosti. Pokud jsou data konzistentní, je pravděpodobnější, že jsou přesná a relevantní.
 - d. **Relevance dat** – zajišťuje, že data jsou relevantní pro výzkumnou otázku a odpovídají na ni. Používání nevhodných nebo irelevantních dat může vést k nesprávným závěrům.

Kontrola kvality dat se provádí průběžně během celého procesu evaluace. Je důležité mít jasně definované postupy a standardy pro získávání, ukládání a analýzu dat, aby bylo možné zajistit jejich kvalitu. Může být také užitečné použít nástroje a software pro kontrolu kvality dat, jako jsou kontroly duplicit, kontrola chyb, vizualizace dat atd. Kontrola kvality dat má klíčový význam pro zajištění, že výsledky evaluace jsou věrohodné a relevantní a mohou být použity pro informované rozhodování a plánování.

1. **Zpracování a příprava dat:** V této fázi se data upraví do srozumitelné podoby, často se například převádějí do tabulek nebo grafů. Pokud se jedná o kvalitativní data, jako jsou například rozhovory, mohou se tato data převést do textové formy.
2. **Kategorizace a klasifikace dat:** V této fázi se data rozdělí do kategorií, což umožňuje snazší porozumění datům a srovnání výsledků mezi jednotlivými skupinami. Například, pokud se hodnotí audiovizuální dílo pro děti a pro dospělé, mohou se data rozdělit do dvou kategorií, které umožní srovnání výsledků mezi těmito dvěma skupinami.
3. **Statistická analýza dat:** V této fázi se provádí statistická analýza dat, která umožňuje vyhodnotit signifikantnost výsledků. Statistické metody se používají především u kvantitativních dat, jako jsou například dotazníkové šetření.
4. **Interpretace dat:** Posledním krokem je interpretace dat a vyvození závěrů z evaluace. Interpretace dat by měla být provedena tak, aby výsledky byly srozumitelné pro všechny zainteresované osoby. Výsledky evaluace mohou sloužit jako základ pro navrhování zlepšení v edukačních nástrojích, jako jsou například vzdělávací programy nebo výukové hry.

PRO ZÁJEMCE



Existuje mnoho softwarů pro kontrolu kvality dat, které lze použít pro potřeby evaluace AV díla, záleží na konkrétních požadavcích a datových typech, se kterými se pracuje. Některé obecně používané nástroje pro kontrolu kvality dat zahrnují:

- OpenRefine – open source nástroj pro čištění a úpravu dat, který umožňuje automatizovanou kontrolu kvality dat s využitím různých funkcí a algoritmů.
- Trifacta – software pro čištění dat a transformaci, který využívá strojové učení k automatické identifikaci a opravě chyb v datech.
- DataWrangler – webový nástroj pro čištění a transformaci dat, který umožňuje snadné vizuální upravování dat pomocí interaktivního rozhraní.

- MS Excel – kromě klasického použití tabulek je také schopen provádět různé formy analýzy dat, včetně kontroly kvality.
 - Python – programovací jazyk, který poskytuje mnoho knihoven a modulů pro práci s daty, včetně řady nástrojů pro kontrolu kvality dat.
-

Při výběru konkrétního software je důležité zvážit specifické požadavky projektu a vhodnost daného nástroje pro práci s konkrétními daty.

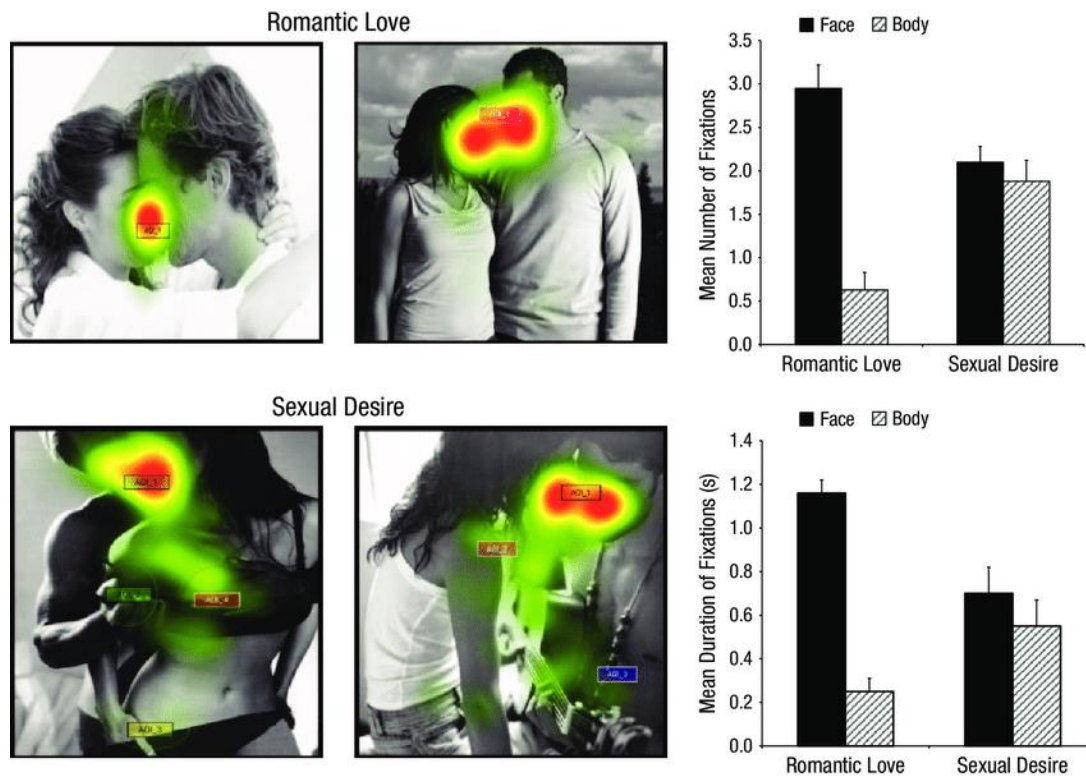
Příkladem, jak může probíhat analýza dat v procesu evaluace AV díla, může být například analýza dat z dotazníkového šetření, které se zaměřilo na hodnocení edukační hodnoty animovaného filmu pro děti. V této evaluaci by mohly být výsledky rozděleny do několika kategorií podle věku dětí, pohlaví a také podle toho, zda děti dílo sledovaly samy, nebo s rodiči či učiteli. Následně by byly vypočítány průměrné hodnoty ohodnocení v různých kategoriích a provedena srovnání s očekáváním tvůrců díla. Například by bylo možné zjistit, zda se animovaný film líbil více dětem určitého věku, nebo zda byl úspěšně využit jako vzdělávací nástroj při sledování s učiteli ve škole. Analyzováním dat lze tedy získat důležité informace o účinnosti a vhodnosti daného AV díla pro vzdělávací účely, což může být velmi užitečné pro jeho další využití.

Dalším příkladem analýzy dat v procesu evaluace AV díla může být například zkoumání dat z očního sledování během sledování reklamního spotu. Během takového sledování jsou zaznamenávány pohyby očí diváků, aby se zjistilo, na co se divák soustředil nejvíce, co přitahovalo jeho pozornost a jak rychle se jeho pozornost přesouvala mezi různými prvky díla.

Tato metoda se používá především v oblasti reklamního průmyslu, kde je důležité měřit účinnost reklamy a optimalizovat její obsah tak, aby co nejefektivněji přilákal pozornost a zaujal potenciální zákazníky. Analýzou dat z očního sledování je možné zjistit, které prvky reklamy působí nejúčinněji, jaké jsou nejdůležitější části obrazovky a na co by se mělo zaměřit nejvíce pozornosti. Na základě těchto informací lze optimalizovat obsah reklamy a dosáhnout tak lepšího výsledku v podobě většího zájmu a prodejů.

Pro analýzu dat z očního sledování se obvykle používají specializované software a zařízení, které umožňují zaznamenávat pohyby očí a analyzovat data. Mezi nejpoužívanější software patří například Tobii Pro Studio, The Eye Tribe Software Development Kit (SDK) nebo Eye Tracking Analyzer.

Tyto programy umožňují importovat data z očního sledování, vizualizovat je v podobě grafů a tzv. tepelných map (viz Obrázek 69), a provádět statistické analýzy, aby se zjistilo, na co se diváci zaměřili nejvíce a jaký byl jejich pohyb očí během sledování díla. Poté mohou být výsledky prezentovány v podobě srozumitelných a přehledných výstupů, které pomohou lépe pochopit chování a reakce diváků na dané AV dílo.



Obrázek 69: Ukázka využití teplotních map ve studii. Teplotní mapy vlevo znázorňují umístění a průměrný počet (od nízké zelené po vysokou červenou) fixací, když se subjekty rozhodovaly o romantické lásce (horní řádek) a sexuální touze (dolní řádek). Jsou vyznačeny oblasti zrakového zájmu subjektů (AOI). Sloupcové grafy vpravo ukazují průměrný počet fixací (horní řádek) a průměrnou dobu trvání fixací (dolní řádek) v závislosti na rozměru úlohy. Chybové úsečky označují standardní chyby.⁸⁵

10.2.5 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ EVALUACE

Interpretace výsledků evaluace je klíčovou součástí celého procesu, protože nám umožňuje pochopit význam a hodnotu AV díla v kontextu cílů evaluace a potřeb uživatelů. Interpretace zahrnuje nejen samotné výsledky, ale také analýzu procesu evaluace a kontext, ve kterém byla evaluace provedena.

Při interpretaci výsledků je důležité zohlednit poznatky a závěry z jednotlivých metod evaluace, zejména kvantitativní a kvalitativní analýzy. Tyto poznatky by měly být porovnány s původními cíli evaluace, aby bylo možné posoudit, zda byly splněny. Zároveň by měla být zohledněna zpětná vazba od uživatelů a dalších zainteresovaných stran.

Interpretace výsledků by měla být provedena s ohledem na konkrétní cílovou skupinu, pro kterou je AV dílo určeno. Výsledky by měly být prezentovány srozumitelně a jasně,

⁸⁵ Zdroj: Love Is in the Gaze: An Eye-Tracking Study of Love and Sexual Desire - Scientific Figure on ResearchGate. Available z: https://www.researchgate.net/figure/Eye-tracking-results-from-Study-1-The-heat-maps-at-the-left-illustrate-the-location-and_fig1_264010268 [accessed 21 Jun, 2022]

aby bylo možné odvodit závěry a doporučení pro případné vylepšení AV díla. Pokud jsou zjištěny nedostatky, měly by být specifikovány a doprovázeny návrhy na zlepšení.

Příkladem interpretace výsledků může být situace, kdy byla provedena evaluace edukačního videa o ochraně životního prostředí. Kvantitativní analýza ukázala, že po shlédnutí videa se většina diváků cítila více motivovaná k ochraně životního prostředí. Kvalitativní analýza však také ukázala, že někteří diváci měli stále určité pochybnosti o tom, zda jejich osobní příspěvek má skutečně vliv na ochranu životního prostředí. Interpretace těchto výsledků by mohla vést k doporučení vylepšit video o konkrétní příklady, jak malé kroky jednotlivců mohou mít pozitivní vliv na životní prostředí.

10.2.6 PREZENTACE VÝSLEDKŮ EVALUACE

Prezentace výsledků evaluace umožňuje informovat relevantní osoby o dosažených výsledcích. Prezentace by měla být srozumitelná, jasná a podpořena relevantními daty a vizuálními prvky. Výsledky by měly být prezentovány v souladu s cíli evaluace a měly by být prezentovány tak, aby mohly být použity pro další zlepšování edukačního AV díla.

Prezentace výsledků evaluace může být provedena v různých formách, například ve formě písemné zprávy, prezentace nebo grafů. Písemná zpráva by měla být strukturovaná a obsahovat podrobné informace o metodologii, cílech, výsledcích a závěrech evaluace. Prezentace by měla být interaktivní a obsahovat vizuální prvky, jako jsou grafy a obrázky, aby byla prezentace zajímavější a srozumitelnější. Vizuální prvky mohou pomoci snadno porovnat výsledky a vyzdvihnout klíčové body. Opět je potřeba mít na paměti cílovou skupinu, která bude prezentaci poslouchat nebo číst. Prezentace by měla být přizpůsobena cílové skupině, aby byla co nejúčinnější. Je třeba také být připraven na diskusi a otázky, které se mohou objevit po prezentaci výsledků.

Celkově by prezentace výsledků evaluace měla být zaměřena na to, jak zlepšit edukační hodnotu AV díla. Důležité je především se soustředit na klíčové výsledky, které jsou relevantní pro cíle evaluace, a na základě těchto výsledků navrhnout doporučení pro další vylepšení AV díla. Existuje několik způsobů, jak výsledky evaluace prezentovat:

- **Grafy a tabulky** – výsledky lze prezentovat pomocí grafů a tabulek, což umožňuje snadno srovnávat výsledky a najít trendy a závislosti. Například, pokud byla evaluována účinnost edukačního videa, mohou být graficky zobrazeny různé metriky jako například počet shlédnutí, průměrná doba sledování a procentuální nárůst znalostí po zhlédnutí.
- **Prezentační software** – prezentace mohou být vytvořeny v PowerPointu, Google Prezentacích nebo jiných podobných nástrojích. Prezentace mohou obsahovat grafy, tabulky, fotografie a videa, aby byly výsledky evaluace co nejvíce srozumitelné pro cílovou skupinu.

- **Zpráva o evaluaci** – zpráva o evaluaci by měla obsahovat shrnutí výsledků evaluace, vysvětlit metodiku evaluace, popsat cíle evaluace a vysvětlit význam výsledků pro cílovou skupinu. Zpráva o evaluaci by měla být psána v jasném a srozumitelném stylu a měla by být prezentací výsledků evaluace v kontextu cílů evaluace.
- **Poster** – poster prezentace je forma vizuální prezentace výsledků evaluace, která je obvykle vytvořena v podobě plakátu, který je vystaven na konferencích nebo jiných veřejných akcích. Poster by měl být nápadný a obsahovat základní informace o evaluaci, jako jsou výzkumné otázky, metodika evaluace a hlavní výsledky.

Příkladem prezentace výsledků evaluace může být prezentace výsledků dotazníkového šetření v edukačním AV díle. Výsledky mohou být prezentovány pomocí grafů, které zobrazují procentuální rozdělení odpovědí na otázky, nebo pomocí tabulek, které srovnávají odpovědi v různých kategoriích cílových skupin.

10.3 Metody sestavování tištěných i elektronických dotazníků

Dotazník je jednou z nejpoužívanějších metod sběru dat v procesu evaluace. Existuje několik způsobů, jak sestavit dotazník:

- Stanovení cílů dotazníku
- Sestavení otázek a odpovědí – výběr vhodné formy (otevřené otázky, uzavřené otázky, škálování atd.)
- Testování dotazníku
- Distribuce dotazníku (tištěný nebo elektronický) a sběr dat
- Analýza dat a výsledků

10.3.1 STANOVENÍ CÍLŮ DOTAZNÍKU

Sestavení cílů dotazníků je často podceňovaným krokem v procesu evaluace. Cíle dotazníku musí být jasně definované a měly by být zaměřeny na hodnocení klíčových aspektů AV díla, jako jsou edukační hodnota, zábavnost, působivost a technická kvalita.

Při sestavování cílů dotazníku je důležité mít na paměti cílovou skupinu, pro kterou je dotazník určen. Cíle se mohou lišit v závislosti na věku, vzdělání a kulturním pozadí respondentů. Například dotazník pro děti by se mohl zaměřit na zábavnost a srozumitelnost, zatímco pro dospělé by mohla být důležitější edukační hodnota a technická kvalita.

Sestavení cílů dotazníku by mělo být založeno na konkrétních aspektech, které chceme evaluovat. Například, pokud máme AV dílo zaměřené na vzdělávání, můžeme se zaměřit na následující cíle:

- Zhodnocení efektivity AV díla při vzdělávání.
- Zhodnocení zábavnosti AV díla a jeho přitažlivosti pro studenty.
- Hodnocení přínosu AV díla pro rozvoj specifických dovedností, jako jsou komunikační, kritické myšlení, a problémové řešení.
- Zhodnocení komplexnosti a náročnosti AV díla na studenty.
- Posouzení, zda AV dílo splňuje vzdělávací cíle a standardy.

Tyto cíle nám pomohou vytvořit otázky, které se zaměřují na konkrétní aspekty, které chceme hodnotit.

Dalším faktorem, který rovněž ovlivňuje sestavení cílů dotazníku, je typ AV díla. Dotazník pro dokumentární film se může lišit od dotazníku pro YouTube videa.

Obecně platí, že cíle by měly být konkrétní a měřitelné, aby bylo možné vyhodnotit úspěšnost AV díla. Vyhodnocení cílů dotazníku by mělo také poskytnout užitečné informace pro vylepšení AV díla a pomoci tak vytvořit lepší zážitek pro diváka nebo uživatele.

10.3.2 SESTAVENÍ OTÁZEK A ODPOVĚDÍ – VÝBĚR VHODNÉ FORMY



K ZAPAMATOVÁNÍ

- **Otevřené otázky** umožňují respondentovi volně vyjádřit svůj názor a nenutí ho do žádné konkrétní odpovědi. Může AV dílo zhodnotit vlastními slovy, což ovšem může evaluaci do značné míry limitovat (například omezená slovní zásoba u mladších ročníků).
 - Příkladem otevřené otázky pro hodnocení AV díla by mohlo být: „Jaké jsou vaše dojmy z tohoto vzdělávacího videa?“, nebo: „Byla ve videu nějaká pasáž, která by vás vyloženě nudila?“
 - **Uzavřené otázky** nabízejí respondentovi omezený počet možností, mezi nimiž musí vybrat.
 - Příklad: „Jak často se podíváte na vzdělávací videa na internetu?“ Možnosti odpovědí by mohly být: „téměř denně“, „několikrát týdně“, „několikrát měsíčně“, „méně než jednou měsíčně“ a „nikdy“.
 - **Polouzavřené otázky** kombinují prvky otevřených a uzavřených otázek a umožňují respondentovi vyjádřit svůj názor s určitou mírou flexibility.
 - Příklad – první otázka škálová a druhá otevřená: „Jak se vám líbilo toto vzdělávací video? (poskytnuty možnosti) Můžete uvést konkrétní důvody?“
-
- **Dichotomické otázky** jsou podtypem uzavřených otázek. Tento typ otázky nabízí pouze dvě možnosti odpovědi – „ano“ nebo „ne“.

- Příkladem otázky by mohlo být: "Zdá se Vám, že bylo v tomto vzdělávacím videu vysvětleno téma dostatečně srozumitelně?"
- **Trichotomické otázky** jsou rovněž podtypem uzavřených otázek. Tyto otázky nabízí tři možnosti odpovědí. Velmi často se jedná o dichotomický typ otázky rozšířený o možnost „nevím“.
 - Příkladem může být otázka: „Jak hodnotíte vizuální prvky tohoto vzdělávacího videa? Velmi povedené, průměrné, neuspokojivé?“
- **Výběrové otázky** jsou dalším podtypem uzavřených otázek. Tento typ otázky umožňuje respondentovi vybrat jednu (single-choice) nebo více možností (multiple-choice) z nabízených odpovědí.
 - Příkladem může být otázka: "Jak často sledujete vzdělávací videa o astronomii?" s možnostmi odpovědí: „téměř denně“, „několikrát týdně“, „několikrát měsíčně“, „méně než jednou měsíčně“ a „nikdy“.
- **Výčtové otázky** jsou podtypem uzavřených otázek. Požadují, aby respondent vyjmenoval všechny možnosti, které se vztahují k danému tématu.
 - Například: „Jmenujte témata, o kterých by mohly být vytvořeny další vzdělávací videa o astronomii?“
- **Škálové otázky** jsou posledním podtypem uzavřených otázek. Umožňují respondentům vyjádřit své názory nebo postoje vůči určitému tématu pomocí měřítka. Mohou být založeny na různých typech škál, jako je *Likertova škála*, kde se respondent rozhoduje mezi možnostmi jako „zcela souhlasím“, „souhlasím“, „nesouhlasím“ a „zcela nesouhlasím“.
 - Příkladem škálové otázky může být: „Jak moc se vám líbil tento vzdělávací pořad o astronomii?“.

DALŠÍ ZDROJE



Problematikou měření postojů se spíše zabývá vědní obor sociální psychologie, která kromě Likertovy škály popisuje i další typy použitelných škál pro účely evaluace. Více naleznete například v knížce *Základy sociální psychologie* od Nicky Hayesové.⁸⁶

10.3.3 TESTOVÁNÍ DOTAZNÍKU

Testování dotazníků je důležitým krokem v procesu jejich tvorby a zajišťuje, že dotazníky jsou relevantní, spolehlivé a platné pro účely evaluace AV díla. Testování dotazníků lze provádět různými způsoby, včetně pilotního testování, testování s malou skupinou

⁸⁶ HAYES, Nicky. *Základy sociální psychologie*. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7178-198-3. Kapitola Měření postojů

účastníků a testování s větší skupinou účastníků. Nedílnou součástí a testování dotazníků musí být i opakování testování.

Pilotní testování se obvykle provádí s menší skupinou účastníků a má za účel ověřit srozumitelnost a správnost otázek a zjistit, zda jsou účastníci schopni na ně správně odpovědět. Toto testování může být prováděno pomocí osobních rozhovorů, telefonických rozhovorů, online dotazníků nebo jiných metod sběru dat.

Testování s **malou skupinou** účastníků může být užitečné pro získání podrobnějších informací o tom, jak účastníci interpretují otázky a jak reagují na ně. Toto testování může být užitečné při vývoji nových dotazníků nebo při úpravě stávajících dotazníků.

Testování s **větší skupinou** účastníků může poskytnout přesnější informace o tom, jak dotazník funguje a zda jsou jeho výsledky spolehlivé a platné. Toto testování může být užitečné pro evaluaci velkého množství údajů a umožní zjištění statistické spolehlivosti výsledků.

Opakování testování se používá k ověření, zda jsou výsledky dotazníků stabilní a konzistentní v čase. Toto testování se provádí opakovaným použitím stejného dotazníku v různých časech, nejlépe po určité době od prvního použití. Cílem je zjistit, zda se odpovědi respondentů na stejné otázky liší v závislosti na čase a zda jsou tedy výsledky dotazníku konzistentní. Toto testování se provádí především v longitudinálních studiích, které sledují změny v chování a názorech respondentů v průběhu času.

10.3.4 DISTRIBUCE DOTAZNÍKU (TIŠTĚNÝ NEBO ELEKTRONICKÝ)

Distribuce dotazníků může probíhat v tištěné podobě nebo elektronicky, přičemž každá varianta má své výhody a nevýhody. **Distribuce tištěných** dotazníků může být užitečná v situacích, kdy jsou respondentům k dispozici tištěné materiály, nejsou dostatečně zdatní v práci s počítačem, nebo pokud je respondentům potřeba vysvětlit složitější postupy. Při distribuci tištěných dotazníků je důležité zabezpečit dostatečné množství dotazníků a zajistit jejich rovnoměrné rozdělení mezi respondenty.

Elektronická distribuce dotazníků bývá zpravidla efektivnější a rychlejší než ta u tištěných. Rovněž umožňuje shromažďování dat v reálném čase, což zrychluje nejen distribuci, ale celý proces evaluace. Při distribuci elektronických dotazníků je nutné zajistit, aby byly všem respondentům zpřístupněny a aby byly dostupné na vhodném serveru, který zajistí bezpečnost a ochranu veškerých dat.

Při distribuci dotazníků je také důležité zvážit, jakou formou budou data shromažďována. Může se jednat o anonymní sběr dat, kdy respondenti nejsou identifikovatelní, nebo o neanonymní sběr dat, kdy jsou respondenti identifikovatelní a výsledky dotazníků jsou následně přiřazeny k jednotlivým respondentům.

Elektronická distribuce dotazníků je v dnešní době stále oblíbenější, protože se jedná o ekologičtější, rychlejší a méně nákladnou metodu. Elektronické dotazníky lze posílat e-mailem, umístit na webovou stránku, nebo je možné použít specializované webové aplikace, které umožňují snadné vytvoření, distribuci a analýzu dotazníků (viz Obrázek 70). Velikou výhodou elektronických dotazníků je také možnost automatizovaného zpracování dat, což značně zjednodušuje práci s velkým množstvím odpovědí. Nicméně, je důležité zvážit, že ne všichni respondenti mají přístup k internetu a může být tedy nutné zmíněné distribuce kombinovat.

K ZAPAMATOVÁNÍ



Při výběru vhodné metody distribuce vždy zohledněte cílovou skupinu respondentů a jejich preferované způsoby komunikace!

The screenshot displays the Survio website interface. At the top, there is a navigation bar with the Survio logo, menu items (Produkty, Řešení, Podpora, Cenik, Survio PRO), and buttons for 'Rezervovat demo', 'Vytvořit účet', 'Přihlásit se', and 'CS'. The main content area is split into two columns. The left column features a survey preview titled 'Průzkum konzumace multimédií' with a popularity indicator 'Obilbenost · 502 x'. Below the title is a short description and a blue button that says 'Použijte šablonu - je zdarma'. The right column shows a preview of the survey form itself, titled 'Vzor dotazníku k průzkumu konzumace multimédií'. It starts with a greeting 'Dobrý den,' and a request to complete a survey. The first question is '1. Kde nejčastěji sledujete filmy?' with four input fields: 'V kině', 'Na internetu', 'V televizi', and 'V přenosném přehrávači (smartphone, tablet, apod.)'. The second question is '2. Jak často chodíte do kina?' with a dropdown menu labeled 'Vyberte...'. The third question is '3. Jak se nejčastěji dostanete k multimediálnímu obsahu?' with two input fields: 'Koupím v obchodě' and 'Koupím na internetu'.

Obrázek 70: Ukázka elektronického dotazníku na webové platformě survio.com. ⁸⁷

⁸⁷ Zdroj <https://www.survio.com/vzor-dotazniku/pruzkum-konzumace-multimediij> .

10.3.5 ANALÝZA DAT A VÝSLEDKŮ

Cílem této analýzy je zpracovat získaná data a výsledky do podoby, která poskytne užitečné informace o edukační hodnotě daného AV díla.

Jedním z prvních kroků při analýze dat a výsledků je zpracování dat ze sběru dat. To může zahrnovat kontrolu a úpravu dat, nazývanou **validace dat**. V rámci této fáze probíhá například odstranění chybějících, nebo nesprávných hodnot a standardizace dat, aby bylo možné je snadno porovnat. Poté následuje samotná **analýza dat**. Ta je většinou prováděna kvantitativně nebo kvalitativně (viz sekce 10.2.2), v závislosti na povaze otázek a výzkumných cílů.

Kvantitativní analýza se často provádí prostřednictvím statistických metod a technik, jako je deskriptivní statistika, inferenční statistika a korelační analýza. Nejprve se provede deskripce dat, což zahrnuje popisné statistiky, jako je průměr, medián, modus, rozptyl atd. Následuje inferenční statistika, která umožňuje zobecnit výsledky na celou populaci na základě dat vzorku. K tomu se používají statistické testy, jako je t-test, ANOVA, regrese atd. Kvalitativní analýza se zaměřuje na rozbor slovních odpovědí získaných ze sběru dat, jako jsou poznámky, komentáře a odpovědi na otevřené otázky. Pro její účely se využívají metody typu tematická analýza, obsahová analýza a grounded theory.



DEFINICE

- **Tematická analýza** je proces identifikace, analýzy a interpretace témat obsažených v textových záznamech nebo jiných formách dat. Tato metoda se často používá k zjištění, jaká témata jsou v daném textu nebo datovém souboru nejčastější, jak jsou vzájemně propojena a jak jsou relevantní pro zkoumaný fenomén.
- **Obsahová analýza** se zaměřuje na identifikaci konkrétních prvků a kategorií obsažených v textových záznamech nebo jiných formách dat. Tato metoda se používá ke zkoumání, jak jsou v datech reprezentovány určité koncepty, téma nebo vztahy mezi nimi. Obsahová analýza se často používá v oblasti výzkumu veřejného mínění, marketingu a sociálních věd.
- **Grounded theory** je kvalitativní metoda výzkumu, která se zaměřuje na vytvoření teoretického rámce pro interpretaci dat. Tato metoda vychází z myšlenky, že teorie by měla být vytvářena z empirických dat a nikoli naopak. Grounded theory se zaměřuje na identifikaci základních kategorií, vztahů a procesů, které jsou relevantní pro zkoumaný fenomén a na jejich interpretaci a modelování. Tato metoda se často používá v oblasti sociálních věd, managementu a dalších oblastech výzkumu.

Výsledky analýzy dat by měly být prezentovány v přehledné a srozumitelné formě, aby byly užitečné pro další interpretaci a závěry. Tyto výsledky by měly být srovnávány s původními výzkumnými cíli a otázkami a měly by poskytnout odpovědi na tyto otázky.

Důležitým aspektem analýzy dat a výsledků je také interpretace výsledků. Interpretace se zaměřuje na vysvětlení významu získaných dat a vztahu mezi těmito daty a výzkumnými cíli. Interpretace výsledků může být náročná, zejména při použití kvantitativních metod, a vyžaduje značné znalosti statistické analýzy.

V neposlední řadě by měly být výsledky prezentovány v souvislosti s dalšími relevantními faktory, jako jsou demografické charakteristiky respondentů, kontext použití AV díla a další relevantní faktory. Tyto faktory mohou pomoci vysvětlit získané výsledky a poskytnout užitečné informace pro zlepšení AV díla.

Po dokončení sběru dat je třeba je vyhodnotit a analyzovat. Analýza dat umožňuje evaluátorům porovnávat výsledky a určovat klíčové trendy a zjištění v souvislosti s cíli evaluace. Analytické nástroje a metody se volí v závislosti na charakteru dat, cílech evaluace a dalších faktorech.

10.4 Závěr

Evaluace AV děl je důležitým procesem pro zjištění jejich účinnosti a edukační hodnoty. Metody sestavování tištěných i elektronických dotazníků a zpracování dat jsou klíčové prvky tohoto procesu. Důležité je také vytvořit správně formulované otázky, aby bylo možné získat relevantní data. Po sběru dat a zpracování dat je třeba vyhodnotit a interpretovat výsledky evaluace, aby bylo možné stanovit závěry a doporučení pro další použití AV díla.

Výběr vhodné metody evaluace a sestavení dotazníku jsou závislé na cílech evaluace, typu AV díla a cílové skupině. Zatímco tištěné dotazníky jsou stále běžně používány, elektronické dotazníky jsou stále populárnější díky rychlosti a snadnému zpracování dat. Při vytváření dotazníku je důležité dávat pozor na to, aby otázky byly jasně formulovány a odpovědi byly přesné, což pomůže zajistit věrohodné výsledky.

Po sběru dat je třeba provést zpracování dat a jejich analýzu. Kontrola kvality dat a kódování dat jsou důležité prvky při zpracování dat, což umožňuje snadnější vyhodnocení dat. Vyhodnocení dat a interpretace výsledků evaluace poskytuje možnost posoudit účinnost AV díla a jeho edukační hodnotu. Celkově lze říci, že evaluace AV děl je důležitá pro zajištění kvalitního a účinného vzdělávání. Používání metod evaluace, sestavování tištěných a elektronických dotazníků, zpracování dat, vyhodnocení a interpretace dat jsou klíčové kroky, které je třeba dodržet při evaluaci AV děl.

SAMOSTATNÝ ÚKOL



Vyzkoušejte si sestavit elektronický dotazník pro účely evaluace popularizačního pořadu o novinkách ve světě technologií.



SHRNUTÍ KAPITOLY

Tato kapitola se zabývá evaluací edukačních AV děl. Vysvětluje, co evaluace je a jaké jsou její cíle. Dále se věnuje tvorbě evaluačních dotazníků, včetně cílů, struktury a typů otázek. Popisuje sběr dat, kontrolu kvality a analýzu dat.

Kapitola také zahrnuje prezentaci výsledků evaluace, včetně grafů a tabulek. Důležitým prvkem je také testování dotazníků a diskuse o rozdílech mezi tištěnými a elektronickými dotazníky.



KONTROLNÍ OTÁZKY

1. Jaké známe způsoby evaluace?
 2. Podle jakých kritérií zvolíme vhodný způsob evaluace AV díla?
 3. Jaké typy dotazníku známe?
 4. Jaký je rozdíl mezi *otevřenou* a *uzavřenou* otázkou v dotazníku?
 5. Popište vhodné způsoby distribuce dotazníku.
 6. Jak probíhá analýza dotazníkového šetření?
 7. Vybereme si některý ze studentských edukačních dokumentů (viz [předchozí kapitola](#)) a pro něj sestavíme dotazníkové šetření se všemi náležitostmi. Poté evaluaci realizujeme včetně analýzy dat.
-

11 + 12 SAMOSTATNÁ PRÁCE

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Samostatná práce studenta na projektu zadaném vyučujícím. Projekt se bude týkat přípravy AV pořadu, nebo práce ve střižně.

CÍLE KAPITOLY



Návrh vlastního AV pořadu, popř. postprodukce již natočeného projektu.

ČAS POTŘEBNÝ KE STUDIU



6 hodin

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Příprava AV pořadu, námět AV pořadu, scénář AV pořadu, práce ve střižně, postprodukce, samostudium

SHRNUTÍ KAPITOLY



V rámci této kapitoly se očekává, že bude student schopen samostatně navrhnout/zpracovat ve střižně AV pořad na zadané téma.

+ 12 *Samostatná práce*

LITERATURA

Kapitola 1

Použitá literatura:

BOAL, Augusto. Games for Actors and Non-Actors. Londýn: Routledge, 2005. ISBN 0-203-99481-7.

BRANDER, Patricia, et al. KOMPAS: Manuál pro výchovu mládeže k lidským právům. 1. vydání. Praha: Argo, 2006. ISBN 80-7203-827-3.

ČUJOVÁ, Martina. Do Evropy hrou II. Praha: Česká národní agentura Mládež, Národní institut dětí a mládeže MŠMT ČR, zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků a školské zařízení pro zájmové vzdělávání, 2012. ISBN: 978-80-87449-38-7.

HAVLÍČKOVÁ, Daniela; ŽÁRSKÁ, Kamila. Kompetence v neformálním vzdělávání. 1. vyd. Praha: NIDM, 2012. ISBN 978-80-87449-18-9.

KAZÍK, Petr. Rukověť dobrého lektora. Praktické tipy a návody pro začínající i zkušené-přednášející. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. ISBN 978-80-247-6522-8.

KRAUS, Jiří a kol. Nový akademický slovník cizích slov. Praha: Academia, 2007. ISBN 978-80-200-1351-4.

LINHART, Jiří; PETRUSEK, Miloslav; VODÁKOVÁ, Alena; MAŘÍKOVÁ, Hana. Velký sociologický slovník. Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7184-310-5.

MIHÁLIKOVÁ, Jana. Do Evropy hrou. Praha: Česká národní agentura Mládež, Národní institut dětí a mládeže MŠMT ČR, zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků a školské zařízení pro zájmové vzdělávání, 2007. ISBN 978-80-87335-72-7.

PEŠEK, Tomáš; ŠKRABSKÝ, Tibor; NOVOSÁDOVÁ, Monika; DOČKALOVÁ, Jolana. Slabikář neformálního vzdělávání v práci s mládeží. 1. vydání. Praha: Asociace neformálního vzdělávání, 2019. ISBN 978-80-907579-0-5.

PRŮCHA, Jan. Alternativní školy a inovace ve vzdělávání. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-584-9.

Internetové zdroje:

CHALUŠ, Petr. Hodnoty ve vzdělávání [online]. [cit. 2019-9-24]. Dostupné z: denikreferendum.cz/clanek/17820-hodnoty-ve-vzdelavani

KREJZOVÁ, Hana; REJŠKOVÁ, Tereza. Interkulturní seminář k projektu Stereotýpek v nás [online]. [cit. 2019-10-10]. Dostupné z: stereotypek.mkc.cz/ckfinder/userfiles/files/IKS_final.pdf

MŠMT ČR. Neformální vzdělávání [online]. [cit. 2019-9-24]. Dostupné z: www.msmt.cz/mladez/neformalni-vzdelavani-proc-je-uznavat

Národní institut dětí a mládeže MŠMT. T-Kit Interkulturní učení, řada č. 4 [online]. [cit. 2019-9-24]. Dostupné z: www.dzs.cz/file/5889/T-Kit_4_Interkulturni%20uceni.pdf

ZBIEJCZUK SUCHÁ, Ladislava; KOCUREK, Josef; KALÍŠEK, Petr; ONDRÁŠKOVÁ, Marie. 100metod.cz [online]. [cit. 2019-9-24]. Dostupné z: 100metod.cz

Kapitola 2

CHING, H. Y., & HSU, S. H. (2011). Video streaming in online learning. *AACE Journal*, 19(1), 51-62.

MAYER, R. E. (2001). *Multimedia learning*. Cambridge University Press.

CLARK, R. C., & MAYER, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons.

LEE, J. W. (2010). Online support services for e-learning: A case study. *Computers & Education*, 55(3), 942-952.

Zara, R. N., & Chan, L. K. (2012). Understanding student behavior in online courses: The impact of multimedia use. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 21(2), 217-232.

Azimi, I., & Atae, M. (2019). Investigating the effectiveness of audio-visual aids in the teaching and learning process. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 9(4), 15-20.

Goswami, B., & Das, S. (2017). The role of audio-visual aids in improving reading comprehension of second language learners. *Language in India*, 17(3), 141-149.

Zitzmann, N., & Böhmer, M. (2019). When two senses do not make a difference: The role of audio-visual aids in conceptual change learning. *Learning and Instruction*, 59, 79-89.

Cakir, H., & Eser, M. (2013). Audio-visual materials in foreign language teaching and learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 70, 1377-1382.

Hrčková, D. (2015). Audio-visual aids in teaching English as a foreign language. *Acta Universitatis Matthiae Belii*, 5(1), 103-112.

SFX vs. VFX: <https://www.redsharknews.com/vfx-sfx-cgi-what>

"What Are VFX? A Comprehensive Guide to Visual Effects" na webových stránkách Shutterstock, dostupné z: <https://www.shutterstock.com/blog/what-are-vfx> .

"VFX: Complete Guide to Visual Effects" na webových stránkách 3D & Motion Graphics Envato Tuts+, dostupné z: <https://cgi.tutsplus.com/series/vfx-complete-guide-to-visual-effects--cms-724> .

"CGI (Computer-Generated Imagery) - Definition & Examples" na webových stránkách VFX Voice, dostupné z: <https://vfxvoice.com/cgi-computer-generated-imagery-definition-examples/> .

"What Is Compositing in VFX? How Does It Work?" na webových stránkách Motion Array, dostupné z: <https://motionarray.com/learn/vfx/what-is-compositing-in-vfx/> .

"Special Effects: A Brief History and Techniques" na webových stránkách PremiumBeat, dostupné z: <https://www.premiumbeat.com/blog/special-effects-history-techniques/> .

HILL, John. Voice and Vision: A Creative Approach to Narrative Film and DV Production. Wadsworth Publishing, 2016.

HOLMAN, Tomlinson. Sound for Film and Television. Focal Press, 2017.

KATZ, Jay. The Art of Voice Acting: The Craft and Business of Performing Voiceover. Focal Press, 2010.

Audio for Video: Production and Post Production by Mark Edward Lewis (Routledge, 2018)

Audio Postproduction for Digital Video by Jay Rose (Focal Press, 2010)

Kapitola 3

Pro oblast astronomie lze použít tyto zdroje informací:

Sky & Telescope: <https://skyandtelescope.org/>, Astronomy: <https://www.astronomy.com/>, NASA.gov: <https://www.nasa.gov/>, European Space Agency (ESA.int): <https://www.esa.int/>, Popular Astronomy: <https://www.popularastronomy.com/>

Pro oblast fyziky:

Zahraniční:

- Physics World. Institute of Physics. <https://physicsworld.com/>
- Physics Today. American Institute of Physics. <https://physicstoday.scitation.org/>
- Scientific American. <https://www.scientificamerican.com/>
- Physical Review Letters. American Physical Society. <https://journals.aps.org/prl/>
- American Journal of Physics. American Association of Physics Teachers. <https://aapt.scitation.org/journal/ajp>
- Popular Science. <https://www.popsci.com/>
- Vsauce. YouTube. <https://www.youtube.com/user/Vsauce>
- Veritasium. YouTube. <https://www.youtube.com/user/1veritasium>
- Physics Girl.

YouTube. <https://www.youtube.com/user/physicswoman> • MinutePhysics. YouTube. <https://www.youtube.com/user/minutephysics>

České: <https://ccf.fzu.cz/cfc103onas.php>

Pro oblast chemie:

Zahraniční:

• Journal of Chemical Education • Royal Society of Chemistry Education • Chemical & Engineering News • Chemistry World • Chemical Society Reviews

České: Chemické listy

Pro oblast fotografie:

Zahraniční: • Aperture. (<https://aperture.org/>) • LensCulture. (<https://www.lensculture.com/>) • PDN (Photo District News). (<https://pdn.online/>) • British Journal of Photography. (<https://www.bjp-online.com/>) • National Geographic. (<https://www.nationalgeographic.com/magazine/>)

České: • Fotomagazín. (<https://www.fotomagazin.cz/>) • Digital Photo. (<https://www.digitalphoto.cz/>) • FotoVideo. (<https://www.fotovideo.cz/>) • Czech Photo. (<https://www.czechphoto.org/>) • Photography Life. (<https://photographylife.com/>)

Další internetové informační zdroje:

TED Talks: <https://www.ted.com/>

SXSWedu: <https://www.sxswedu.com/>

Future of Education Technology Conference: <https://www.fetc.org/>

EdTechXEurope: <https://www.edtechxeurope.com/>

Learning Technologies Conference: <https://www.learningtechnologies.co.uk/>

Education Week: <https://www.edweek.org/>

Harvard Graduate School of Education Webinar Series: <https://www.gse.harvard.edu/webinars>

Coursera: <https://www.coursera.org/>

Udemy: <https://www.udemy.com/>

LinkedIn Learning: <https://www.linkedin.com/learning/>

Kapitola 4

McKee, Robert. *Story: Substance, Structure, Style, and the Principles of Screenwriting*. HarperCollins Publishers, 1997.

Field, Syd. *Screenplay: The Foundations of Screenwriting*. Delta, 2005.

Vogler, Christopher. *The Writer's Journey: Mythic Structure for Writers*. Michael Wiese Productions, 1998.

Hauge, Michael. *Writing Screenplays That Sell, New Twentieth Anniversary Edition: The Complete Guide to Turning Story Concepts into Movie and Television Deals*. HarperCollins Publishers, 2011.

Thompson, Kristin and Bordwell, David. *Film Art: An Introduction*. McGraw-Hill Higher Education, 2012.

Kapitola 5

BEDNÁŘ, Ivo. *Český filmový crowdfunding (2011–2016)*, diplomová práce, FF MU v Brně, 2018

GARCÍA, A. M. *Screenwriting for Film and Television*. New York: Routledge, 2018.

HUNTER, L. *Screenwriting 101: Mastering the Art of Story*. New York: Michael Wiese Productions, 2016.

TROTTIER, D. *The Screenwriter's Bible: A Complete Guide to Writing, Formatting, and Selling Your Script*. Beverly Hills: Silman-James Press, 2019.

Kapitola 6

Black, J. B., & Atkinson, R. K. (2017). *Multimedia Learning: Empirical Results and Practical Design Guidelines*. Routledge.

Gavora, P. *Úvod do pedagogického výzkumu*, Paido, 2000, Brno, ISBN 80-85931-79-6

Höffler, T. N., & Leutner, D. (2007). *Instructional Animation Versus Static Pictures: A Meta-Analysis*. *Learning and Instruction*, 17(6), 722-738.

Chráska, M. *Metody pedagogického výzkumu*, Grada Publishing, a.s., Praha, 2016, ISBN 978-80-271-9225-0

Mayer, R. E. (2014). *Cognitive Theory of Multimedia Learning*. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, 43-71.

Mayer, R. E. (2017). Using Multimedia for e-Learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(5), 403-423.

Mayer, R. E., & Moreno, R. (2003). Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning. *Educational Psychologist*, 38(1), 43-52.

Rieber, L. P. (1996). Seriously Considering Play: Designing Interactive Learning Environments Based on the Blending of Microworlds, Simulations, and Games. *Educational Technology Research and Development*, 44(2), 43-58.

Schnotz, W., & Rasch, T. (2005). Enabling, Facilitating, and Inhibiting Effects of Animations in Multimedia Learning: Why Reduction of Cognitive Load Can Have Negative Results on Learning. *Educational Technology Research and Development*, 53(3), 47-58.

Sweller, J. (2005). Implications of Cognitive Load Theory for Multimedia Learning. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (pp. 19-30). Cambridge University Press.

Tversky, B., Morrison, J. B., & Betrancourt, M. (2002). Animation: Can It Facilitate? *International Journal of Human-Computer Studies*, 57(4), 247-262.

Kapitola 7

CLEARY, Stephen. Cesty ke scénáři II, dostupné z https://www.kreativnievropa.cz/co5fo-kmmap3aa309/uploads/2021/10/20080408100047-cesty_ke_scenari2.pdf

FIELD, Syd. Jak napsat dobrý scénář, Rybka Publishers 2007, ISBN: 80-87067-65-7

KLOS, Elmar. Dramaturgie je když..., Státní pedagogické nakladatelství, Praha 1991

NOVOTNÝ, David Jan. Chcete psát scénář? Ediční centrum AMU, Praha 2000, ISBN 808588352X

Kapitola 8

BRYAN, Chris a Karla LANT. *The Art of Producing*. 3rd edition. Routledge, 2014.

HANSEN, Flemming. *Digital Marketing: Strategic Planning & Integration*. SAGE Publications, 2019.

KANE, Kristina a Juha HUOTARI. *Digital Marketing Strategies and Tactics in the Organic Food Industry*. Routledge, 2018.

TAYLOR, Richard. *How to make video for e-learning*. Kogan Page Publishers, 2014.

WITT, Michael A. a Ronald S. GOLDEN. Handbook of Integrated Short-Term Psychotherapy. John Wiley & Sons, 2013.

Internetové zdroje:

<https://www.socialmediaexaminer.com/>

<https://www.marketingprofs.com/>

<https://www.searchenginejournal.com/>

<https://www.forbes.com/>

<https://www.entrepreneur.com/>

<https://www.wordstream.com/>

<https://www.hubspot.com/>

<https://www.marketo.com/>

<https://www.campaignmonitor.com/>

<https://www.mailchimp.com/>

<https://www.convinceandconvert.com/>

<https://www.cision.com/>

<https://www.prnewswire.com/>

Kapitola 9

Zdroje informací i použitých obrázků jsou uvedeny přímo u jednotlivých podkapitol.

Kapitola 10

GAVORA, Peter. Úvod do pedagogického výzkumu, nakladatelství Paido, 2000, Brno, ISBN 80-85931-79-6

HAYES, Nicky. Základy sociální psychologie. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7178-198-3























CHRÁSKA, Miroslav. Metody pedagogického výzkumu, Grada Publishing, a.s., Praha, 2016, ISBN 978-80-271-9225-0

SHRNUTÍ STUDIJNÍ OPORY

Jedná se o program CŽV, jehož smyslem je naučit účastníky vzdělávání, jakým způsobem navrhnout a připravit audiovizuální (AV) dílo odpovídající potřebám jejich publika a s možností využití moderních technologií. Účastníci získají dovednosti potřebné k vytvoření a provedení různých druhů audiovizuálních děl a pořadů pro neformální vzdělávání ve vazbě na individuální potřeby jejich cílové skupiny.

1. Historie neformálního vzdělávání – základní přehled vývoje neformálního vzdělávání, jeho různé žánry, návaznost na formální vzdělávací systém
2. AV dílo jako žánr neformálního vzdělávání – neformální vzdělávání může mít řadu forem, jednou z nich je AV dílo s edukačním obsahem, jaké parametry musí takové AV dílo splňovat, aby mohlo být považováno za vzdělávací
3. Hledání vhodných témat, témata vhodná pro přírodní a technické vědy – budou uvedeny pozitivní i negativní příklady témat, provedena jejich analýza
4. Od námětu ke scénáři AV díla I – role dobrého nápadu, potřebnost studijní fáze každého projektu, vypracování námětů na různě zaměřená AV díla, různé druhy realizace
5. Od námětu ke scénáři AV díla II – práce s námětem, vypracování osnovy AV díla, vypracování scénáře a technického scénáře
6. Edukační a estetická hodnota AV díla (přírodní a technické vědy) – způsoby hodnocení přínosu AV díla pro posluchače, zejména pro žáky a studenty
7. Vlastní příprava AV díla I (přírodní a technické vědy) – vypracování vlastního námětu a scénáře AV díla
8. Vlastní příprava AV díla II (přírodní a technické vědy) – technické řešení a postup realizace edukativního AV díla, marketing, distribuce
9. Příklady dobré praxe – detailní seznámení s konkrétními již realizovanými edukativními AV díly u nás i v zahraničí
10. Metody evaluace edukační hodnoty AV díla – základy metodiky evaluace, metody sestavování tištěných i elektronických dotazníků, jejich zpracování, vyhodnocení a interpretace
11. a 12. Samostatná práce, konzultace – závěrečný projekt: příprava AV pořadu, práce ve střížně

PŘEHLED DOSTUPNÝCH IKON

	Čas potřebný ke studiu		Cíle kapitoly
	Klíčová slova		Nezapomeňte na odpočinek
	Průvodce studiem		Průvodce textem
	Rychlý náhled		Shrnutí
	Tutoriály		Definice
	K zapamatování		Případová studie
	Řešená úloha		Věta
	Kontrolní otázka		Korespondenční úkol
	Odpovědi		Otázky
	Samostatný úkol		Další zdroje
	Pro zájemce		Úkol k zamyšlení

Název: **Jak vytvořit AV dílo Jak vytvořit audiovizuální dílo ...**

Autor: **RNDr. Tomáš Gráf, Ph.D.**

Vydavatel: Slezská univerzita v Opavě
Filozoficko-přírodovědecká fakulta v Opavě

Určeno: studentům SU FPF Opava

Počet stran: 266

Tato publikace neprošla jazykovou úpravou.