



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Název projektu	Rozvoj vzdělávání na Slezské univerzitě v Opavě
Registrační číslo projektu	CZ.02.2.69/0.0./0.0/16_015/0002400

Prezentace předmětu:
**INFORMAČNÍ SYSTÉMY
V CESTOVNÍM RUCHU**

Vyučující:
Ing. Radim Dolák, Ph.D.



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

INFORMAČNÍ SYSTÉMY V CESTOVNÍM RUCHU

1. ZÁKLADNÍ POJMY Z TEORIE SYSTÉMŮ A TEORIE INFORMACÍ



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Ing. Radim Dolák, Ph.D.

Úvod

Pojmy jako systém, data, informace, řízení apod. používáme a slyšíme každý den, aniž bychom si uvědomovali jejich důležitost a význam. Význam těchto termínů je striktně daný a vzhledem k tomu by se tyto pojmy měly používat jen v daném kontextu.

Tato přednáška je zaměřena na vysvětlení základních pojmů z teorie systémů, informací a částečně i řízení, protože jde o témata, která jsou pro oblast cestovního ruchu a turismu klíčová.



Cíle přednášky

- ✓ chápat základní podstatu pojmu systém;
- ✓ schopni definovat pojem informační systém;
- ✓ umět vysvětlit a správně používat v daných kontextech pojmy data, informace, znalosti;



System



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

System je množina elementů (prvků) účelově propojených vazbami, která z hlediska zkoumání tvoří celek, má společný funkční účel a vztah ke svému okolí.

Prvky a vazby jsou ohodnoceny parametry prezentujícími jejich podstatné vlastnosti mající vliv na účel a funkci systému. Vedle těchto je dále systém popsán množinou účelových funkcí charakterizujících důvody existence systému a cílovými funkcemi, které vyjadřují stav, který systém dosahuje na svém výstupu.

System



SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Systemy jsou vesměs zasazeny do nějakého prostředí, ke kterému mají (pouze mimo izolované systémy) vztah.

U systémů proto můžeme sledovat vnitřní prostředí (interní), obsahující výše zmíněné prvky a vztahy a jde vlastně o systém jako takový a vnější prostředí (externí, okolí systému), se kterým systém interaguje.

Interakce může představovat výměnu dat, informací, hmoty, energie apod. Hranice mezi vnějším a vnitřním prostředím je tzv. hranice systému.

Příkladem systému může být auto, lidský organismus, strom, počítač, mobilní telefon, ale i například systém sociálního zabezpečení, zdravotní systém apod.

System

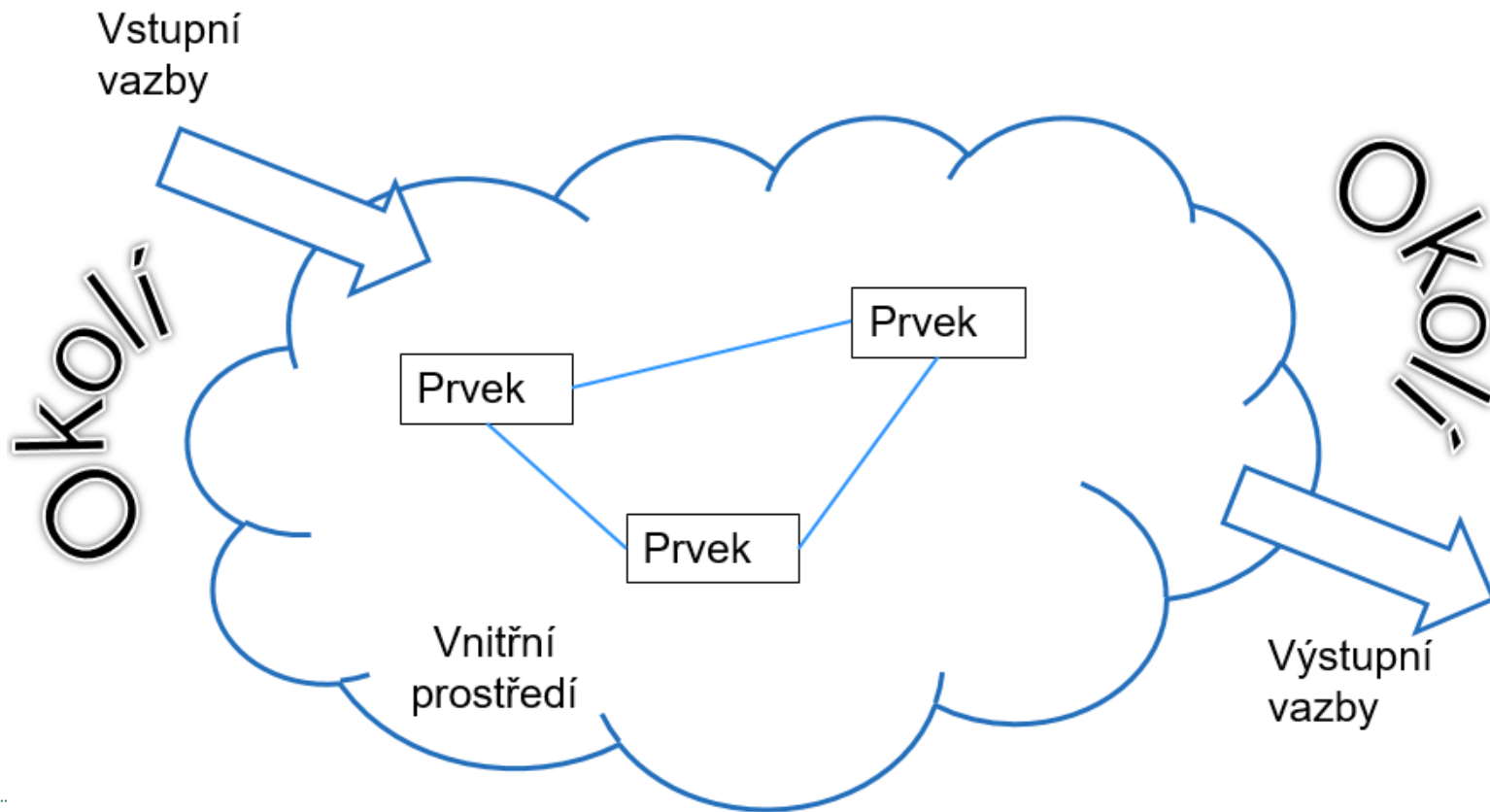
Systemy jsou charakterizovány strukturou a chováním. Struktura představuje interní uspořádání prvků a vazeb mezi nimi a chování pak vztah k okolí (souhrn reakcí na všech vstupech a výstupech). Vstupy systému považujeme za podněty, které vyvolávají reakce systému (chování) projevujících se na výstupech. Vstupy a výstupy do systému dělíme na hmotné, energetické a informační.



System



SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ



Charakteristika systémů



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVÍNĚ

Navážeme-li na předchozí, můžeme konstatovat, že systémy jsou charakterizovány strukturou a chováním.

Struktura představuje interní uspořádání prvků a vazeb mezi nimi a chování pak vztah k okolí (souhrn reakcí na všech vstupech a výstupech).

Vstupy systému považujeme za podněty, které vyvolávají reakce systému (chování) projevujících se na výstupech. Vstupy a výstupy do systému dělíme na hmotné, energetické a informační.

Charakteristika systémů



Funkce systému

Vedle struktury a chování je u systémů důležitým pojmem funkce. Funkci plní systém jako celek i jeho jednotlivé prvky. Hovoříme-li tedy o funkci systému nebo prvku, máme tím na mysli nějaký cíl, ke kterému činnost prvku a celého systému směřuje a projevuje se na jeho výstupu.

Subsystémy

Z hlediska funkce můžeme systém dále členit nejen na prvky, ale i větší podmnožiny prvků a vazeb, které označujeme jako subsystémy (podsystémy). Subsystém představuje funkční celek plnící určitý účel. Jako příklad můžeme uvést auto. Auto je systém. Subsystémem auta je motor. Motor je ale rovněž systémem složeným ze subsystémů resp. prvků. Důležitým aspektem je rozlišovací úroveň. Každopádně platí, že subsystém je rovněž systém.

Dělení systémů



Podle vztahu k realitě:

- reálné - soubory materiálních objektů (tj. mechanické systémy, biologické systémy apod.);
- abstraktní - systémy, které jsou produktem lidského myšlení a nemají přímou analogii v reálném světě (tj. hypotézy, jazyky, vědecké systémy apod.).

Podle způsobu vzniku:

- přirozené (někdy přírodní) - jsou produktem přírody, např. živé organismy;
 - umělé - vznikají jako výsledek činnosti lidí.
-

Dělení systémů



Podle rozsahu:

- jednoduché - malý počet prvků většinou stejného druhu s existencí jednoznačných vazeb mezi nimi;
- složité - komplexní systémy, které se vyznačují nejen složitostí vazeb, složením prvků, ale i tím, že systémy jsou vždy řízené a nelze je ve všech případech zcela formalizovat.

Podle interakce s okolím:

- otevřené – interagují s okolím (výměna energie, dat, hmoty);
 - uzavřené – nedochází k interakci s okolím.
-

Dělení systémů



Podle chování v čase:

- ❑ **statické – systém, jehož stav závisí na okamžitých vnějších podnětech a nezávisí na předchozích stavech;**
 - ❑ **dynamické - matematické modely, které jsou závislé na nějaké proměnné, většinou to bývá na čase. Dynamický systém vychází z počátečních podmínek a je jimi v čase determinován.**
-

Dělení systémů



Podle typu systémových veličin:

- ❑ **spojité** - proměnné nabývají reálných hodnot a jsou spojité v hodnotách. Proměnnou obvykle bývá i čas, který se často záměrně odlišuje od ostatních veličin.
 - ❑ **diskrétní** - Proměnné nabývají hodnot z množiny celých čísel. Jedná se i o kvantované či vzorkované spojité systémy, které se řídí číslicovými počítači pracujícími s diskrétními hodnotami.
-

Informační systém



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Informační systém (IS) je soubor lidí, technických prostředků a metod, které zabezpečují

- sběr;
- přenos;
- zpracování;
- prezentace;
- uchování;

dat a informací využívaných zejména pro účely podpory rozhodování.

Informační systém

Uvedeme-li definici podle normy ČSN/ISO IEC 23821, pak tato uvádí výše uvedené následujícím, prakticky stejným způsobem:

Informační systém je systém zpracování informací spolu s návaznými organizačními prostředky (personálem, technickými prostředky). Takový systém získává a distribuuje informace.



Informační technologie



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Technické prostředky, které jsou v definicích informačních systémů uvedeny, jsou tzv. „informační technologie“ (z anglického Information Technology (IT)), což jsou technické a programové prostředky včetně jejich metodického a znalostního zázemí sloužící pro účely zpracování a poskytování dat a informací.

Velmi často se běžně sekáváme s pojmem „informační a komunikační technologie“ (z anglického Information and Communication Technology (ICT)), což představuje rozsáhlejší množinu obsahující nejen prostředky pro zpracování a poskytování dat a informací, ale rovněž pro komunikaci mezi všemi subjekty systému.

Informační technologie



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Ve vazbě na informační systémy se velmi často setkáváme s označením IS/IT nebo IS/ICT, kdy se vesměs tato označení považují za analogická. Od tohoto místa dále budeme v textu využívat označení IS/ICT.

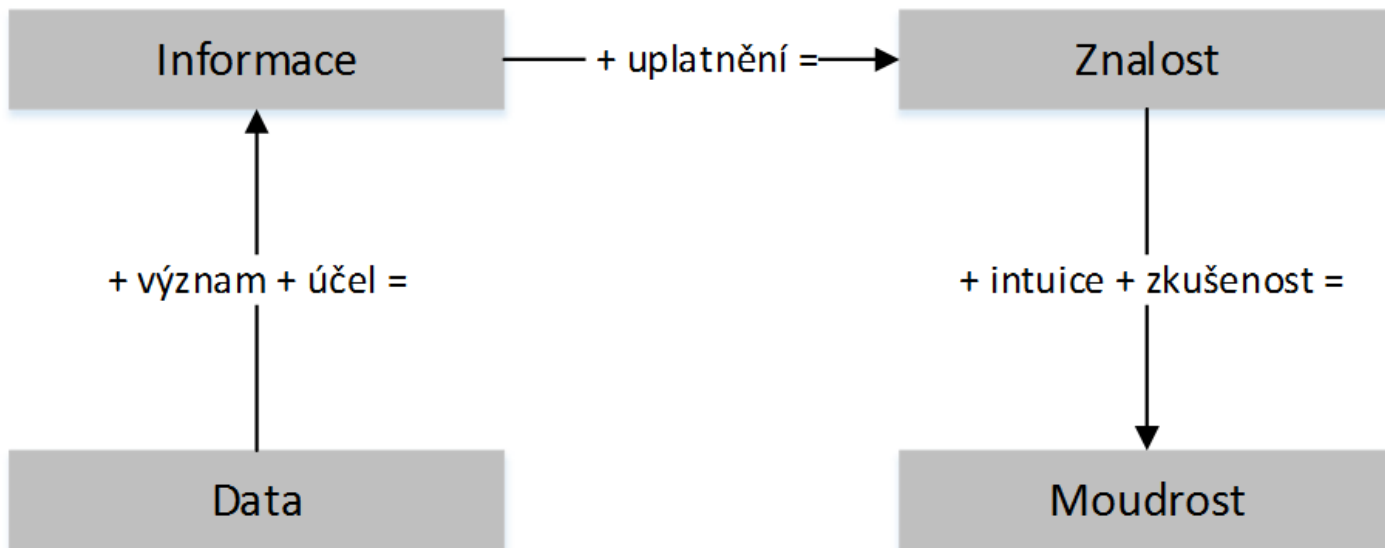
Velmi často se běžně setkáváme s pojmem „informační a komunikační technologie“ (z anglického Information and Communication Technology (ICT)), což představuje rozsáhlejší množinu obsahující nejen prostředky pro zpracování a poskytování dat a informací, ale rovněž pro komunikaci mezi všemi subjekty systému.

Data, informace, znalosti, moudrost



SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVÍNĚ

Volně řečeno, informační systémy zpracovávají data a informace na základě informací a znalostí o datech, informacích a znalostech. Tato věta se může zdát velmi nejasná, ovšem po vysvětlení výše uvedených pojmů nebude o pravdivosti jejího obsahu sebemenších pochyb.



Data, informace, znalosti, moudrost



Data - popisují resp. odrážejí stav námi sledovaného světa

- signály z měřicích přístrojů, vstupní/výstupní údaje z displejů, zvuk, obraz, čísla a slova ve formulářích atd. (získávají se experimentem, měřením, pozorováním nebo šetřením);
 - nemají závislost na uživateli;
 - může jich být mnoho (zacházení do detailů);
 - vyjadřují skutečnost formálním způsobem;
 - „surovina“, ze které se vytvářejí informace;
 - data se nemusí stát informacemi.
-

Data, informace, znalosti, moudrost



SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVÍNĚ

Informace – data s významem určeným přímo nebo vyplývajícím z kontextu

- ❑ jsou data, kterým příjemce přisuzuje určitý význam na základě znalostí, zkušeností a vědomostí, kterými disponuje, a která u příjemce snižují entropii (neurčitost, neuspořádanost) vzhledem k jeho potřebám a požadavkům (Vymětal a kol, 2005).
 - ❑ mohou být dále interpretovány, tříděny a sdělovány;
 - ❑ jde o konkrétní fakta (zprávy, sdělení, obrazová podoba, apod.);
 - ❑ součástí životního cyklu informace jsou získávání informací (nebo také tvorba), zpracování, pořádání, uchování, vyhledávání, zpřístupnění, distribuce, používání, vyhodnocování, sdílení a aplikace.
-

Data, informace, znalosti, moudrost



SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVÍNĚ

Znalosti – informace s přidanou hodnotou

- ❑ jsou založené na zkušenostech, interpretaci, porozumění a poznání;
 - ❑ jsou ovlivněny souvisejícími informacemi;
 - ❑ znalosti umožňují efektivnější pořizování dat a zpracování dat a informací;
 - ❑ znalosti vznikají odvozením z informací jejich porovnáváním, tříděním, vyhodnocováním, ověřováním a zasazováním do kontextu ostatních informací, znalostí i zkušeností (Vymětal a kol, 2005);
 - ❑ znalosti vznikají na základě znalostí z minulosti (Gottschalk, 2008);
 - ❑ směs zkušeností, hodnot, informací vyplývajících ze souvislostí a odborného pohledu, který poskytuje rámec pro hodnocení a zařazování nových zkušeností a informací (Davenport; Prusac, 1998).
-

Data, informace, znalosti, moudrost



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Moudrost – spojená s procesem individuálního učení

- soubor znalostí, vycházejících z pochopení podstaty problematiky v daných souvislostech, z využití rozumové i emocionální inteligence jednotlivce (znalostní kompetence), jeho hodnotících kritérií a individuálního vztahu k okolnímu prostředí, resp. světu, a vycházející z vysokého stupně lidského poznání (Vymětal a kol, 2005).
-

Data, informace, znalosti, moudrost

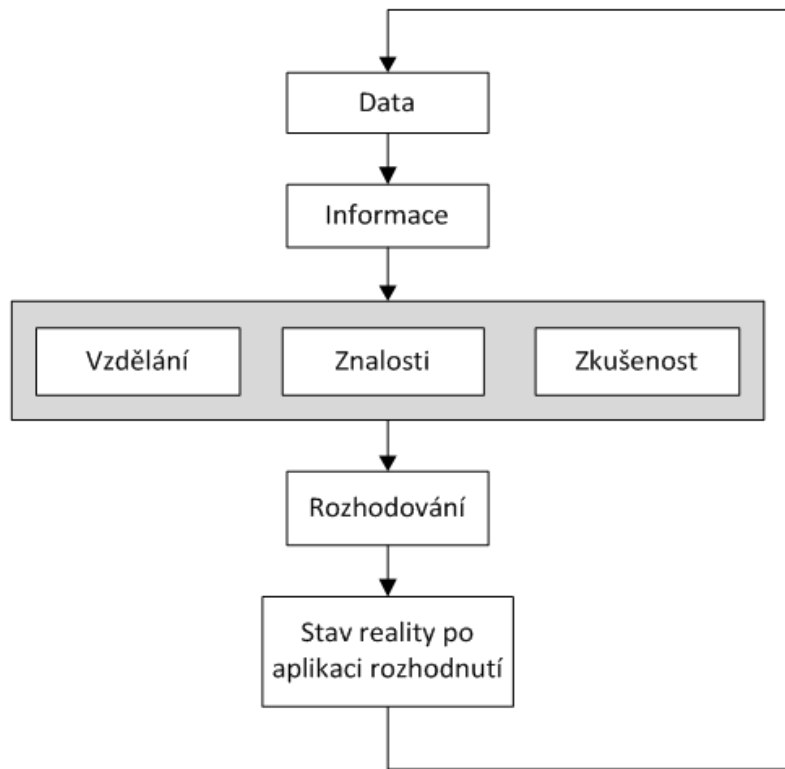
Samoučelná data, informace, znalosti, vzdělání, apod. nemají žádný význam. Důležitým aspektem je jejich využití pro oblast řízení a rozhodování v systémech se zpětnou vazbou. Ačkoliv zatím ještě nebyla v textu zmíněna problematika zpětné vazby a řízení, není nic proti ničemu, abychom si názorně vyjádřili ve zjednodušené podobě obecný kontext mezi daty, informacemi atd. a řízením.



Data, informace, znalosti, moudrost



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ



DĚKUJI ZA POZORNOST