

# **INFORMATIKA, INFORMÁCIE A PRÁCA S INFORMÁCIAMI V PODNIKU**

Študijné materiály boli vypracované v rámci projektu  
KEGA: 025ŽU-4/2022 Tvorba interaktívneho programu  
so zameraním na športový manažment na báze IKT a WEB technológií.

# Podnik

- Obchodný zákonník /zákon 513/1991 Zb.
- **Podnik** = súbor hmotných, ako aj osobných a nehmotných zložiek podnikania. K podniku patria veci, práva a iné majetkové hodnoty, ktoré patria podnikateľovi a slúžia na prevádzkovanie podniku alebo vzhľadom na svoju povahu majú tomuto účelu slúžiť.
- **Podnikanie** = sústavná činnosť vykonávaná samostatne podnikateľom vo vlastnom mene a na vlastnú zodpovednosť za účelom dosiahnutia zisku

# Výrobné faktory/zdroje v podniku klasické

- pôda
- práca
- kapitál
- ľudský kapitál

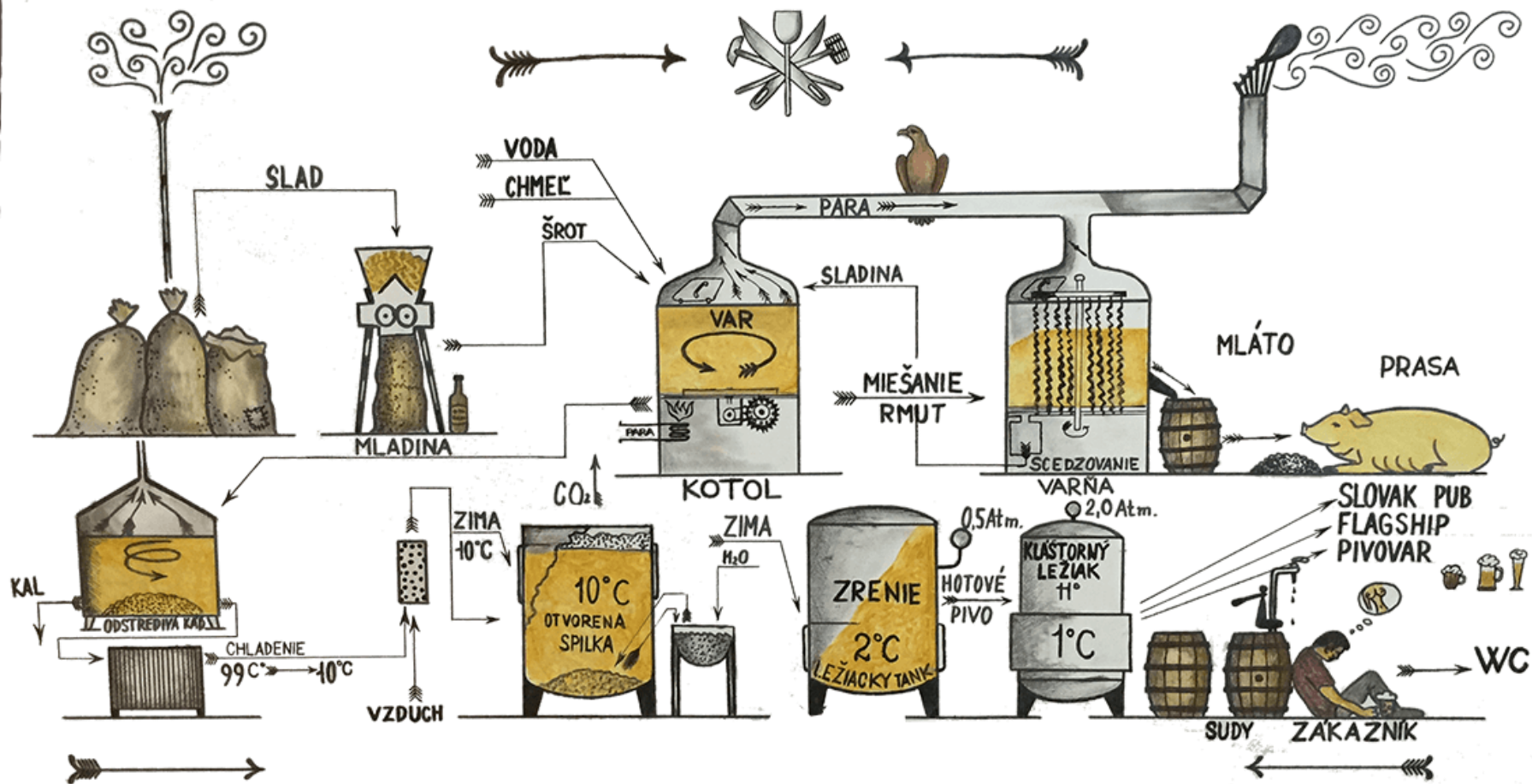
# Výrobné faktory/zdroje v podniku

## 4M+I

- ľudia (men)
- stroje/technológi (machines)
- materiál (material)
- peniaze (money)
- **informácie (information)**

# Výrobné faktory/zdroje v podniku

V podnikoch dochádza k posunu od klasických výrobných faktorov k novým strategickým zdrojom v podobe **informácií, vedomostí, poznatkov, tvorivého myslenia a hlavne inovačného konania.**



— DAJ BOH ŠŤASTIA —

# Manažment v podniku - funkcie

- Plánovanie
- Organizovanie
- Práca s ľuďmi a vedenie ľudí
- Kontrolovanie

# Manažment v podniku - role

- Interpersonálna
- Rozhodovacia
- Administratívna
- **Informačno-komunikačná (práca IT)**



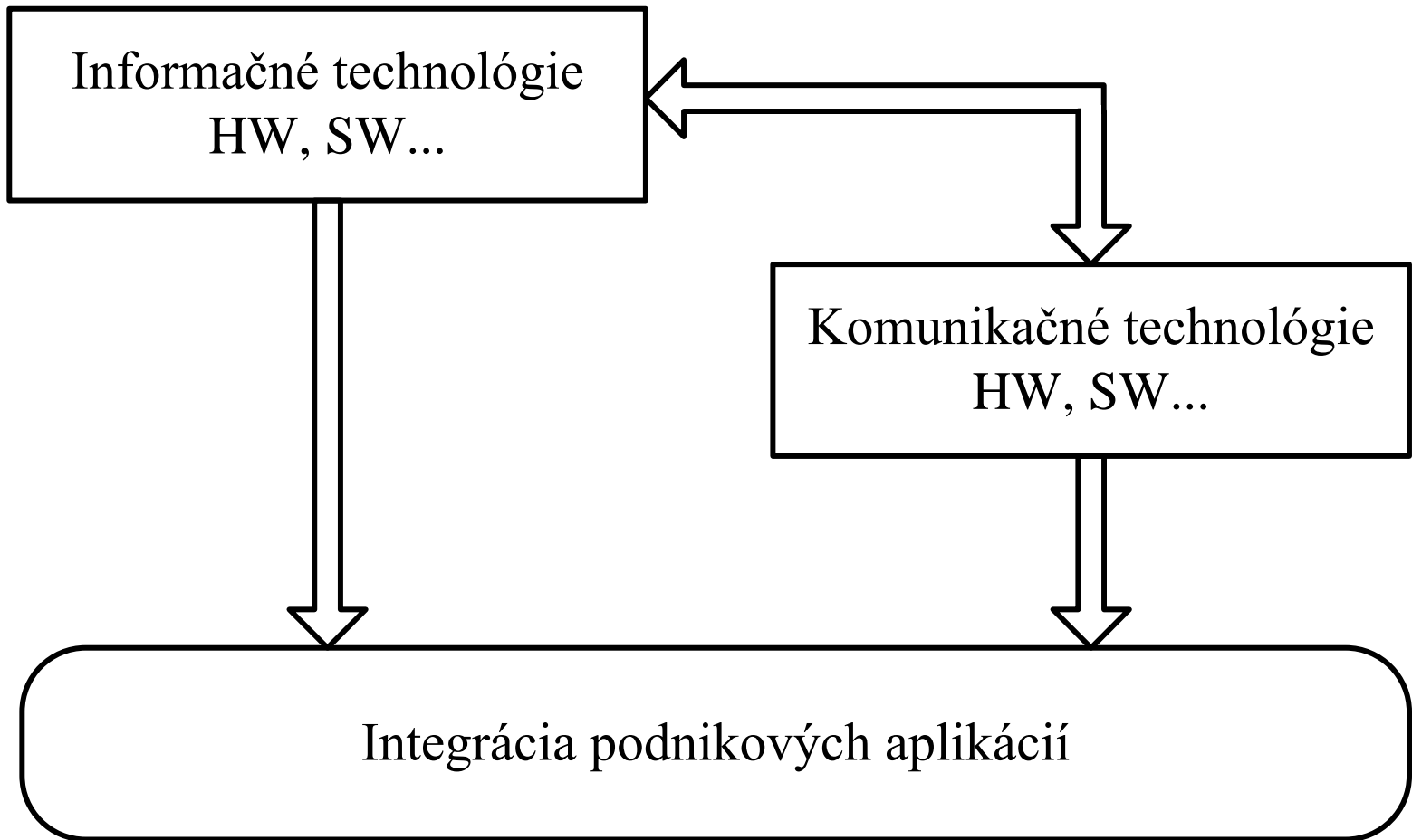


# Manažment v podniku

- ukazovateľom **kvality** podnikového manažmentu sa stáva práca:
  - s informáciami,
  - s informačnými zdrojmi,
  - s informačnými a komunikačnými technológiami.

# Definícia IKT

Pod pojmom informačné a komunikačné technológie sa vo všeobecnosti rozumie **integrovaný súbor jednotlivých informačných a komunikačných techník, aplikácií a nástrojov, ktoré sú používané na prípravu, spracovanie a prenos dát v rámci podniku.**



# Informatika

- Informatika je vo všeobecnosti chápaná ako **veda o informáciách** a ich automatickom spracovaní pomocou IT.
- Informatika má svoj **vlastný predmet skúmania** (informácie).
- Informatika má **vlastné metódy** zberu, spracovania, ukladania, ochrany, vyhľadávania, poskytovania a prenosu informácií.
- Informatika **v podnikoch** je chápaná ako **veda o využití a interakcii medzi zamestnancami a podnikovým IT**.

# Definícia informatiky

Pod pojmom informatika sú všeobecne chápané **princípy a pravidlá práce s informáciami a všeobecne definované charakteristiky všetkých prvkov** (ľudia, softvér, hardvér...), ktoré sa podieľajú na príprave, spracovaní a využívaní informácií.

# Členenie informatiky

- **Teoretickú informatiku** – pokrýva oblasť matematickej informatiky a matematiky, je zameraná na matematické aspekty spracovania informácií.
  - **Matematické princípy, metódy, postupy** hrajú dôležitú úlohu pri formulácii a skúmaní algoritmov, ako aj pri konštrukcii IT.
  - Príkladmi podoblastí teoretickej informatiky sú napr. teória informácie, teória formálnych jazykov, distribuované výpočty, teória automatov, teória zložitosti atď.

# Členenie informatiky

- **Aplikovanú informatiku** – informatika je v tomto prípade aplikovanou vedou, ktorá ovplyvňuje iné odbory a vedné disciplíny.
  - Skúma „**automatizovateľnosť**“ procesov v rozličných oblastiach.
  - Aplikuje sa na tieto oblasti pomocou využitia vhodných IT.



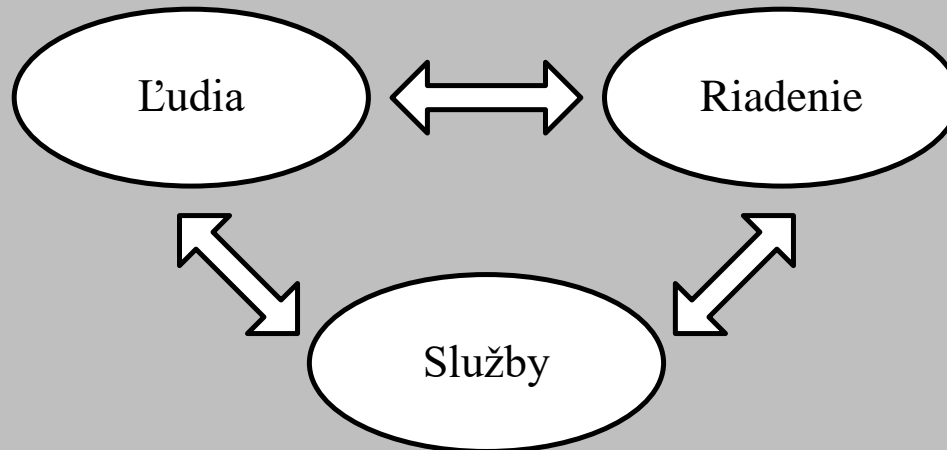
# Aplikovaná informatika

- Aplikovaná informatika sa teda viaže k **jednotlivým vedným disciplínam**, alebo aplikačným sféram, napríklad:
  - aplikovaná informatika v matematike,
  - aplikovaná informatika v medicíne,
  - aplikovaná informatika v poľnohospodárstve,
  - aplikovaná informatika v ekonomike,
  - **aplikovaná informatika v podniku** (manažérska).

# INFORMATIKA

## APLIKOVANÁ INFORMATIKA

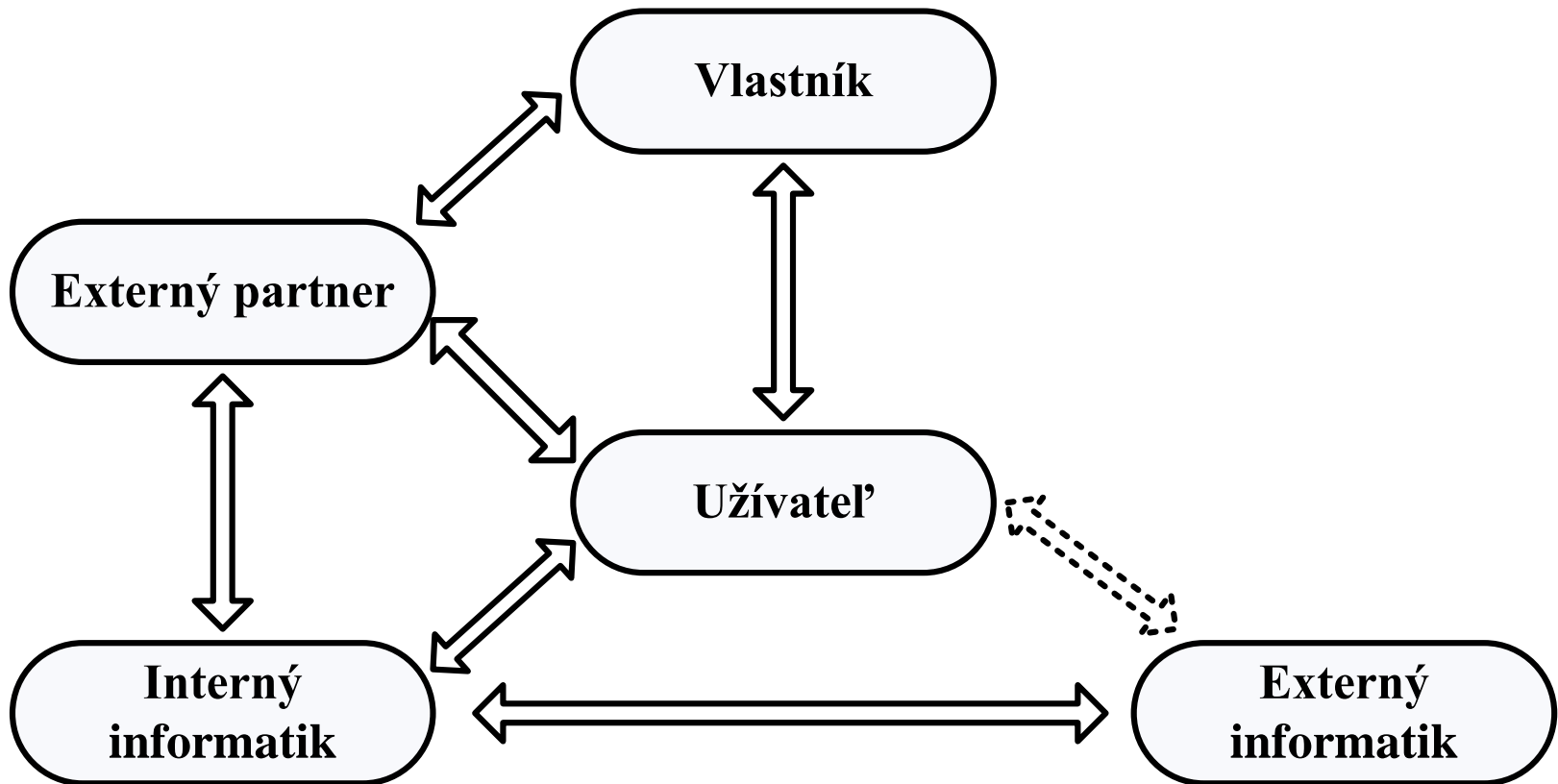
### PODNIKOVÁ INFORMATIKA



# Podniková informatika

- **Podniková informatika** predstavuje princípy aplikácie informatiky v riadení, prevádzke a rozvoji daného podniku.
- Možno ju rozdeliť na dve základné časti:
  - **internú** – informatika pre vnútorné činnosti podniku, ktorá zabezpečuje komplexne riadenie podniku od financií, cez výrobu, logistiku, riadenie ľudských zdrojov, atď.
  - **externú** – informatika realizovaná na podporu riešenia spolupráce s externými partnermi, hlavne rieši oblasť partnerských, obchodných a dodávateľských vzťahov.

# Základné roly v podnikovej informatike



# Informácia

- Názov informácia pochádza z latinského „*informo, informatio, informare*“, čo znamená prenášať správu, oznam, poučenie, resp. niečo znázorňovať, opisovať...
- Informácia zvyčajne zahrňuje v sebe **určitú správu spolu s jej významom pre príjemcu.**

# Definície pojmu informácia

Autor	Definícia
Claudie E. Shannon	Informácia je <b>štatistická pravdepodobnosť</b> výskytu signálu či znaku, ktorý odstraňuje neznalosť príjemcu. Čím menšia je pravdepodobnosť výskytu daného znaku, tým väčšiu má informácia <b>hodnotu</b> pre príjemcu.
Peter F. Drucker	Poznatky a informácie sú dnes <b>jediným zmysluplným zdrojom</b> . Tradičné výrobné činitele – pôda, práca a kapitál nezmizli, ale stali sa druhoradými. Hlavným <b>producentom bohatstva spoločnosti</b> sú informácie a poznatky.
Norbert Wiener (zakladateľ kybernetiky)	Charakterizoval informáciu ako tú časť správy, ktorá smeruje od zdroja k príjemcovi a ten ju potrebuje pre plnenie svojich úloh, <b>obsahuje niečo nové – originálne</b> , o čom príjemca nevedel, čím sa rozširujú jeho <b>vedomosti a znalosti</b> .

# Informácia vs. neurčitosť

- Informácia je správa, ktorá spôsobí **zmenšenie neurčitosti** u príjemcu.
- Neurčitosť odstránime ak sa **dozvieme jednu možnosť (tú správnu)** z ostatných možných alternatív.
- Neurčitosť je možné zjednodušene chápať ako **pravdepodobnosť výskytu nejakého javu**.
- Čím bude **pravdepodobnosť výberu správnej možnosti menšia**, tak **informácia**, ktorú sa dozviem bude **väčšia**, má pre mňa väčšiu hodnotu.

# Kvantitatívna stránka informácie

- Vyjadruje jej **syntaktickú podobu**, t. j. zloženie správy z jednotlivých symbolov.
  - **Znak** v správe je grafická podoba symbolu.
  - **Abeceda** je množina všetkých znakov, ktoré slúžia k zobrazeniu správy.
  - **Kódovanie** je transformácia správy z jednej abecedy do druhej.



# Kvantitatívna stránka informácie

- Na meranie množstva informácie vyjadrenej signálmi bola definovaná **jednotka 1 bit**.
- Bit môže nadobúdať jednu z dvoch logických hodnôt **0/1** alebo **pravda/nepravda...**

# Výpočet veľkosti informácie

- Majme nejaký jav ktorý nastáva s pravdepodobnosťou  $p$ , čiže ak  $p=1$  tak  $I=0$  .
  - To znamená, ak viem že jav nastáva s pravdepodobnosťou 1 ( $p=1$ , resp. 100%) tak sa nedozviem žiadnu novú informáciu ( $I=0$ , resp. nemá to pre mňa žiadnu hodnotu), čiže neurčitost' je nulová
- Majme dva javy každý nastáva s pravdepodobnosťou  $p_1$ ,  $p_2$ , čiže ak  $p_1 < p_2$  potom  $I_1 > I_2$

# Výpočet veľkosti informácie

- Ak oba javy nastanú súčasne tak pravdepodobnosť bude

$$p = p_1 * p_2$$

a pre množstvo informácie by potom malo platiť

$$I = I_1 + I_2$$

- Pre výpočet informácie hľadáme teda takú funkciu  $I = f(p)$ , ktorá spĺňa nasledovné podmienky:
  - $f(1) = 0$
  - ak  $p_1 < p_2$  potom  $f(p_1) > f(p_2)$
  - $f(p_1 * p_2) = f(p_1) + f(p_2)$

# Výpočet veľkosti informácie

- Keď dáte takúto otázku dobrému matematikovi okamžite odpovie že takú funkciu pozná, je to funkcia **logaritmus**.
- Pre ďalšie vlastnosti hľadanej funkcie nakoniec došli kybernetici ku vzťahu:  **$I = -\log_x(p)$**
- Podľa základu logaritmu (v našom prípade to malé  $x$ ) určujeme jednotku informácie
- Ak  **$x=2$  (0,1)**, potom jednotkou je **bit** (jednotka informácie).

# Jednotka informácie

- Ako jednotka informácie sa začala v oblasti výpočtovej techniky používať jednotka s názvom **bit** (bud' 0 alebo 1) (**binary digit**) a jej násobky
- 1 bit je teda jednotka, ktorá vyjadruje stav, že určitý jav nastal s **50% pravdepodobnosťou** pretože vyberám z množiny 2 čísiel (0 a 1)
  - 1 bit =  $2^1 = 2$  hodnoty, 0 alebo 1
  - 2 bity =  $2^2 = 4$  hodnoty, 00, 01, 10, 11
  - .....
  - **8 bitov = ?**

Násobky bitu podľa definície IEC 60027-2					
predpona SI			binárna predpona		
Meno	Symbol	Násobok	Meno	Symbol	Násobok
kilobit	kb	$10^3$ (nesprávne aj $2^{10}$ )	kibibit	Kibit	$2^{10}$
megabit	Mb	$10^6$ (nesprávne aj $2^{20}$ )	mebibit	Mibit	$2^{20}$
gigabit	Gb	$10^9$ (nesprávne aj $2^{30}$ )	gibibit	Gibit	$2^{30}$
terabit	Tb	$10^{12}$ (nesprávne aj $2^{40}$ )	tebibit	Tibit	$2^{40}$
petabit	Pb	$10^{15}$ (nesprávne aj $2^{50}$ )	pebibit	Pibit	$2^{50}$
exabit	Eb	$10^{18}$ (nesprávne aj $2^{60}$ )	exbibit	Eibit	$2^{60}$
zettabit	Zb	$10^{21}$ (nesprávne aj $2^{70}$ )	zebibit	Zibit	$2^{70}$
yottabit	Yb	$10^{24}$ (nesprávne aj $2^{80}$ )	yobibit	Yibit	$2^{80}$

NESPRÁVNE (po starom)

KB =  $2^{10}$  bajtov = 1024 bajtov

1MB = 1024 kilobajtov =  $2^{20}$  bajtov = 1 048 576 bajtov

1 GB = 1024 megabajtov =  $2^{30}$  bajtov = 1 073 741 824 bajtov

# Množstvo informácie

- Množstvo informácie  $I$  o udalosti  $A$  možno vyjadriť teda vzťahom:
  - $I(A) = -\log_2 P(A)$
  - kde  $P(A)$  je pravdepodobnosť vzniku udalosti  $A$ .
- Každá správa, ktorá nesie nejakú informáciu, musí teda **zmeniť pravdepodobnosť**, že dôjde k danej udalosti na prijímacej strane.
- V opačnom prípade správa **nenesie žiadnu informáciu**.

# Kódovanie

- **Kódovanie** je proces, ktorý slúži na prenos informácií.
- Prenos informácie sa musí prispôbiť technike resp. možnostiam príjemcu a odosielateľa = kódovanie
  - Braillovo písmo pre nevidiacich
  - Morseova abeceda pre telegraf....
- Počítače používajú na kódovanie **binárny kód** (postupnosť dvoch znakov – 0 a 1).

# ASCII/Unicode

- **kód ASCII** (*American Standard Code for Information Interchange*) je kódovací systém znakov pre PC a určuje akou kombináciou bitov (**max 8 bitov**) sú reprezentované jednotlivé znaky (napr.: A má kód 01000001), umožňoval len 256 kombinácií ( $2^8$ )
- **Unicode** používa **minimálne 16 bitov** (65 536 znakov), preto aj ostatné jazyky (znaky) môžu byť kódované.



# Kvalitatívna stránka informácie

- vyjadruje jej
  - **sémantickú** (vzťahovú, zmyslovú) stránku,
  - **pragmatickú** (významovú, úžitkovú) stránku.
- Sleduje primeranosť **zobrazenia** (sémantiku) skutočnosti danou informáciou a **užitočnosť obsahu** (význam) informácie pre príjemcu.

**UŽÍVATEĽ**



**MÚDROŠŤ**

Zhodnocovanie  
poznatkov

**POZNATKY**

Ľudská  
tvorivosť,  
skúsenosti,  
učenie,  
asociácie

**INFORMÁCIE**

**Pragmatika**  
správam je  
priradovaný  
zmysel

**SPRÁVY**

**Sémantika**  
sekvenciám  
symbolov je  
pridelený obsah

**ÚDAJE**

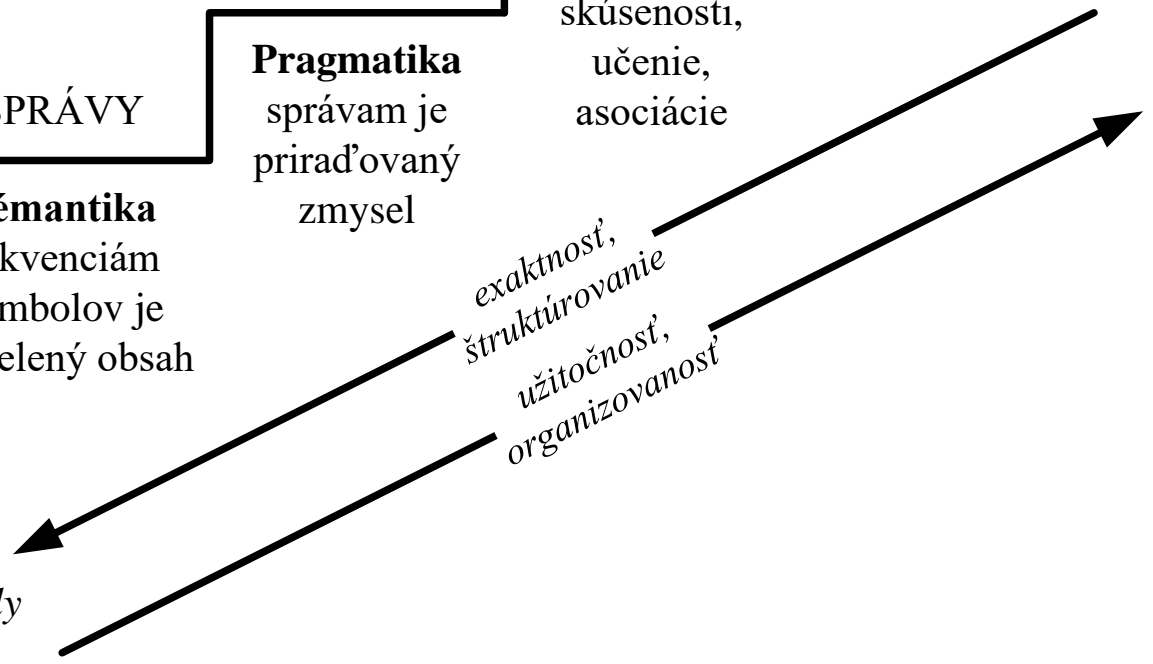
**Syntax**  
vhodné signály  
(symboly a ich  
sekvencie)

**SIGNÁLY**

**Ľudské  
poznatie**  
fyzikálny svet

*symboly*

*exaktnosť,  
štruktúrovanie  
užitočnosť,  
organizovanosť*



# Informácia v praxi

- V praktických situáciách sa informácie prejavujú v:
  - **učení** – informácia prináša vedomosti a podporuje tvorbu a rozvoj poznatkov, používaných pri riešení rôznych úloh,
  - **komunikácii medzi ľuďmi** – informácia zohráva kľúčovú rolu pri budovaní vzťahov v spoločnosti,
  - **podniku** – informácia dôležitá v procese riadenia, v podpore jeho podstatnej zložky a to **v rozhodovaní**
  - informatike, matematike, ekonomike atď.
- Informácie v IT môžu mať podobu textu, obrázku, videa, zvuku ...

# Niektoré charakteristiky informácií

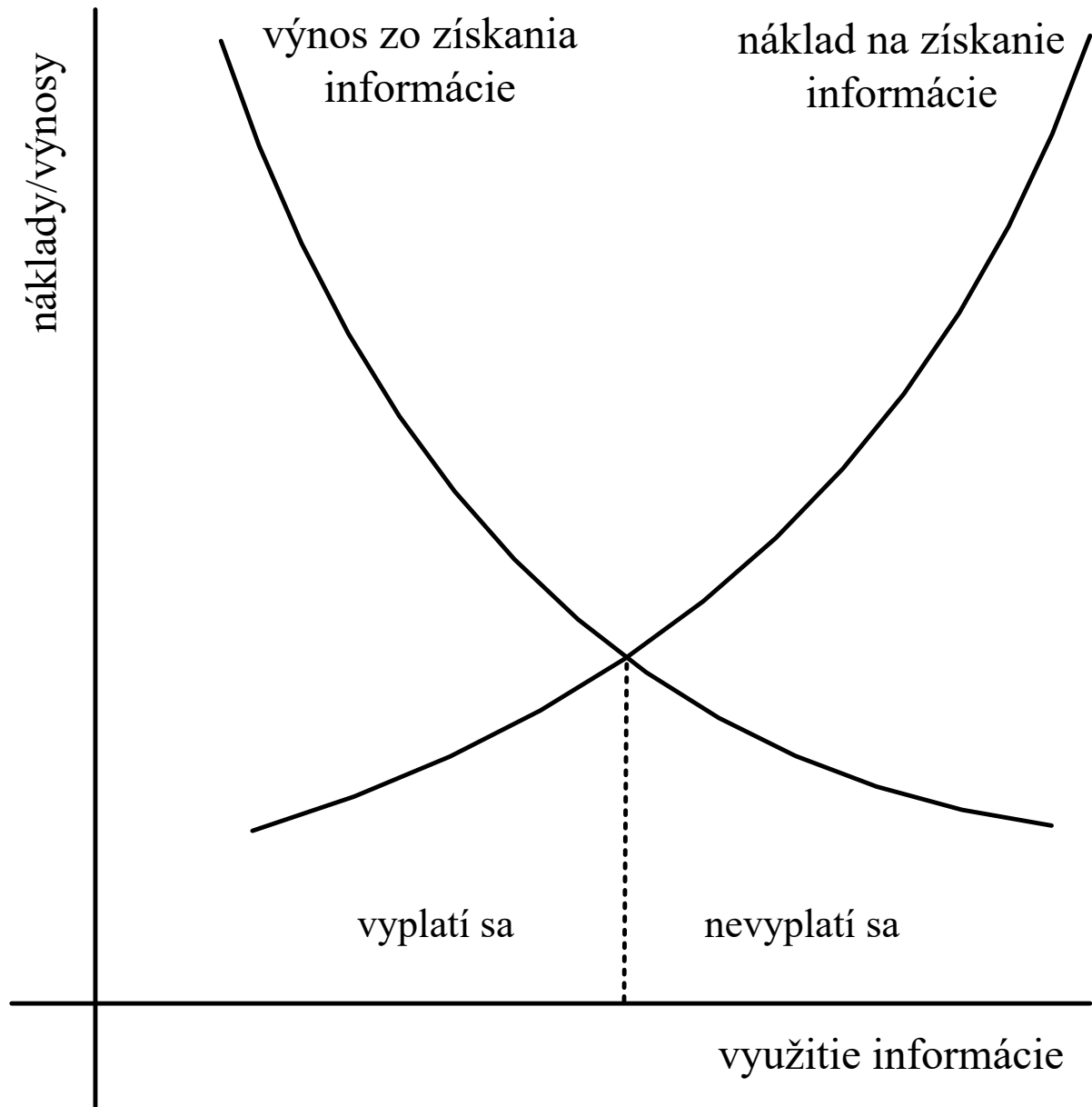
- kvalita informácie,
- kvantita informácie,
- perióda snímania informácií,
- subjektívnosť/objektívnosť informácie,
- formát a štruktúra informácie,
- overiteľnosť informácie,
- životnosť informácie,
- a ďalšie.

# Hodnota

- vnímanie hodnoty
  - ekonomická/finančná hodnota (peniaze)
  - kultúrna/literárna hodnota (román, hudba, obraz..)
  - spoločenská hodnota (medveď, rastlina..)
  - .....
- je ťažké vždy správne identifikovať **HODNOTU**

# Hodnota informácie

- Nie každá informácia, ktorú sa podarí získať je aj **prínosom** a prispeje k lepšiemu rozhodovaciemu procesu v podniku.
- Pri každej získanej informácii by sa mala určiť takzvaná jej **hodnota**.
- Informačný vek spôsobil, že **hlavnou komoditou** sa stáva INFORMÁCIA



# Informácie v podnikovej praxi

- Najčastejšie je však možné rozlišovať informácie podľa jednotlivých úrovní riadenia podniku:
  - ***informácie na vrcholovej úrovni riadenia***  
(predovšetkým pre vrcholový manažment),
  - ***informácie na strednej úrovni riadenia***  
(predovšetkým pre manažment strednej úrovne),
  - ***informácie na najnižšej úrovni riadenia***  
(predovšetkým pre líniový manažment).



**v r c h o l o v ý                      m a n a Ź m e n t**

Informácie charakterizujúce postavenie podniku v spoločnosti ako celku, vyjadrujúce jeho poslanie, potrebné podklady pre tvorbu stratégie podniku a jeho rozvoj

---

*informácie sú veľmi agregované, rámcového charakteru, strategické, dlhodobejšie platné, z externých zdrojov, (obyčajne v peňažných jednotkách)*

**s t r e d n ý   m a n a Ź m e n t**

Informácie o plánoch a politike i taktikách fungovania podniku na tejto úrovni a príslušnej funkcii riadenia

---

*informácie sú taktického charakteru, viac presné, funkčne orientované, špecifické, strednodobo platné*

**n a j n i Ź š í   m a n a Ź m e n t**

Informácie o vykonávacích plánoch, vyjadrujúce stav a priebežnú činnosť priamo riadených technologických procesov

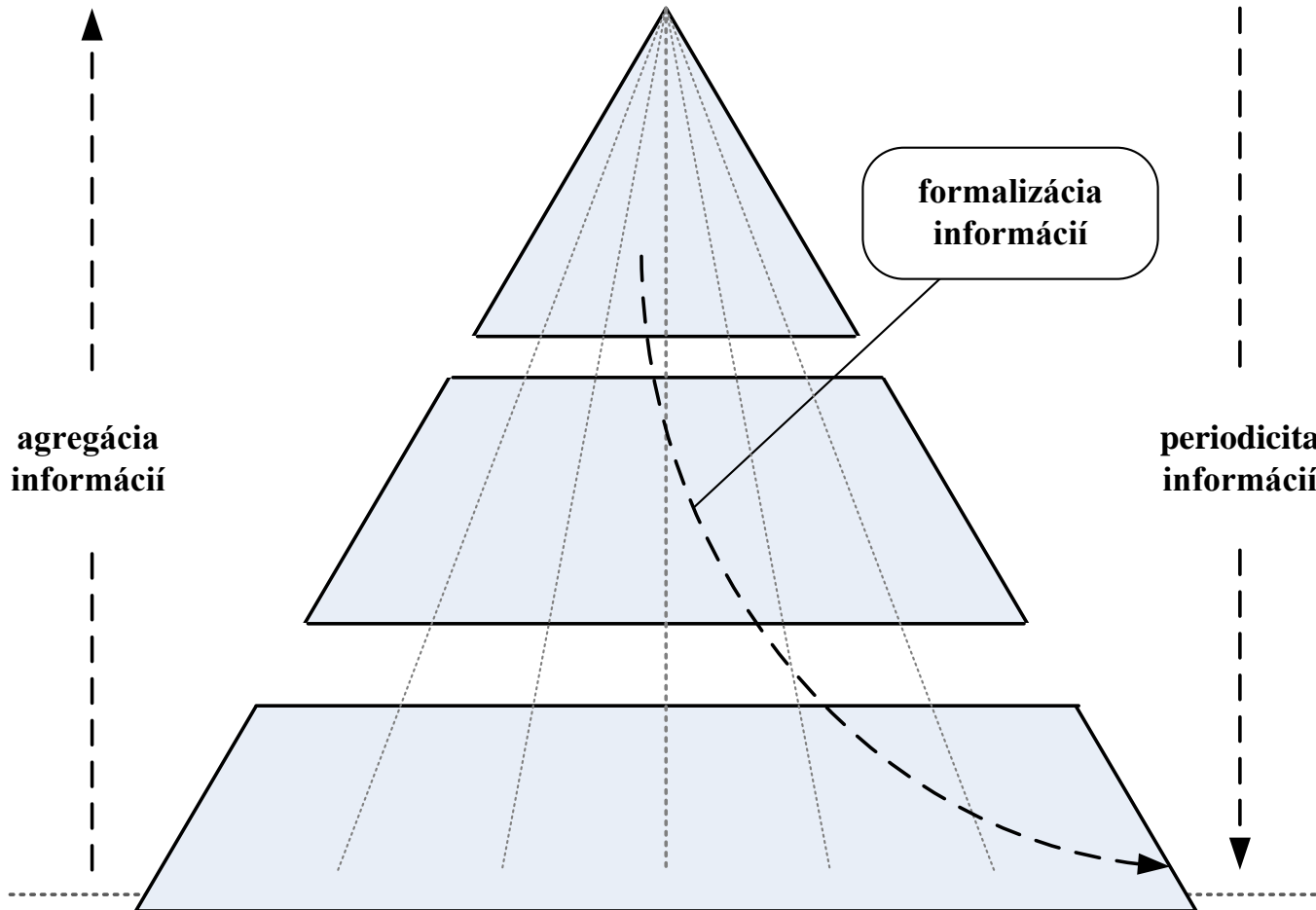
---

*informácie sú operatívneho charakteru, presne štruktúrované, vysoko aktuálne, krátkodobo platné, konkrétne z interných zdrojov, (obyčajne v naturálnych jednotkách)*

# Informačné potreby podniku

- **Informačné potreby** podniku treba chápať ako súbor informácií s ich podstatnými charakteristickými vlastnosťami (**atribútmi**), ktoré dané riadiace miesto (post, úroveň) potrebuje na výkon svojej funkcie.

# Atribúty inf. verzus úroveň riadenia



# Zdroje informácií pre podnik

Zdroje informácií	Interné	Externé
<b>Sekundárne</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- prehľady predajcov</li><li>- účtovné výkazy a reporty</li><li>- prehľady skladových zásob</li><li>- kartotéky a záznamy</li><li>- dokumentácia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- štatistické údaje, ročenky</li><li>- vládne dokumenty</li><li>- publikované správy a výskumy</li><li>- knižnice a marketingové databázy</li><li>- obchodné údaje</li></ul>
<b>Primárne</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- zamestnanecké dotazníky</li><li>- vlastný výskum a prieskum</li><li>- expertné panely</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- spotrebiteľské dotazníky</li><li>- expertné panely</li><li>- pozorovanie, experimenty</li></ul>

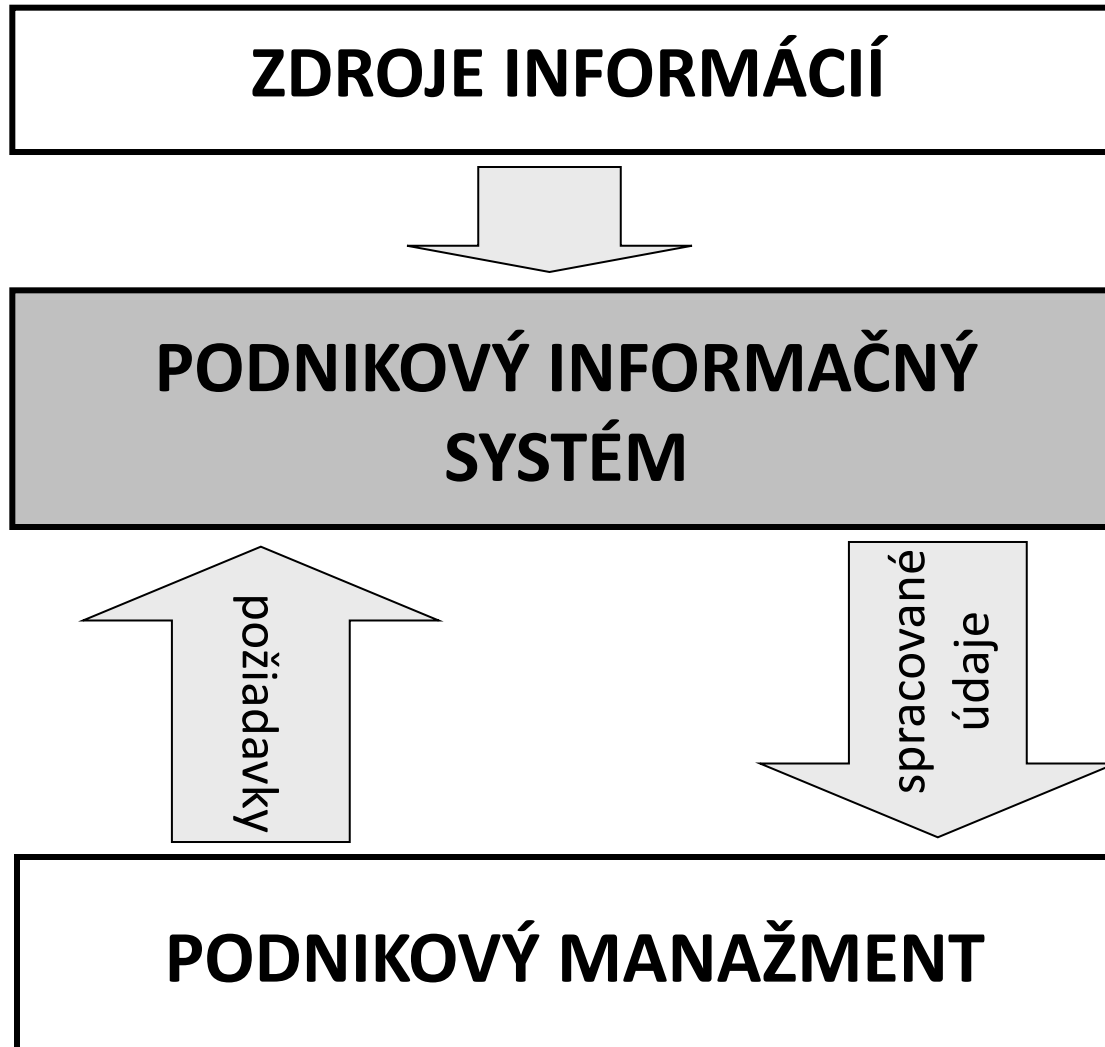
# Zdroje informácií v podniku

- **Technologické** informácie (čo robiť a ako to robiť) napr. technické výkresy, montážne schémy, projektová dokumentácia, technologické postupy, normy, príručky, návody, atď ..
- **Dynamické** informácie (kedy, v akých termínoch) napr. metodické normatívne smernice, plány práce, hospodársko-právne doklady, výroba atď..
- **Hodnotové** informácie (s akým vynaložením námahy, energie, PHM...) napr. ukazovatele spotreby, predpisy pre cenotvorbu, evidenciu nákladov, atď. .

# Informácia v riadení podniku

- Informácia v riadení znamená také oznámenie, ktoré:
  - je v určitom **vzťahu k systému riadenia**,
  - je **informačným zdrojom** pre niektorý z prvkov systému riadenia,
  - pre príjemcu znamená **zmenšenie** jeho neistoty alebo neurčitosti, resp. umožňuje sa lepšie rozhodnúť
  - **ovplyvňuje správanie príjemcu** v niektorej časti riadenia.

# Tok informací v podniku



# Zásady práce s informáciami

- **Účelnosť** znamená, že spracovanie informácií musí vychádzať z analýzy jednotlivých informačných zdrojov.
- **Efektívnosť** znamená, že efektívny manažment vyžaduje mať k dispozícii zásadne tie informácie, ktoré sú potrebné na kvalitné riešenie úloh,
- **Diferencovanosť** poukazuje na to, že informácie treba zabezpečovať diferencovane, podľa stupňov, funkcií a miest riadenia v podniku.



# Zásady práce s informáciami

- **Komplexnosť** vyjadruje, že informačná základňa podniku by sa mala viac orientovať na ucelenejšie informácie.
- **Aktuálnosť** poukazuje na to, že je potrebné sa viac sústrediť na poskytovanie informácií v reálnom čase.
- **Úžitkovosť** znamená, že informácie musia slúžiť najmä pre daný rozhodovací proces.

# Ďakujem za pozornosť

