

# Informace a jejich využití

(Case Study Essay)

Branislav LACKO

*Motto:*

*Informace, které máme - nepotřebujeme.*

*Informace, které jsme potřebovali - už nechceme.*

*Informace, které chceme - nemáme, a nemůžeme*

*je v potřebném čase získat.*

*(Dilema moderní doby)*

## Zamyšlení na úvod.

Jeden čas jsem bydlel ve městě poblíž malého parku, kde se scházivali 17-tiletí chlapani s malými motocykly. Stáli s nimi na místě a naprázdno vytáčeli přidáváním plynu motor do vysokých otáček. Určitou dobu jsem jejich počínání nechápal. Z technického hlediska to byl nesmysl a z praktického také. Teprve po nějaké době jsem se dovtípil, že mají motocykly ne proto, aby je použili k jízdě za nějakým cílem, ale k tomu, aby se mohli opájet řevem jejich motoru.

Vždy si na ně vzpomenu, když vidím kolem sebe manažery našich podniků vydávat bezhlavě vysoké finanční částky za informační technologie pro svoji firmu, nebo mladé lidi, kteří kupují drahé nejmodernější osobní počítače. V obou případech téměř vždy bez konceptu zabezpečujícího jejich rozumné využití. Z jejich počínání je zřejmé, že moderní informační techniku nepoužívají k podpoře svých záměrů, ale z obdivu k etablovaným parametrům zakoupených počítačů.

Jestliže mnozí počítačovní nedouci ustrnuli na úrovni obdivu k technickým parametrům počítačů, jejich pokročilejší druhové - informační naivkové - skončili v moři nahromaděných informací, které neustále prohlubují jejich dalším přísunem. Počítač, resp. informace, se pro ně staly cílem, nikoliv prostředkem. Jejich zcestné chápání informačních technologií vyplývá z jejich neschopnosti správně vyhodnotit přínos nových technologií z hlediska jejich účelového využití.

Informace na nás útočí ze všech stran. Čím více jich máme, tím těžší je se v nich vyznat!

Málo lidí je však schopno se dnes s tímto informačním přesycením vypořádat, což brání plnému rozvoji informatizační společnosti, za kterou je dnes považována lidská komunita západního světa.

## Počítač jako prostředek ke zpracování informací

Myšlenka samočinných počítačů vznikla jako logický důsledek koncepce složitých automatů, které by automatizovaly nejen lidskou práci, ale i lidské myšlení. Přesto však byly první realizované počítače v padesátých letech určeny jen k provádění numerických výpočtů -

od čehož obdržely i svůj název ( s výjimkou řeči francouzské, kde jejich označení "ordinateur" není odvozeno od slova "počítati" jako v jiných jazycích).

První generace počítačů při svých omezených technických parametrech mohly být s úspěchem používány jen k rychlému provádění velkého počtu rutinních repetičních výpočtů. Ale již u počítačů II. generace, které byly vybaveny magneticko- páskovými paměťmi, se využívání počítačů začalo měnit ve prospěch hromadného zpracování dat, aby kolem roku 1975 dosáhlo 65% celkového využití počítačů, když vědecko-technické výpočty zabíraly jen 30% a řízení v reálném čase představovalo pouhých 5%. Z původně výpočetního prostředku se tak počítač stal především prostředkem na získávání a výměnu informací, což charakterizuje jeho využití ve stávající informační společnosti.

Nejlépe tento trend potvrzuje poslední revoluční informační technologie - počítačová síť INTERNET. Jak je známo, první počítačové terminály sloužily u počítačů III. generace k tomu, aby koncoví uživatelé mohli z terminálu zadávat své výpočty, prováděné na centrálním počítači, a poté aby jim mohly být na terminálu presentovány výsledky. Služby současné sítě INTERNET jsou však dnes z 98% zaměřeny na uchovávání a poskytování informací z datovýchází, nikoliv na výpočetní služby.

Na druhé straně je nutno se v informační společnosti, kde se informace stávají zbožím a prostředkem ke zvyšování konkurenční schopnosti, dívat na počítač jako na pouhý, i když velmi dokonalý a významný, nástroj k získávání informací.

Pozornost současné společnosti musí být prioritně obrácena k problematice informací nikoliv počítačů, jinak hrozí nebezpečí, že se počítače stanou samoučelnými.

Následující příklad chce demonstrovat základní pojmy z oblasti informační teorie na konkrétní problematice z praxe.

Záměrně je konstruován bez využití počítače.

## *Hodnotová analýza využití informací*

### **(Případová studie)**

*Situace: Nájemníci velkého činžovního domu se sešli, aby si vyslechli zástupce firmy, která bude provádět rekonstrukci ústředního topení. Ten se však opozdil a tak na něho čekají. V nedobrovolné nastalé pauze říká paní Vonásková své sousedce paní Jizlivé zprávu tak hlasitě, že ji všichni slyší: "Víte, že se Novákovi ze sousedního domu rozvádějí?"*

*- Přesto, že zpráva byla řečena tak, že ji museli všichni slyšet, paní Novopečená ji vůbec nevnímá. Babička jí slíbila, že jí počas schůzky pohlídá Honzika. Nepřišla! Mladá maminka musela vzít svého synka s sebou a teď ho hlídá, aby nezlobil. Navíc přemítá o babičce: "Proč nepřišla?! Nestalo se jí něco?! V poslední době měla tak vysoký krevní tlak!" . Je prostě myšlenkami mimo situaci.*

Samotná existence informačního sdělení sama o sobě nic neznamená, pokud není informace zachycena a využita. Bohužel dnes asi většina informací není lidmi zachycena a využita. Připomeňme jen, kolik informací denně chrlí masové sdělovací prostředky, a kolik lidí tyto zprávy bezděčně ignoruje.

- *Malý Honzík, kterému je 8 let, je zatím silně upoután situací, kdy se poprvé ocitl mezi tolika dospělými lidmi. Pozorně sleduje, co se kolem děje. Vyslechl i paní Vonáskovou, ale z pochopitelných důvodů sdělené zprávy neporozuměl.*

Ani zachycená zpráva nemusí být zhodnocena, jestliže neporozumíme jejímu obsahu. Kolik lidí v novinách přeskóčí stránky, potišťené burzovními údaji prostě proto, že nerozumí těmto údajům a nedovedou jich použít. Poznamenejme, že právě tento moment např. způsobil nerovné a do jisté míry nespravedlivé rozdělení našich občanů v průběhu kupónové privatizace na ty vyvolené, kteří z titulu své funkce a profese věděli, jak mají kupónovou privatizaci využít pro své obohacení, a zbývající většinu, která to nevěděla, a proto nemohla potenciálních příležitostí kupónové privatizace využít.

Mnoho lidí podléhá klamu, že jakmile dostanou informaci, mají vyhráno. Na tento omyl upozorňuje i spisovatel Balsac: "Čím víc se baron obdivoval vtípnosti rady, jež mu baronka dala, tím méně mu bylo jasné, jak by ji měl použít." [3]

- *Pan profesor Vědecký: "Ta Vonásková se zabývá stále jen samými hloupostmi!" Když se ho zeptáte další den, ani si nevzpomene, co paní Vonásková říkala.*

Zachycenou informaci je potřeba uložit do paměti a uchovat pro její případné použití. Kolik lidí si přečte zajímavou nabídku o jistém zboží v novinách s následným letným rozhodnutím, že by si věc mohli koupit, ale neučiní si opatření k zapamatování (poznámky, výstřižek apod.), takže nakonec na vše zapomenou a informace o letní slevě zboží nevyužijí.

Zachycení a uchovávání informací pro jejich pozdější využití je hlavní obsahovou náplní všech firem, které provozují databanky. K uchování velkého množství různých informací je však potřeba mít k dispozici příslušné technické a programové prostředky. Také je potřeba hradit provoz a údržbu těchto prostředků včetně aktualizace informací v databázi. Proto na rozdíl od paní Vonáskové, která zmíněnou informaci poskytla všem zdarma, mají právo provozovatelé databází za svoji činnost inkasovat peníze. V podstatě mohou tyto prostředky získat ze třech zdrojů:

- Od těch, kteří chtějí informace do databáze uložit, aby se mohli jejich prostřednictvím prezentovat. Např. firmy, inzerující své služby a výrobky.
- Od těch, kteří informace v databázi hledají, aby ji mohli využít ve svůj prospěch.
- Od těch, kteří mají zájem na poskytování takových informací. Např. státní podpora informačních systémů o pracovních příležitostech.

Samozřejmě lze platby kombinovat.

*Pan Věcný (v myslí): „ To je otrava! Přišli jsme sem , abychom se dověděli o instalaci topení, a teď tady budeme poslouchat takové hloupé babské řeči! Já si potřebuji vzít dovolenou, abych zajel za dcerou do Aše, a stále nevím kdy, aby se mě obě akce - cesta do Aše a rekonstrukce topení - nepřekryly.“*

Pro pana Věcného sdělení paní Vonáskové představuje nepoužitelnou informaci. Potřebuje nutně informaci jiného druhu a zpráva o rozvodu Novákových ho nezajímá. Na rozdíl od pana profesora Vědeckého si ji asi zapamatuje, ale nevyužije. Dokonce informaci odmítá. Určitou informaci nemůžeme nahradit jinou informací. (Vitamín C, který je v jablku můžeme nahradit vitamínem C v kysaném zelí).

Poznamenejme, že je někdy těžko odhadnout, jaké informace budou konkrétní osobu zajímat. Jednodušší je požádat příjemce, aby specifikoval svoje informační potřeby a požadavky, abychom mu poskytli takové informace, které potřebuje a které jsou pro něj

zajímavé. Řada vedoucích pracovníků si stěžuje, že firemní informační systémy jim poskytují informace, které oni nepotřebují a jsou pro ně nezajímavé. Když se však zeptáte, co přesně požadovali, zjistíte, že si nic konkrétního nevyžádali nebo že svoje požadavky specifikovali velmi mlhavě. Není se tedy čemu divit, když pak obdrží jen velmi všeobecné informace.

- *Paní Opatrná (která sedí vedle paní Vonáskové z druhé strany): " Je to pravda? Jak to víte? Vždyť to bylo takové navenek spořádané manželství!*

*Paní Vonásková: "Od minulého týdne. Přimo od pana Nováka. Manželka se mu včera odstěhovala. Viděla jsem ji odjíždět. V takovém drahém autě zahraniční značky si odvážela svoje věci do Bráníku, kde má její nový partner velkou vilu."*

Paní Opatrná se snaží získanou informaci ověřit a časově lokalizovat. To je velmi důležitý moment. Neověřené a časově nevyhraněné informace se mohou ukázat jako nesprávné nebo již neaktuální. Všechny informace, které jsou ukládány do databází by měly být ověřené a časově určité. V opačném případě by měly doprovázeny výrazným upozorněním, že se jedná o neověřená data. Kontrola však může být někdy časově náročná a vyžadovat určité náklady a znalosti kontrolních postupů. Tyto skutečnosti vedou často k vynechání potřebných kontrol. Obvykle se později ukáže, že škody z použití neověřených informací jsou daleko větší než náklady na jejich kontrolu. Připomeňme si různé žaloby za zveřejnění nepravdivých informací v novinách nebo televizi, apod.

- *Paní Všímavá: "Tak to mi vysvětluje, jak jsem ji onehdy viděla s takovým fešákem v Lucerně. Dělal, že mě nevidí. Já si říkala, kdo to asi je! Ted' už je mi to jasné!"*

Informace zde posloužila paní Všímavé k likvidaci její pochybnosti, kdo to tehdy byl. Od tohoto okamžiku je to pro ni už nezajímavý fakt, na který může zapomenout. Zde je ukázána jedna z užitečných vlastností informace - snížovat neurčitost. Právě velikost pochyb - neurčitosti ukazuje, kolik je potřeba informací, abychom neurčitost odstranili. Čím více pochyb a neurčitosti, tím více je potřeba informací. Známe-li čas odjezdu známého vlaku, kterým často jezdíme, stačí nám zjistit jen aktuální číslo nástupiště. Možná, že jsme se ale právě dověděli, že do místa naplánované dovolené autobus nejezdí, a že bude nutno jet vlakem. Pak musíme dostat informaci, která trať tam vede, jak tam jezdí spoje v neděli, kolik stojí jízdenka, zda lze provést rezervaci míst ve vlaku a jak se posílá dětský kočárek jako spoluzavazadlo.

- *Pan Fešný (v myslí): " No tak to jsem se zbytečně snažil, abych ji získal! Vilu v Bráníku nemám a západní bourák také ne. Ted' alespoň vím, že ji mám pustit k vodě!"*

Pan Fešný měl problém. Nedovedl si vysvětlit, proč paní Nováková nereaguje na jeho nadbíhání, když tolik jiných pohledných žen se po něm ohlíží. Neuměl se rozhodnout, co má udělat, aby ji pro sebe získal. Informace mu umožnila jednoznačně problém vyřešit.

Velká většina informací podporuje určitý rozhodovací proces. Získání významných skutečností, které mohou ovlivnit rozhodování, je důležitou fází každého rozhodovacího procesu.

V souvislosti s využitím informací poznamenejme, že mnoho lidí se rozhoduje i ve vážných věcech bez potřebných informací.

Citujme z článku J. Ference:

"Je tomu déle než rok. Jeden přítel se mě zeptal, zda má vložit peníze do podílového fondu FUTURUM AURUM. Řekl jsem mu, že z hlediska slibovaných výnosů určitě ano. Ale necht' si předtím zjistit, jaký má firma vlastní kapitál, kolik má závazků, jaké byly její loňské výnosy, jak vypadá struktura a personální obsazení řídicích orgánů, včetně výpisů z trestních rejstříků. Dále ať si ověří, jaké má firma kontakty v zahraničí, případně jaké jsou její majetkové podíly v jiných společnostech (a v jakých). Na závěr jsem příteli doporučil, ať si pečlivě prostuduje podnikatelský záměr FUTURA. Na jeho další otázky jsem dodal, že by nebylo od věci promluvit si s jeho ředitelem osobně. Byl jsem nazván pitomcem. Za několik měsíců přišel můj přítel a s ním přibližně dva tisíce dalších lidí o dvě stě miliónů korun." [1]

Někdy je opravdu nutno obdivovat lidskou naivitu a nepoučitelnost. Poté, co v ČR několik tisíc lidí ztratilo svoje našetřené peníze v řadě zkrachovalých bank či v důsledku krachu cestovních kanceláří, opět mnoho našich občanů svěřilo lehkomyšlně své peníze nově zakládaným družstevním záložnám, které v krátké době zkrachovaly. Petr Zahradník, z firmy CONSEQ Finance říká: „Řadoví členové-vkladatelé těchto záložen čelili (částečně vědomě, částečně z naivity) problému informační asymetrie. Uvěřili mediálně známé herecké tváři, nabízející vysoký výnos, aniž věděli cokoliv bližšího o společnosti, do které vkládají peníze. Neschopnost vyhodnocovat informace, neschopnost rozlišovat podstatné od nepodstatného, byla tak zaplácena vysokou cenou.“ [8]

V protipólu je možno uvést generální ředitele, kteří do nekonečna odkládají rozhodnutí o zavedení informačního systému, nové výroby, nového výrobku, a pod., přestože již byly zpracovány stovky stran rozborů, zdůvodňovacích zpráv, poptávek, nabídek, svolány desítky porad atd. Přitom stále příslušní ředitelé tvrdí, že ještě nemají dost přesných a vyčerpávajících informací, aby mohli optimálně rozhodnout.

- *Paní Hlásná (v myslí): " No né! To musím říct ženským zítra ráno v mlékárně!" Řekne to samozřejmě nejen tam, ale i v pekařství, drogerii a jinde.*

Paní Hlásná zajistí přenos informace s velkým rizikem, že to bude informace zkreslená, pokud si k ní něco sama "přidá" nebo naopak zapomene (Vzpomeňme si na dětskou hru nazývanou „Tichá pošta“).

Využití informací je bezprostředně spojeno s jejich distribucí a přenosem. V technické praxi to znamená zajistit odpovídající komunikační prostředky, zajistit jejich provoz a zorganizovat přenašení informací současně s jejich zabezpečením před možnými chybami při přenosu. Samozřejmě, že i to stojí peníze, takže firma, která takovou činnost provozuje si nechá přenos zaplatit. Paní Hlásná obstará přenos ochotně zdarma.

- *Paní Jízlivá (druhý den na ulici): "Tak co paní Vyjevená, musí se ta Šárka Holubovic vdávat? Jen mi to popravdě řekněte! Já Vám pak také něco zajímavého řeknu. Vy přece Novákovi znáte, že?!"*

Paní Jízlivá využije získanou informaci tak, že si uvědomí, že může informaci poskytnout jinému zájemci se ziskem. Zisk zde je představován známým "směnným obchodem" - jedna informace za jinou informaci. Prodej informací je v informační společnosti řízen stejnými tržními principy, jako jiný obchod.

Marketing: nalezení vhodné informace a vhodného zákazníka (U prof.Vědeckého a jemu podobných by paní Jízlivá jistě se zprávou o rozvodu Novákových nepochodila. Paní Vyjevená by zase pravděpodobně odmítla zaručeně čerstvou informaci o nově nalezené chybě v poslední verzi programu MathLab).

Reklama: Víte, že já vím....

Cena: Zde nabídka protihodnotou, aby klient věděl, kolik zaplatí resp. co získá.

Samozřejmě se cena řídí poptávkou a nabídkou.

*Pan Nepozorný (ke svému sousedovi, poté, co si vyndal sluchátko walkmanu z ucha): „Kteří Polákovi? Vždyť tady kolem žádní Polákovi nebydlí!“ Vedle sedící starý pán mu vyhýbavě odpovídá: „Nevím, já poslední dobou už špatně slyším.“*

Pan Nepozorný zkreslil informaci, protože se jednak věnoval poslouchání oblíbené hudby, jednak mu k přesnému zachycení zprávy bránilo sluchátko. Zkreslení informace je velmi častý jev. Kybernetika nás upozorňuje, že v přenosových kanálech je potřeba počítat s výskytem šumu, který má za následek zkreslení informace. To je další důvod k ověřování zachycené zprávy! Vliv šumu můžeme omezit zajištěním vysoké kvality přenosu a dodáváním nadbytečné (redundantní) informace.

*- Pan Chytrý ( v mysli): "Nováková, taková krasavice! Ta si jistě dobře vybrala. Zřejmě nějakého bohatého hezouna, světáka. Ale ten Novák, to je ňouma. Ten si už asi jinou nenajde. Ale copak si počne s takovým velkým bytem, který zařídil stejně jen pro ni. Možná by teď potřeboval menší. Já za ním zajdu a nabídnu mu ten náš. Určitě na to přistoupí, když ho přesvědčím. On bude teď celý "naměko". Konečně tak s manželkou získáme větší byt."*

U pana Chytrého informace vyprovokovala akci. Pro něj není cena informace vyjádřena poznáním, že se Novákoví rozvádějí. Pan Chytrý, si uvědomil pravděpodobný důsledek, který z rozvodu Novákových vyplývá v oblasti využívání jejich dosud společného bytu. Získá-li pan Chytrý takto konečně snadno a rychle větší byt, pak tato informace měla pro něj nesmírnou cenu!

Toto využití informace je velmi rozšířené. Oznámi-li tisk zdražení benzínu od příštího měsíce, nevezme to většina automobilistů jako pouhou informaci pro další období, ale jako pokyn k okamžitému natankování u benzinové pumpy a vyhodnotí cenu této informace rozdílem takto "ušetřené sumy".

*- Pan Rozoumek (v mysli): "To Nováka úplně vyřídí! To si dovedu živě představit! Navíc on v těchto věcech neumí chodit. Určitě by měl mít dobrého advokáta, aby mu pomohl. Musím to říct JUDr. Vykukovi, ať se mu za rozumnou cenu nabídne. Ten zrovna nemá moc práce a já se s ním tak vyrovnám za tu radu. Tohle je sice víc než to jeho drobné doporučení, co mi dal, ale alespoň za ním budu moci zase jindy zajít."*

Pan Rozoumek dá JUDr. Vykukovi jinou informaci než tu, co získal. Tato informace byla zpracována v kontextu Novákovy situace a Novákoví nátury a byla zpracována za jiným účelem - odměnit se známému a zavázat si ho do budoucna.

Tento způsob využití informace vyžaduje umět využít souvislostí (kontextu) poskytované informace. Takto se může získat informace, které v původní informaci není výslovně obsažena..

Několik vtipných příkladů tohoto typu uvádí ve své knize N. Tánská. Uvedme jeden z těch, které ukazují, jak umí využívat správně informací v kontextu hrdinka knihy Štika na rozdíl od věčně se "mýlící" Cilky:

Pan Zajíc: " Mám chuť se pustit do pořádné práce. Přihlásil jsem se šefovi, že půjdu zavádět tu novou výrobu do naší filiálky!“, vyhlašuje před kolegyněmi. Cilka si myslí: "Ten má ale energii a odvalu. Jak se změnil! Vždy to vypadalo, že mu práce nevoní!" Štika přemýšlí: "Proč ten Zajíc hledá práci v naší filiálce. Vždyť tady je práce spousta, kam se jen

podívá. Ale filiálku máme v jiném městě. Zajíc tedy chce být mimo domov. Slyšela jsem, že mu to v manželství v poslední době neklape. Aha! Zajíc odchází od své ženy a chce jít pryč z našeho města! Ta práce není ten hlavní důvod, proč chce jít do naší filiálky." [2]

- *Spisovatel Hloubal (v myslí): "Když si tak vzpomenu, tak už je to pátý podobný případ. Stejně to bylo u Dvořáků, Šulců, Pytlíků a Podhradských. Ženská typu "hezká Princezna" si vezme v mládí pracovitěho dřiče. Sice ne moc hezkého, ale takového poctivce, co si získal dobré postavení již v mládí svojí usilovnou prací, tj. v době, kdy jiní pohlední svalovci honí po stadiónech míč, takže by jí nemohli nabídnout blahobytné, zajištěné postavení, které takto Princezna pro sebe snadno a rychle získala. Jakmile ale později najde hezouna s postavením, tak si ho zajistí pro sebe. Doplatí na to ten dobrák, který byl nadšen, že si ho taková hezká žena všimla a vzala si ho. Hýčkal ji, jak jen mohl. To je výborný námět pro povídku, možná i novelu. Hned se do toho musím dát."*

Literární útvar, který sepíše, vznikne vlastně analytickým vyhodnocením několika informací, zobecněním určitého poznatku o pozorovaných souvislostech. Takto vznikne informace zcela nová - obecnější.

Tímto způsobem vytvářejí informace poradenské, prognostické, statistické a jiné firmy. Podkladem není jen dostatečný počet informací, které mohou být vyhodnoceny, ale k dispozici musí být i metoda (např. statická) a nástroj, který umožní její aplikaci na dostatečně rozsáhlý vyhodnocovaný soubor (počítač). To vše stojí peníze, které může firma požadovat za vytvořené informace.

Poznamenejme, že díky tomuto procesu disponujeme mnoha současnými znalostmi, které byly takto získány a že znalosti jsou vlastně jedna ze specifických forem informace.

- *Paní Vševědoucí (v myslí): „Ta Vonásková mě předběhla! Vždyť já to vím už dávno. Mohla jsem ukázat, že mě žádná událost na sídlišti neuteče. Příště si musím pospíšit, abych se dostala první ke slovu.“*

Pro paní Vševědoucí vyslechnutá zpráva není informací. To, zda zpráva představuje informaci rozhoduje stav znalostí a potřeby příjemce zprávy. Proto je tolik důležité, aby příjemce specifikoval aktuální stav svých znalostí (nebudou mu pak přikládány pro něj známé skutečnosti) a svoje požadavky a informační potřeby (viz komentář u pana Věcného). Na to zapomínají uživatelé informačních systémů, když odmítají spoluúčast na jejich budování tím, že se odmítají aktivně podílet na tvorbě požadavků pro připravovaný informační systém. Za nějaký čas pak nařikají, že zprávy, které jim vybudovaný informační systém poskytuje, jsou k ničemu. Tento případ také ukazuje, že informace má časové omezení své „novosti“, po kterou je opravdu novým poznatkem nebo novým sdělením. Po určitém čase pro někoho již to není informace, protože ji získal jinde nebo jinak. Půl roku po proběhnutém rozvodovém řízení Novákových to již bude banální fakt pro drtivou většinu zúčastněných. Na druhé straně získání určité informace s předstihem před ostatními, pokud se tato nestane všeobecně známým faktem, může příjemce značně zvýhodnit před ostatními lidmi. Na tomto faktu je založena celá řada příběhů o burzovních a jiných finančních machinacích nebo o zneužití služebních informací k vlastnímu obohacení.

Je nutno si uvědomit, že informaci od paní Vonáskové dostali všichni zadarmo. Paní Vonáskové činí potěšení "všechno" vědět a všem to dávat najevo. To jí pro uspokojení stačí. Proto jí tak "nezištně" rozdává. Ostatně její získání jí zase tak moc úsilí nestálo.

Ve skutečnosti však získání informace může být dosti nákladné. Zjistit přesný datum svatby dědečka nemusí být problém. Stačí se zeptat žijící babičky. Zjistit byt' jen rok narození svého předka z sedmého pokolení Vás může přijít dnes na několik desítek tisíc, když se bude jednat o předka v zahraničí a má-li být příbuzenství notářsky ověřeno.

A co případ, kdy je získání informací spojeno s případným smrtelným nebezpečím, vysokými cestovními výdaji, apod.?!

Cena informací je tedy jednak cenou nákladů, které byly vynaloženy v celém tzv. informačním řetězci (získání - kontrola - uložení - zpracování - přenos - presentace), jednak otázkou nabídky a poptávky (za minulého režimu většina našich občanů svůj původ tajila, dnes se zajímá i o své pra-pra-prapředky a je ochotna za jejich zjištění vynaložit vysoké částky) a zhodnocením přínosů, které použití informace přinese.

Poptávka po informacích je založena často na možnosti jejich využití.

### **Závěrem**

Důležitou skutečností v současné společnosti je, že informace se stává nezbytným zdrojem pro podnikání jako finance, suroviny, materiál, stroje, lidská pracovní síla, a jsou mnohdy rozhodujícím faktorem pro úspěch v dnešním tržním hospodářství.[4]

Informace se stávají katalyzátorem veškerého dění v současné společnosti.

Ne, že by v minulosti nebyly informace ceněny. Napoleon tvrdil, že jeden dobrý špión vydá za celý pluk vojáků a donašeči byli vyhledáváni každým režimem. De factó to však byli lidé na okraji společnosti a v opovržení. Avšak i dnes bychom měli mít v opovržení ty, kteří zcizené informace prodávají (průmyslová špionáž nebo moderněji – investigativní benchmarking ) [6] nebo ty, kteří zneužívají informací, jenž získali v průběhu práce ve státní funkci [5]. V opovržení by měli být i ti, kteří takové kradené informace kupují (nejen překupnictví kradených obrazů a klenotů je trestné).

Důležitost informací však nastoluje před informatizační společností nové problémy.

Právní legislativa musí zajistit, právo občanů na informace stejně jako ochranu jejich osobních údajů před zneužitím. Mnohým institucím je nutno uložit povinnost informace občanům poskytovat.

Životně důležité informace musí být pro všechny cenově přijatelné, aby se nemohla vytvořit privilegovaná vrstva, těžící z nerovnoprávného přístupu občanů k informacím. [7]

Velkým problémem informační společnosti je i včasné přijetí standardů pro kódování, přenos a presentaci informací, aby se zabránilo jejich zneužívání např. pro průmyslovou špionáž.

Objevují se již i nemoci, které pocházejí z informací:

- Řada lidí podléhá stresu, protože si uvědomují, že nemohou potřebné informace z tak obrovského množství dat rychle získat a vyhodnotit.
- Jiní lidé jsou trpí frustrací, že nemají dostatek informací a mají přijmout důležité rozhodnutí.
- Existují jiní, kteří trpí závislostí na informacích. Nedávné průzkumy v USA ukázaly kolik času prosejí mladí lidé při prohlížení nepřehledného množství informačních stránek WWW v síti INTERNET bez skutečného využití některé získané informace (viz rčení "zasurfovát si na Internetu").



V mnoha západních zemích jsou již k dostání samolepící etikety na domovní schránky s nápisem : "Nevkládejte prosím do této poštovní schránky jakékoliv informační materiály!". U nás se tyto nápisy objevují rukou psané na samolepících štítcích, které jsou umístěny na poštovních na schránkách. Zkrátka i těch informací může být někdy tolik, že je rozumné je s díky odmítnout.

Uveďme na závěr, že abychom mohli úspěšně použít informaci pro své rozhodnutí musí být splněny určité podmínky (atributy informace):

- -Informace musí být cílená (Potřebujeme-li informaci o možných dodavatelích určitých výrobků, nepomůže nám informace o počasí v Jižní Americe)
- Informace musí přijít včas ( Zprávu o nástupišti, ze kterého odjíždí náš vlak, potřebujeme dostat před jeho odjezdem).
- Informace musí být přesná ( Řekne-li nám někdo, že za určité zboží budeme zaplatit od 5000 Kč do 2 mil., může to být informace pravdivá, ale pro konkrétní platbu nepřesná).
- Informace musí být úplná (Uvede-li nám někdo cenu výrobku na dvě desetinná místa, ale nesdělí nám, v jaké je uvedena měně, nestačí nám to k zaplacení zboží).
- Informaci musíme být schopni přijmout a porozumět jí (Popíše-li nám někdo cestu k nádraží v cizím městě arabsky a my umíme jen česky, zpráva nám nepomůže, přestože informaci o tom, jak k nádraží dojít, obsahuje).
- Informace musí být aktuální (Dostaneme-li adresu firmy, která je zastaralá a již neplatí, těžko firmu najdeme).

Nezapomínejme na tyto skutečnosti, jinak můžeme být zklamáni použitím informací, které tato kritéria nesplňují!

A na závěr doporučení:

*Dopřejte si jen tolik informací, kolik bezpečně strávíte!*

Pan Bücher z komise Evropské unie pro informatizaci při svém vystoupení v Praze upozornil, že lidé možná nebudou horoucně milovat informační společnost, ale budou se v ní muset naučit žít.

Literatura:

1. Ferenc, J.: Zbytečná rada mému příteli. Lidové noviny dne 16.března 1996, str. 2.
2. Tánská, N.: Vyznáte se v tlačenici? FÉNIX, Praha 1991
3. de Balsac, H.: Lesk a bída kurtizán. Kap. Mírová smlouva mezi Asií a firmou Nuncigen.
4. Informatika pro ekonomy, kol. autorů. VŠE FIS Praha 1996
5. Marada,P.: Kupujeme kradené informace. Magazín Úspěch 9/1993 MF Dnes, s.5
6. Němec,P.: Špióni, špióni, co děláte. Příloha Hospodářských novin Víkend, č.15/1996, str.1-2
7. Hanková, J.: Nejde o informace, ale především o přístup k nim. Lidové noviny ze dne 30.8.97
8. Zahradník, P.: Způsobila současnou krizi družstevních záložen nedokonalá legislativa? EKONOM, roč. XLIII, (1999), č. 50, str. 31

9. Stonier, T.: Informace a vnitřní struktura vesmíru. BEN, Praha 2002

9. Kol. autorů : Automatizace a automatizační technika. Computer Press Praha 2000. Viz Beneš,P.: Úvod do kybernetiky. 7.kap. str.63-76

---

Case Study - Případová studie - progresivní forma a metoda získávání znalostí na amerických univerzitách, mající svůj původ v seminární výuce na Harvardské universitě, kdy studenti řeší zadaný fiktivní nebo skutečný problém nalézáním různých řešení, která diskutují.

Příloha:

**Informace** je jedno z nejpoužívanějších slov moderní doby, přesto však jeho přesný význam většině lidí uniká. Není ani divu, neboť není jasný ani některým vědcům. Pojem informace je pojem vysoce abstraktní. Vývoj chápání tohoto pojmu je značně dlouhý a komplikovaný. Důležitým okamžikem v tomto vývoji byl vznik potřeby takového pojmu. Rozvoj přenosu zpráv na základě rozvoje telekomunikační techniky (po vynálezu telegrafu, telefonu a později i dalších sdělovacích technik) tím byl přímo podmíněn. To vše se odehrávalo v minulém a na počátku tohoto století. Završením úsilí mnoha inženýrů a vědců byla Shannonova definice informace (informační entropie  $H$ ) jako záporně vzatého logaritmu pravděpodobnosti nějakého jevu (matematické vyjádření je uvedeno v následujícím textu). Tato definice je dnes většinou vědců a inženýrů vnímána jako konečná, ale zpřesňování definice informace pokračuje stále.

Vraťme se však při našem výkladu ještě na chvíli zpět. Práce telekomunikačního inženýra Shannona měla pro rozvoj oboru ohromný význam přesto, že nebyla zcela přesně interpretována. Avšak již tenkrát bylo pocíťováno, že pojem informace má širší význam. Proto se vědci dohodli, že pojem *informace* je možno chápat ve čtyřech základních významech:

1. význam „sémantický“ (sémantika je nauka o významu slov) - jedná se o absolutní zisk informace jak např. odpovídá významu jednotlivých slov
2. význam „pragmatický“ (předchozí ovlivňuje následné) - jedná se o relativní zisk informace - příjemce rozlišuje zda již sdělovanou informaci má či ne - sdělení toho co už vím není podle tohoto pojetí ziskem informace
3. význam idealizovaný - zisk informace záleží na jeho zhodnocení příjemcem a to na základě jeho předchozích zkušeností, minulých i momentálních citů a emocí, logika přitom hraje zanedbatelnou roli - např. stejný obraz nebo stejná hudba je různými příjemci vnímána a hodnocena odlišně, dokonce i jedním příjemcem může být vnímána odlišně v různých časových okamžicích,
4. význam inženýrský - zde se vychází z toho, že existuje otázka a k této otázce konečná množina možných odpovědí. To zakládá pravděpodobnost toho, že z množiny odpovědí bude právě jedna vybrána. Tato pravděpodobnost je vyčíslitelná. Předpokládá se tedy snížení neurčitosti vzniklé otázkou na základě odpovědi, která je možná jako výběr jedné odpovědi z množiny možných. Pravděpodobnost výběru odpovědi z dané množiny se stala základem stanovení velikosti informace pomocí informační entropie tak, jak ji stanovil Shannon v roce 1948, tj.  $H_i = -\log p_i$ . Pro nejmenší možnou informaci, tj. odpověď „ano - ne“ pak byla odvozena jednotka informace 1 bit =  $-\log_2 1/2$ . Pokud bychom použili jiného než dvojkového logaritmu dostaneme pouze jiný rozměr informace. Tak např. pro

dekadický logaritmus se jednotka informace nazývá dit. Je to obdobná situace, jako když pro měření vzdáleností používáme kilometry nebo míle.

V roce 1990 vydal T. Stonier knihu s názvem „Informace a vnitřní struktura vesmíru“, ve které zařadil informaci, vedle hmoty a energie, jako třetí základní stavební prvek vesmíru (český překlad vydalo nakladatelství BEN pod tímto názvem v roce 2002). Zároveň i informaci definuje :

**D - Informace je schopnost organizovat nebo v organizovaném stavu udržovat.**

Tato definice platí univerzálně pro celý vesmír, jak je v knize doloženo na příkladech. Rozdíl mezi takto definovanou informací a informací mylně chápanou podle Shannona je jako rozdíl mezi měřeným objektem a mírou (jako mezi protékající látkou (druh) a její velikostí průtoku (množství), nebo nákladem nákladního vlaku a jeho schopností něco uvést). Bit je pouze míra, tj. velikost informace a mimo jiné je nezbytná k určování informační kapacity technických prostředků.

Na základě Stonierovy definice můžeme snadno dojít k pojmu informačního pole se všemi aspekty pole energetického nebo hmotného. Můžeme tedy hovořit např. o jeho potenciálu, o rozdílu potenciálů atd. Pro obecnou **lidskou** potřebu si můžeme informaci definovat jednoduše jako produkt tazacího procesu:

**D - Informace je odpověď na otázku.**

To sice na první pohled vypadá nevědecky a příliš jednoduše a jednostranně, ale když si uvědomíme, že např. zabudování měřícího čidla je chápáno také jako položení otázky, dostane tato definice hlubší význam. Tato definice je velmi důležitá z hlediska vybudování vnitřního postoje a názoru tvůrčích lidí a je vlastně návodem pro tvůrčí práci. Není v rozporu se žádnou jinou existující definicí informace ve vztahu k člověku a jeho činnosti. Každá vědecká práce je především nalézání správných otázek, které jsou pro postup práce často důležitější než pak již relativně snadno nalezená odpověď.

Jednotkou informace je bit (binary digit), tedy jedna dvojková číslice se stavy 0 a 1, resp. byte 1 byte=8 bitů , případně násobky s předponami K-kilo , M-mega, G-giga a T-Tera (Pozor jako nejbližší násobky ve dvojkové řadě! Takže 1Kb je 1024bitů, 1Mb je 1 048 576 bitů, atd.)

**Výňatek z kapitoly doc. Beneše v citované publikaci [9]**