



Informační zdroje v odborné literatuře

JAN VYMĚTAL



Wolters Kluwer
Česká republika

INFORMAČNÍ ZDROJE
V ODBORNÉ LITERATUŘE

Informační zdroje v odborné literatuře

JAN VYMĚTAL



Wolters Kluwer
Česká republika

Vzor citace: VYMĚTAL, J. *Informační zdroje v odborné literatuře*. 1. vyd.
Praha : Wolters Kluwer ČR, 2010. 436 s. ISBN 978-80-7357-520-5

Recenzovali:
PhDr. Richard Papík, Ph.D.
Ing. Boris Škandera

© doc. Ing. Jan Vymětal, CSc., 2010

ISBN 978-80-7357-520-5

OBSAH

1 Úvod	11
2 Současné informační prostředí	14
2.1 Informační společnost	15
2.2 Informační prostředí	27
2.3 Informační věda	46
2.4 Normalizace a terminologie informační vědy	50
3 Informační proces	57
3.1 Data	59
3.2 Informace	60
3.3 Znalosti	64
3.4 Informační proces	66
3.5 Řízení informací	68
3.6 Řízení znalostí	70
3.7 Učící se organizace	72
4 Struktura informačních zdrojů	74
5 Primární informační zdroje	82
5.1 Články a časopisy	83
5.1.1 Zdroje informací	86
5.2 Dokumenty ochrany duševního vlastnictví	88
5.2.1 Ochrana průmyslových práv	91
5.2.1.1 Patenty	92
5.2.1.2 Mezinárodní patentové třídění	96
5.2.1.3 Užité vzory	98
5.2.1.4 Průmyslové vzory	99
5.2.1.5 Topografie polovodičových výrobků	100
5.2.1.6 Podniková průmyslová práva	101

5.2.1.7	Odrůdy rostlin a plemena zvířat	103
5.2.1.8	Ochrana práv na označení	103
5.2.2	Autorské právo	109
5.2.3	Zdroje informací	111
5.3	Normy	118
5.3.1	Mezinárodní normy	119
5.3.2	Evropské a národní normy	119
5.3.3	České technické normy	120
5.3.4	Podnikové normy	123
5.3.5	Zdroje informací	123
5.4	Informace z vědeckých a odborných setkání	128
5.4.1	Zdroje informací	130
5.5	Vědecko-kvalifikační práce	131
5.5.1	Zdroje informací	134
5.6	Výzkumné a technické zprávy	134
5.7	Interní firemní informace	136
5.7.1	Výroční zpráva a rozbor hospodaření podniku	138
5.7.2	Firemní literatura	142
5.8	Zákony a legislativní dokumenty	145
5.9	Tajné informace	150
6	Zásady přípravy některých primárních zdrojů	153
6.1	Odborný článek – publikace	153
6.1.1	Textové zpracování	157
6.1.2	Struktura	159
6.1.3	Grafická úprava	165
6.1.4	Citování literárních odkazů	169
6.1.5	Od rukopisu k vytištění publikace	178
6.1.6	Korektura a korekturní znaménka	180
6.1.7	Recenzní posudek	183
6.2	Ústní sdělení – přednáška	185
6.2.1	Příprava přednášky	185
6.2.2	Přednesení a diskuze	192
6.2.3	Poster	197
6.2.4	Optimální využití účasti na konferenci	199
6.3	Výzkumné zprávy	200
6.3.1	Oponentní posudek a oponentura	201
6.4	Vědecko-kvalifikační práce a obhajoba	204
6.5	Patentová přihláška a řízení	207

7	Sekundární informační zdroje	210
7.1	Kompendia	215
7.2	Referátová literatura	217
7.3	Literatura citací	223
7.3.1	Web of Science	226
7.3.2	Journal of Citation Report	230
7.3.3	Current Contents Connect	232
7.3.4	Základní pojmy bibliometrie	232
7.4	Šedá literatura	240
7.5	Dokumenty ochrany průmyslových práv	246
7.5.1	Patentové věstníky	246
7.5.2	Referátové časopisy	247
7.5.3	Databáze DERWENT – World Patent Index	249
7.5.4	Databáze INPADOC	251
7.5.5	Databáze esp@cenet	253
7.5.6	Ostatní databázové zdroje	254
7.6	Externí firemní informace	256
7.6.1	Zdroje informací	267
8	Terciární informační zdroje	296
8.1	Naučné slovníky	297
8.2	Encyklopedie	298
8.3	Monografie	306
8.4	Učebnice	307
8.5	Příručky	309
8.6	Numerické a faktografické zdroje	311
8.7	Účelové firemní publikace	323
9	Ostatní informační zdroje	325
10	Informační zdroje v elektronické formě	330
10.1	Databáze	332
10.2	Databázová centra	343
10.3	Nakladatelství a vydavatelství	348
10.4	Nadstavbové nástroje pro e-zdroje	351
10.4.1	Nadstavbové nástroje	351
10.4.2	Informační brány, portály a konzorcia	355

11 Odborné knihovny a informační pracoviště	363
11.1 Možnosti vyhledávání v knihovním fondu	370
11.2 Národní technická knihovna v Praze	373
11.3 Informační pracoviště	378
12 Strategie vyhledávání informací a jejich zpracování	383
12.1 Rešerše	388
12.2 Zpracování získaných informací	391
Přílohy	394
Seznam informačních zdrojů	410
Seznam použitých zkratk	420
Rejstřík	427

Budoucnost je jako strategická hra. Úspěch nepatří největším, ale nejchytřejším... Těm, kteří vidí dál než ostatní, dál než jejich konkurenti, těm, kteří nesází na sílu, ale na strategii. Informační strategie, informační zdroje, informace – to je to, oč tu běží...

Existuje známé známé, tedy věci, o nichž víme, že víme. Víme také, že jsou známé neznámé, tj. víme, že jsou některé věci, které nevíme.

Existují ale rovněž neznámé neznámé. Takové, o nichž nevíme, že je nevíme!

Nevědět není zlé, zlé je jen nechtít vědět! (čínská moudrost)

Být si nejistý je nepohodlné, být si jistý je směšné. (čínská moudrost)

1 ÚVOD

Lidské poznání je charakteristické tím, že plynule navazuje na vše, co bylo vytvořeno v minulosti. Je již dávno zřejmé, že všechny poznatky daného vědního či technického oboru si nelze plně osvojit, a proto je nutno se stále více zaměřovat na to, kde, jakými prostředky a jakými neefektivnějšími postupy hledat aktuální, optimální a relevantní poznatky. Na uvedené problémy lze najít odpověď ve znalosti struktury odborné literatury i odborných informací, jejich zdrojů a ve znalostech pracovních postupů dokumentace informací. Tato kniha je proto druhým pokusem o úvodní ucelený základní přehled jak obecných poznatků o současném informačním prostředí a informačních službách, tak rámcovým návodem na práci s hlavními informačními zdroji. Celkové zaměření knihy je směřováno především na vědecké, vědecko-technické, technické, ekonomické a firemní informace, i když základní pojmy, dělení a postupy jsou stejné i u ostatních informací. Kniha navazuje na publikaci „*Úvod do studia odborné literatury*“, vydané nakladatelstvím ORAC v roce 2000, která byla v poměrně krátké době rozebrána.

V současné době vyžaduje rozvoj informační společnosti a její přechod ve společnost znalostní po středoškolsky i vysokoškolsky vzdělaných lidech řadu znalostí, zkušeností a dovedností, kterými je vzdělávací systém v době jejich studia nevybavil a ani v současné době dostatečně nevybavuje. Jedná se především o požadovanou přípravu „generalistů“, vybavených komplexní funkční a především dokumentovou gramotností, oproti současné přípravě úzkých specialistů. V rámci širšího přehledu, společného pro všechny vědecké i odborné disciplíny, jde především o znalost:

- informačních zdrojů a jejich optimálního využívání,
- kritického analyticky-syntetického vyhodnocování informací, ukončeného variantními závěry a doporučeními,
- uživatelského a tvůrčího používání informačních a komunikačních technologií,
- komunikace a prezentace jedince i organizace,
- metodologie samostudia a e-learningu jako nutného předpokladu průběžného a trvalého vzdělávání.

Dnešní informační prostředí již zdaleka není jen prostředím klasických knihoven. Je to prostředí osobních počítačů jak ve funkci individuálních

nástrojů pro práci s informacemi, tak ve funkci terminálů připojených na lokální, regionální i celosvětové počítačové sítě. Informační technologie dnes nabízejí prakticky nepřeborné množství konkrétních informací a hlavně nové informační prostředí, na které je nutné si zvyknout do té míry, že se stane nedílnou součástí každodenní práce, vzdělávání i zábavy. V dalším textu se proto budeme zabývat především podstatou a funkcí konkrétního informačního zdroje. Znalost informačních zdrojů, schopnost orientace v informační explozi a umění vyhodnocovat získané informace pro tvorbu nových znalostí, souvislostí a konkurenční výhody jak pro jednotlivce, tak organizace, je základním předpokladem dalšího rozvoje společnosti i jednotlivce.

Řada příkladů je převzata především z chemických informačních zdrojů. Chemie má totiž ze všech vědních oborů nejdůsledněji propracovaný informační systém, jehož základ se datuje již od poloviny devatenáctého století. V chemii můžeme hovořit v pravém smyslu o štěstí, že generace našich předchůdců včas rozpoznala potenciální obtíže spojené s kumulováním nových informací i poznatků a zavedla výhodné formy jejich systematického zpracovávání. V nezanedbatelném rozsahu je v publikaci kladen důraz na interní i externí firemní informace a na jejich zařazení do klasické hierarchie informačních zdrojů. Je tomu tak proto, že zejména v informační společnosti, v rámci postupující globalizace podnikatelského prostředí a zostřujícím se konkurenčním prostředím, mají a budou mít tyto informace stále větší význam.

V seznamu informačních zdrojů jsou uvedeny zdroje použité pro zpracování této publikace i zdroje, které vyšly v poslední době a umožní čtenáři bližší seznámení s danou problematikou.

Jak již bylo uvedeno, kniha podává základní přehled o struktuře a členění informací, odborné literatury, informačních zdrojů a práce s nimi. Z této skutečnosti vyplývá, komu je uvedená publikace určena. Je to nejširší okruh odborníků, kteří na střední či vysoké škole s uvedenou tematikou nebyli seznámeni vůbec nebo pouze okrajově. Zejména je určena těm, kteří jsou po vystudování příslušného oboru v praxi zařazení do informačních středisek, marketingových a obchodních útvarů, výzkumných a vývojových pracovišť, odborů životního prostředí a ostatních oblastí, kde je vyžadována kvalifikovaná práce s odbornými informacemi a odbornou literaturou. Dále je určena studentům středních, vyšších odborných a vysokých škol. Absolventi škol zatím s informacemi, odbornou literaturou a informačními zdroji kvalifikovaně pracovat, až na výjimky, neumí. Obsah a zaměření knihy vychází proto i z přednášek autora na severomoravských vysokých školách, dlouholeté praxi výzkumníka a bývalého člena firemního informačního střediska. Kniha vychází vstříc i požadavkům manažerů na absolventy škol, kteří by měli být

schopni práce s informacemi, a to nejen při jejich vyhledávání, analýze a využití, ale i při přesném formulování závěrů. Dále publikace vychází vstříc připravované nové koncepci vzdělávacího systému, vycházející z nezbytnosti transformovat systém odborného vzdělávání založený na potřebách průmyslové společnosti na systém schopný se vyrovnat s požadavky společnosti informační. V tomto smyslu může být užitečnou pomůckou jak pro studenty, tak pro vyučující na nejrozličnějších typech škol. Odstraňuje mnohdy ještě stále se vyskytující zúžení informatiky, respektive informační vědy převážně na zacházení s výpočetní technikou a informačními technologiemi. Z funkčního hlediska má totiž tento obor výrazně průřezový charakter a informační práce by proto měla být pojímána jako nedílná součást středo- i vysokoškolského vzdělání. To povede mladé lidi k chápání informační vědy jako nezastupitelné součásti každodenního pracovního i osobního života a každého rozhodovacího procesu.

Různorodost pracovního prostředí a intenzivní rozvoj informačních technologií je důvodem, proč je v knize kladen důraz především na podstatu a funkci jednotlivých informačních zdrojů a systémů. V konkrétních případech pak je upozorněno na formy zpřístupnění v tištěné i elektronické formě a na problematiku, která s těmito formami souvisí.

I při největší snaze autora nebylo možné se vyvarovat některých nepřesností, dosáhnout optimální vyváženosti jednotlivých tematických celků a postihnout všechny nové poznatky v aktuální míře. Proto autor uvítá jakékoli kritické připomínky, které by pomohly odstranit případné nedostatky.

Na závěr je mou milou povinností poděkovat řediteli Národní technické knihovny ing. Martinu Svobodovi, RNDr. Jiřímu Kadlečkovi z firmy Albertina icome Praha a dalším kolegům za cenné diskuze, připomínky a doporučení, vedoucí ke zkvalitnění předloženého textu. Své manželce pak v neposlední řadě děkuji za trpělivost, pochopení a toleranci po celou dobu sepsávání této publikace.

Ve Valašském Meziříčí, prosinec 2009

Autor

2 SOUČASNÉ INFORMAČNÍ PROSTŘEDÍ

Ve vyspělých průmyslových zemích ovlivňuje každodenní pracovní i osobní život lidí používání počítačů, mobilních telefonů, elektronické pošty, kabelové televize, internetu, intranetu atd. Stále frekventovanější jsou pojmy jako informace, informatizace, informační společnost, virtuální realita, informační a komunikační technologie a řada dalších. Základním faktorem dalšího rozvoje společnosti se stávají informace, které se považují za:

- podstatu podnikání,
- faktor úspěšnosti podniku,
- výrobní faktor podniku,
- strategickou surovinu,
- oporu demokracie,
- základní podmínku hospodářské prosperity,
- čtvrtý faktor rozvoje společnosti (po půdě, práci a kapitálu),
- zdroj moci.

Přední světoví vědci, odborníci, ekonomové, filozofové, národohospodáři a další specialisté se shodují na tom, že se nacházíme ve společnosti informační. Pernica [7] charakterizoval pohled na vstup do této éry na základě filozofické, teologické, sociologické, politologické a ekonomické reflexe hlavních směrů vývoje (megatrendů) v roce 1998 takto:

- Svět se vyvíjí směrem k převaze tržního hospodářství a západního způsobu života, spojeného s individualizmem.
- V hodnotové orientaci obyvatel Západu počíná docházet ke změnám za současného proměňování životního stylu a vztahu k práci.
- Probíhající procesy globalizace trhu, internacionalizace managementu a proces výrobních a technologických inovací již nemají kontinuální, ale turbulentní charakter.
- Spolu s globalizací trhu se mění povaha konkurence.
- Význam informací pro fungování tržního hospodářství i obecně pro život společnosti nebyvale vzrůstá.
- Strategickým faktorem konkurenceschopnosti je čas v podobě pružnosti při uspokojování zákazníků a při inovaci výrobků, služeb a technologií („nejlepší strategií je strategie změny“).

Vzhledem k zaměření této publikace se budeme v dalších subkapitolách věnovat, zejména pátému megatrendu – tedy významu informací, charakteristice informační společnosti a informační vědy.

2.1 Informační společnost

Zatímco ještě do nedávné doby byly za nejdůležitější faktory společenského a ekonomického růstu považovány surovinové a ekonomické zdroje, dnes je toto místo přisuzováno informacím. Technický pokrok současnosti dosáhl takové úrovně, že umožňuje zpracovávat, uchovávat a přenášet informace v jakékoli podobě (písemné, zvukové, vizuální), a to bez omezení časem, objemem či vzdáleností. Základními prvky tohoto pokroku jsou komunikační systémy spolu s vyspělými informačními technologiemi. Překážky dané časem a vzdáleností byly odstraněny sítěmi (telefonní, satelitní, kabelové apod.), základními službami (elektronická pošta, videokonference, diskuzní skupiny na internetu) i aplikacemi (e-learning, práce doma apod.).

Neustále se rozvíjí **informatizace společnosti**, která bývá často označována jako proces, jenž je v současnosti na stejné významové úrovni, jako byla v minulosti industrializace. Jestliže industrializace podstatně rozšířila fyzické možnosti a sílu člověka, znásobuje informatizace jeho schopnosti duševní. Pomáhá tak svým způsobem řešit problém relativní i absolutní omezenosti surovinových, energetických a ekonomických zdrojů, umožňuje šíření informací o relevantních problémech, analyzuje je a hledá i nachází návrhy na jejich řešení. Hmotným základem informatizace společnosti je rozvoj elektroniky, výpočetní techniky, informačních technologií a telekomunikací. Hierarchicky je však informatizace nadřazena elektronizaci či komputerizaci, protože jí jde především o prosazování cílů a potřeb člověka. Ty jsou v jejím rámci integrovány s potřebami a hledisky čistě technickými. V tomto smyslu informatizace předurčuje směr dalšího rozvoje společnosti. Právě proto je informatizace řazena na prvé místo dalšího rozvoje v posloupnosti: **informace – znalosti – inovace – produkt – zisk**. Vybudovaná infrastruktura umožnila vytváření ohromného množství informací v elektronické podobě a jejich uchovávání v databázích, na souborových serverech, v datových skladech i emailových archivech. Tato infrastruktura, která tak dobře slouží k ukládání informací a stále zlepšuje vyhledávací možnosti v informačních zdrojích, zatím selhává v okamžiku, kdy je potřeba uložené informace efektivně využívat.

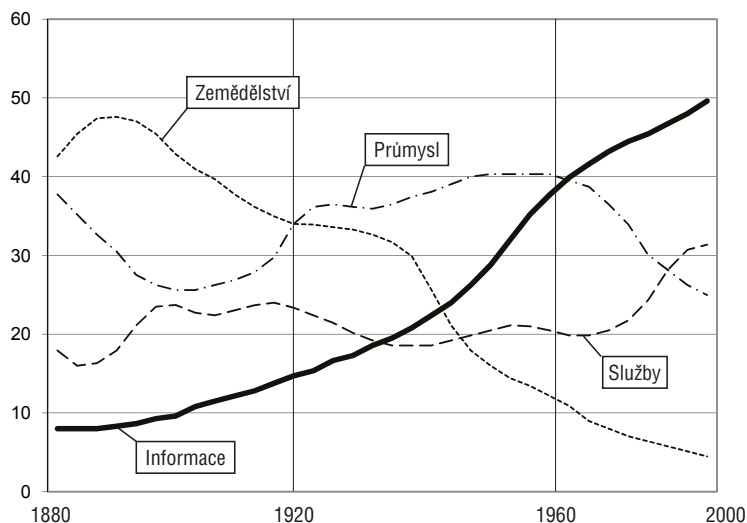
Vývoj informační společnosti je s velkou pozorností a ve velké šíři sledován v Evropské unii (www.europa.eu.int/information_society). V rámci Evropské komise je stěžejním řídicím orgánem této problematiky **Generální ředitelství pro informační společnost** a jím zřízené pracovní výbory. Patří k nim **Společný výbor zástupců na vysoké úrovni**, jehož členy jsou vysocí představitelé Evropské komise. Cílem tohoto výboru je koordinovat plnění cílů států EU v reakci na Akční plán eEurope Evropské komise EU. Dále je to **Řídicí výbor eEurope 2005**, který projednává strategické cíle a priority rozvoje informační společnosti v EU v rámci „*Akčního plánu eEurope 2005: Informační společnost pro všechny*“. Tento výbor sleduje a vyhodnocuje naplňování tohoto plánu a jeho členy jsou zástupci členských států EU. **Komunikační výbor** projednává návrhy právních předpisů a doporučení Evropského společenství pro sektor elektronických komunikací, posuzuje realizaci cílů těchto dokumentů ve členských státech a přijímá závěry a opatření. **Výbor pro radiospektrum** projednává návrhy legislativy EU v oblasti kmitočtového spektra (speciálně koordinaci tabulek kmitočtového spektra) a posuzuje realizaci cílů těchto dokumentů v jednotlivých státech.

Charakteristika

Již jsme uvedli, že v současné době se nacházíme ve společnosti informační, jejíž další vývojové fáze se dnes označují jako společnost znalostní, společnost celoživotního učení apod. Zatímco průmyslovou společnost charakterizovaly stroje, nové technologie, zavedení páry do průmyslového využití, infrastruktura dopravy a energetických sítí, základními prvky informační společnosti je existence globálních informací a výrazné ovlivňování hrubého domácího produktu (**HDP**) právě výměnou, vyhodnocováním a především praktickým využíváním informací. Průmyslovou revoluci střídá revoluce informační, v níž mají informace podobnou úlohu, jakou měla v předchozí průmyslové etapě energie. Energie je při tom základním pojmem v oblasti přírodovědy, fyziky a technických oborů, vztahujících se k materiálnímu světu. V oblasti informatizace tomu odpovídá koncentrování pozornosti na informační, respektive komunikační technologie, a to bez ohledu na přenášený obsah. Informace se naproti tomu vztahují k člověku a lidskému bytí. To samozřejmě vede ke změnám a posunům ve významu a váze jednotlivých pohledů a profesionálních přístupů k informaci v současnosti a především v budoucnosti.

Již v roce 1977 zahrnul americký národohospodář M. Porat do makroekonomických statistik Ministerstva obchodu USA vedle tradičních sektorů

zemědělství, průmyslu a služeb sektor nový – sektor informační. Úkolem tohoto nového sektoru byla tehdy především produkce, distribuce, obchod, zpracování a technické zajištění komunikace informací a znalostí ve společnosti. Podle splněných předpokladů amerických odborníků působilo v roce 2000 v informačním sektoru více než 60 % Američanů produktivního věku. Oprávněnost zařazení informačního sektoru do makroekonomiky přesvědčivě dokumentuje obrázek 1.



Obr. 1 Vývoj podílu pracovních sil ve čtyřech sektorech ekonomiky USA za 120 let (rok 2000 odhad)

E. Garfield charakterizuje informační společnost jako „systém, pro nějž je typický fakt, že rychlé a spolehlivé uspokojování potřebnými informacemi je normální stav“. Smyslem informační společnosti je tedy zajistit univerzální přístup lidí k informacím. Skutečným měřítkem úrovně informační společnosti nebude ani počet osobních počítačů a telekomunikačních prostředků, ani délka optických kabelů, ale především rozsah, kvalita, užitečnost a především dostupnost informací a informačních služeb. Cílem pak bude efektivní využívání informací pro dosažení optimálního zisku. Významnou úlohu v informační společnosti bude hrát osvojování si nových znalostí jako výsledek analyticko-syntetického vyhodnocování informací a osvojování si

zkušeností jako výsledek praktického využívání vědomostí. V tomto smyslu lze další fázi vývoje informační společnosti charakterizovat jako společnost celoživotního učení. V této společnosti již nebude základním ekonomickým zdrojem ani kapitál, ani přírodní zdroje, ani práce. Budou a zůstanou jím především znalosti. Dochází ke změně úlohy základních ekonomických faktorů ve prospěch prioritního postavení znalostí. „*Hodnota je nyní tvořena produktivitou a inovacemi, tedy aplikací pracovních znalostí*“ (P. Drucker). Konečným cílem nové společnosti je zlepšení kvality života, zlepšení efektivnosti společenských i hospodářských organizací a posílení vzájemné soudržnosti lidí i národů.

Máme-li stručně shrnout stávající poznatky o informační společnosti, pak ji můžeme definovat jako „*společnost, kde kvalita života i perspektiva sociálních změn a ekonomického rozvoje v rostoucí míře závisí na informacích a jejich využití*“ [6]. Informace se tak stávají čtvrtým a v současné době hlavním faktorem rozvoje společnosti. Z charakteristických rysů informační společnosti lze zdůraznit především tyto:

- vzniká kvalitativní přeměnou výchozí industriální společnosti,
- informace jsou nositelem inovačních změn a výchozím strategickým zdrojem rozvoje,
- probíhá informatizace společnosti, preferující v první fázi rozvoj komunikačních technologií a zdůrazňující informace a znalosti jako aktivní složku procesu,
- vyžaduje se práce s informacemi a s tím související změny v myšlení a jednání lidí,
- objem znalostí se znásobuje každých 5 až 7 let,
- zostřuje se konkurenceschopnost ve všech segmentech společnosti,
- nejvýznamnější oblastí se stává management společenských znalostních zdrojů, především v oblasti vzdělávání a péče o zdraví,
- rozhodujícím faktorem se stává produktivita znalostí a znalostních pracovníků, tj. specialistů majících značné znalosti a schopných je prakticky využívat,
- rozvoj informační ekonomiky,
- zvyšuje se závislost na elektronizaci života, vyvstává požadavek dodržování etického chování při vstupu do virtuálního prostředí,
- výrazně se mění pracovní prostředí a pracovní podmínky, rozvíjí se podíl pracovní činnosti v domácím prostředí,
- dominuje uchovávání informací v elektronické podobě a elektronická komunikace.

O skutečné informační společnosti bude možno hovořit tehdy, až budou splněny základní předpoklady. K nim patří především kvalitní technické vybavení a kvalitní a uživatelsky vlivné programové vybavení, jehož osvojení bude přijatelné pro širokou veřejnost. Klíčovou roli bude hrát i potřebná úroveň znalostí a v neposlední řadě i organizační připravenost společnosti samé.

Základním předpokladem informační společnosti je **informační gramotnost** jejích členů.

UNESCO (2008) definuje informační gramotnost jako schopnost lidí

- identifikovat své informační potřeby,
- zjistit a zhodnotit kvalitu informací,
- ukládat a zpětně nalézat uložené informace,
- efektivně a eticky informace používat,
- využívat informace ke vzniku a sdílení znalostí.

Podle Státní informační a komunikační politiky (**SKIP**), ve verzi schválené usnesením vlády ČR č. 265 ze dne 24. 3. 2004, je „*informační gramotností míněna schopnost uvědomit si a formulovat své informační potřeby, orientovat se v informačních zdrojích, vyhledat informace prostřednictvím informačních a komunikačních technologií, tyto informace vyhodnotit a využít při řešení konkrétní životní situace či odborného úkolu*“. Nejslabší složkou informační gramotnosti je v současné době **gramotnost dokumentová**, definovaná jako schopnost vyhledat a využít přesně definovanou informaci.

Vznik informační společnosti má a bude mít řadu velmi závažných důsledků pro každodenní život. Mezi **pozitivní důsledky** je možno zahrnout především dostupnost informací přímo u zdroje, aktuálnost a úplnost informací, svobodu nakládání s informacemi, zlepšení informovanosti ve všech sférách profesionálního i soukromého života, levná výměna informací v celosvětovém měřítku, okamžitý přenos informace včetně její archivace a zpracování, nové formy obchodu a peněžních služeb, virtualizace podnikání, obchodování i vzdělávání, globální spolupráce, nová organizace veřejných služeb atd. Je třeba také upozornit i na **negativní důsledky** informační společnosti, jejichž míru působení dnes nedovedeme ještě spolehlivě posoudit ani odhadnout. Jedná se především o určitou ztrátu soukromí, ztrátu sociálních vazeb, určitou dehumanizaci komunikace, nebezpečí zahlcování informacemi, ztrátu právního povědomí vyvolanou anonymitou přístupu na síť, výhodnějšími podmínkami pro organizovaný zločin, některými problémy filozofickými, morálními i zdravotními apod.

Vývojové fáze

Podle názoru M. Bangemanna [1], bývalého komisaře EU zodpovědného za průmysl, informatiku a telekomunikace, se informační společnost vyvíjí a bude vyvíjet ve čtyřech fázích.

V první fázi se jedná především o sběr a výměnu dat, na jejichž základě lze formulovat nabídku informačních služeb. Pozornost je soustředěna zejména na budování výkonných sítí, výrazné snižování tarifů, nabídku nových služeb a technické usnadnění výměny dat.

V druhé fázi se pozornost zaměřuje na přeměnu dat v informace, kterých bude produktivně využito, na evidenci informací a jejich poptávku. Řešení řady problémů v této fázi je spojeno s rozvojem informačních a komunikačních technologií. Klíčovým prvkem při přechodu do epochy informační společnosti se stává dialog. Výzkum a vývoj se výrazněji orientují na uživatelskou úroveň a kritériem jejich úspěšnosti je možnost uplatnění na trhu.

Ve třetím vývojovém stupni se jedná o přetváření informací ve znalosti, informace se stávají zdrojem vědění, vědění tvoří základní strukturní prvek společnosti. Na zvládnutí informační exploze budou aplikována společenská hodnotící hlediska. Sociální dialog ve společnosti musí vyústit ve shodu, které informace mají být využity k řešení společenských problémů (například zdravotnictví, školství) a které informace je třeba hodnotit kriticky (například příprava drog, pornografie, mezinárodní terorismus). Bude nutno nově vymezit hranice pro volné zprostředkování výměny informací formou mezinárodního konsenzu, který vyústit v nová společenská pravidla pro zacházení s informacemi a znalostmi.

Čtvrtá fáze zahrnuje podle Bangemanna v delší perspektivě přeměnu znalostí, zkušeností a vědění v moudrost. Z dnešního pohledu se jedná o vznik „moudré společnosti“ využívající znalostí k rozumnému řešení lidských, společenských a globálních problémů. Je ovšem otázkou, zda potenciální stupeň vývoje lidské společnosti může být označován slůvkem „*moudrá*“, zda se nejedná o idealizovaný cíl, o který lidská společnost sice bude usilovat, ale kterého těžko dosáhne. Snad postačí, když se informační společnost vyvine v „racionální společnost“ či „společnost inteligentní“.

Je zřejmé, že informační společnost vyžaduje novou toleranci ve vzájemném kontaktu a vzájemném vztahu mezi lidmi. Vyžaduje neustálou snahu hledat kompromis a trvalou připravenost ke vzájemným ohledům. Nová společnost usnadňuje vzájemné poznání bez zřetele na existující hranice. Informační společnost nemá žádnou racionální ekonomickou alternativu. Jejím

cílem musí být racionální občanská společnost, ve které se lidé budou moci rozvíjet v souladu se svými osobními cíli a přátelsky spolu žít.

Vývojová rizika

Jako každá vývojová etapa má i rozvoj a budování informační společnosti svá vývojová rizika a úskalí. Tato rizika nabývají různé závažnosti v jednotlivých fázích vývoje informační společnosti i v jednotlivých zemích.

Prvním a největším vývojovým rizikem informační společnosti je celosvětová **globalizace**. Obvykle se tímto pojmem rozumí přechod světového hospodářství na prostor bez hranic, prostor, který může být makroekonomicky i mikroekonomicky postupně standardizován. Je skutečností, že řada států tento proces podporuje harmonizací zákonodárství i právní praxí (EU, WTO), jiné státy se zatím globalizaci brání. Globalizace se týká především pěti hlavních segmentů hospodářství:

- **Globalizace finančních toků** zejména mezi bankami a kapitálovými trhy. V tomto segmentu globalizace pokročila standardizace a kompatibilita nejvíce. Proces nutně vede ke sjednocování měn, mezi nimiž rozhodující role je zatím přisuzována dolaru, jenu a euru (například eurozace v Evropě, dolarizace v Argentině). V poslední době je možno sledovat snahy o internacionalizaci čínské měny jüanu.
- **Globalizace energetických zdrojů** (elektřina, zemní plyn, ropa apod.), provázená mnohdy až hrozivě regulovaným procesem v případě surovin. Liberalizace trhu s energetickými surovinami povede postupně k explozi v tomto segmentu, jehož rozvoj je zatím pomalejší. Dokladem postupující globalizace je propojení energetických sítí zemí OECD nebo mezinárodní zájem o vytvoření surovinového energetického centra předpokládaných zásob ropy v oblasti Kaspického moře.
- **Globalizace informačních toků** charakterizovaných přechodem od analogových médií k digitálním, rozvojem nových informačních technologií, globální informační explozí (internet, www, e-mail, audio- a videoprogramy, mobilní telefony, e-learning apod.). Problémem zde zůstává, jak silný informační i telekomunikační tok člověk snese.
- **Globalizace obchodu** ať již zboží, či služeb. Je skutečností, že od roku 1998 dochází k značnému urychlení globalizace zbožíových trhů se všemi průvodními riziky (rozšíření EU, sbližování standardů, globalizace genové technologie, regulace a internacionalizace patentových přihlášek, e-business apod.).

- **Globalizace trhu práce** charakterizovaná svobodou pohybu pracovních sil, migrací „mozkové elity“ z východní Evropy do západní, rozdílly ve finančním ohodnocení podstatně ovlivňující proudění pracovních sil apod.

Hnací silou globalizace jsou na jedné straně krátkodobé úspory a perspektivní podmínky firem, na druhé straně je to reálná obava vyjádřená sloganem: „*Pokud se do toho nepustíme, jiní nás předběhnou.*“ Je reálným předpokladem, že globalizace s sebou přinese posun v otázce moci ve směru pryč od státu, směrem k velkým globálním koncernům z bankovní nebo produkční sféry. Zisk z moci může být z pohledů firem i bankéřů důležitým důvodem pokračování globalizace, což je nezanedbatelný faktor. Je reálným předpokladem, že globalizace může omezovat pravomoci vlád, které se tak mohou stát pouze vykonavateli globální hospodářské vůle.

Mezi hlavní rizikové faktory budování informační společnosti patří také požadavek **liberálního konkurenčního prostředí a demonopolizace telekomunikací**. To jsou dvě nezbytné podmínky pro docílení široké a snadno dostupné nabídky nových informačních služeb. V této souvislosti se informační společnost nesmí stát výsadou pouze bohatších vrstev společnosti, majících prostředky na odpovídající technická vybavení, a tím podstatně snazší přístup do informačních sítí, a tedy i k informacím. Je žádoucí zamezit tomu, aby přístup k informacím měly pouze určité skupiny společnosti, neboť by se tím zvyšovalo nebezpečí manipulace s informacemi. Informační společnost se vyznačuje i novými **filozofickými a morálními problémy**. V řadě případů pociťují lidé z informačních médií úzkost a strach. Nelze vyloučit, že se jedná především o generační problém. V každém případě je však zapotřebí přesvědčit veřejnost, že informační společnost není nehumánní, a že může napomoci při řešení řady problémů, s nimiž se lidstvo dostává do slepé uličky. Riziku účelového zneužívání informací je nutno zabránit legislativními opatřeními, garantujícími ochranu osobních dat, autorských práv (copyright, elektronické publikování, virtuální knihovny), zamezujícími zneužívání informačních kanálů a nezvykle snadné dostupnosti informací a informačních zdrojů. Je skutečností, že v rámci postupné elektronizace společnosti dochází k určitému ústupu od osobního fyzického kontaktu lidí a určité dehumanizaci předávání informací. To ve svém důsledku může vést k narušení komunikace s okolím vlivem šumů a bloků, a to především ve verbální komunikaci.

Průvodním jevem vývoje informační společnosti je také **informační a publikační exploze**, vedoucí někdy k tvrzení, že 21. století bude nazýváno věkem zbytečných informací. V takovém prostředí se člověk může cítit ztracený, nejistý, podvedený, často přímo ohrožený pocitem nedostatečné

nezávislosti osobnosti (Szczypiorski [1]). Postupem času se zvyšuje závislost na všech formách informací, aniž je zřejmé, zda je tato závislost prospěšná a žádoucí. Je skutečností, že ještě nikdy nemělo lidstvo ve svých rukou tolik technologií a informací jako dnes. A ještě nikdy nebylo lidstvo tak zmatené. Bývalý americký viceprezident Al Gore označuje nadbytečná data a informace termínem „**exformace**“ a považuje je za informační odpad, za svérázný druh znečištění civilizované společnosti. Exploze informací může mít i negativní účinek na rozvoj společnosti. Hrozí úniky „toxických“ informací (například návod na výrobu atomové bomby, otravných látek, drog apod.), rozvíjí se průmyslová špionáž, jsme svědky přechodu od studené války k válce informační jako určitého mezistupně globalizace společnosti apod. Gore [3] uvádí: „... lze říci, že když generujeme data jako taková v mnohem větších kvantech než kdy předtím, začínáme narušovat proces, v němž se informace mění posléze v poznání. Pokud tomuto procesu umožníme, aby probíhal svou normální cestou, podobá se spíše fermentaci: z informace se nejprve destilací stává poznání, a to se pak (někdy) fermentací mění na moudrost. Dnes se však shromažďuje informací o tolik více než dříve, že je pomalý proces jejich konverze na znalosti doslova zavalen lavinou nových údajů.“

Z tohoto konstatování je zřejmé, že i o informačních problémech, svou povahou dnes již globálních, musíme uvažovat v širších souvislostech celé naší planety a že přebytek informací je součástí globální krize Země. Novou generaci vědců i odborníků již do jisté míry ovlivňují speciální dokumentografické výstupy a služby (bibliografie, rešerše, abstrakty, plné texty, internet, elektronické publikování, virtuální knihovny), že se snižuje původní vědecká tvořivost na úkor hledání a „skládání“ textů (plagiátorství). Samotné zpřístupnění dokumentu, informace, služby ještě nemusí znamenat jejich tvůrčí a efektivní využití uživatelem. Informace se tak mohou stát jak zdrojem ekonomického růstu, tak i zdrojem nákladů a v některých případech dokonce i brzdou dalšího rozvoje. Množství informací pak může do jisté míry blokovat poznávací schopnosti a vést k závěru, že **přes nekonečné množství informací ani zdaleka „nerozumíme“ tomu, co „víme“**. A s nadsázkou je možno uvést i Murphyho zákon: „*Suma intelligence na naší planetě zůstává konstantní, avšak počet obyvatel nezadržitelně stoupá ...*“

Rizikovým faktorem vývoje informační společnosti je i **současný vzdělávací systém**. Ten nevede nastupující generace k aktivní individuální práci s informačními zdroji ani s informacemi a prohlubuje tak nízkou informační gramotnost dospělé populace. Ve věku informační a publikační exploze, kdy objem znalostí se každých 5 až 7 let zdvojnásobuje a poločas rozpadu vysokoškolského vzdělání je v průměru 5 let, je nepřiměřeným cílem vzdělávání

„osvojení si širokého spektra vědomostí“. Ideálem by se měl stát přiměřený poměr učiva, které je nutné si v paměti uchovat, a vědomostí, které vedou k orientaci v informačních zdrojích a v existujícím informačním prostředí. Informační práce musí být proto pojímána jako zcela nedílná součást každodenního pracovního i osobního života každého člověka. Ve školách je tedy nutno intenzivně pěstovat kritické myšlení a odstranit encyklopedické koncentrování a memorování vědomostí. **Reprodukcí ve školství je nutno nahradit v praxi požadovanou produkci!** Místo pouze úzkých specialistů, znajících o něčem téměř všechno, je nutno začít produkovat globalisty, znajících současně o všem něco! Zejména u dětí hrozí ztráta vůle přemýšlet a přechod k pasivní povrchové konzumaci informací, které jim přinášejí média (televize, internet). Není náhodou, že právě v době přemíry informací nastává krize vzdělávání. Podstatou vzdělávání je totiž recyklace znalostí. Stále více platí a bude platit zásada, že je nemožné znát všechna konkrétní fakta (data, informace, znalosti, zkušenosti, vědomosti), důležitější je vědět, kde a jak tato fakta najít a získat. Vonka [10] uvádí: *„Existuje nebezpečí, že se rozevře propast mezi tím, o čem se domníváme, že víme, a tím, co víme skutečně. Objeví se totiž nesoulad mezi množstvím nových informací a naší schopností je správně pochopit a interpretovat. Bude to o to těžší, že půjde o poznatky jiné kvality než ty, na něž jsme svým vzděláním připraveni. Jejich kritické zhodnocení bude vyžadovat projednávání na odborných fórech a na úrovni jednotlivce zdravou skepsi, takt, opatrnost, trpělivost a pokoru. Řadě z nás se těchto vlastností nebude dostávat. Zcela určitě dojde k mylným rozhodnutím vyplývajícím z nesprávného hodnocení jinak skvělých poznatků. Neúspěchy mohou vědecký pokrok diskreditovat v očích laické i odborné veřejnosti. Je třeba s touto možností počítat a s předstihem stanovit pravidla pro využívání nových poznatků v odborné činnosti.“*

Dalším nezanedbatelným rizikovým faktorem jsou **zdravotní problémy** spojené s informatizací a elektronizací společnosti. Snaha reagovat zejména na informační explozi vede v řadě případů k nárůstu stresu, ke ztrátě uspokojení z práce a ke špatnému zdravotnímu stavu (nemoci očí, bolesti zad, ztráta fyzické kondice, nedostatek pohybu, obezita apod.). Podle výsledků průzkumů provedených nezávisle v několika zemích (USA, Velká Británie, Austrálie a další) téměř polovina dotázaných manažerů měla pocit, že je často nebo dokonce velmi často neschopna zpracovat množství informací, které dostává. Naopak nedostatek relevantních informací, v přemíře exformací při nutnosti rozhodnout, vede k frustraci. Dalším problémem je nová psychická choroba informačního věku – propadnutí závislosti na informačních médiích (internet, počítače, televize atp.), které postihuje především introverty se sklony

k depresím. Osoby, které propadly internetové závislosti, trpí celou sérií psychických poruch. K nim patří například maniakální deprese, úzkostné stavy, alkoholismus, toxikomanie, sociální fobie, pocity osamělosti, vyskytují se poruchy kontroly impulzů, stejné jako je tomu u osob trpících například kleptománií nebo chorobnou potřebou nakupovat či jíst. Souhrn těchto poruch má již své pojmenování – **netaholismus, netománie** – řadí je do stejné řady s alkoholizmem či workoholizmem. Mezi typické projevy netaholismu patří především práce s počítačem více než 38 hodin týdně (bylo zaznamenáno již více než 100 hodin), lhaní, neklidnost, podrážděnost, zanedbávání sociálních povinností apod. Následky jsou kruté – záškoláctví, odchod ze školy, dluhy, rozvod a rozpad rodiny, kriminalita, ztráta zaměstnání apod. O tom, že se situací musí společnost vážně zabývat, svědčí i fakt, že netaholici již mají svou poradenskou službu (<http://www.computeraddiction.com>).

Prudký rozmach výpočetní techniky a informační exploze iniciují vznik nových odvětví v průmyslu i službách zabývajících se ochranou dat a informací před neoprávněným přístupem, zneužitím nebo zničením. **Ochrana dat a informací** je dalším významným rizikovým faktorem vývoje informační společnosti. Zostřující se konkurenční boj v globálním pojetí světa má za následek mimo jiné celosvětový nárůst případů průmyslové špionáže. Stále více se také rozvíjí konkurenční zpravodajství (Competitive Intelligence – **CI**) definované jako shromažďování a analýza veřejných informací k získání obrazu o konkurenci, trhu, zákaznících nebo odvětví dané společností. Na rozdíl od klasické špionáže je CI zcela legální a etická. Při ochraně dat a informací je nezbytné předem upřesnit, co je třeba chránit, formulovat firemní bezpečnostní politiku a důsledně ji vysvětlovat manažerům, neboť oni jsou jejím nejslabším článkem. Je ověřenou skutečností, že největším nebezpečím pro interní firemní data a informace představují vlastní zaměstnanci. I zde platí, že **celý systém je tak odolný, jak odolné je jeho nejslabší místo**. Uvádí se, že asi 60 % úniků informací ve světě bylo způsobeno vlastními pracovníky poškozené firmy. Hlavním motivem pachatelů je zisk. Také uživatelé výpočetní techniky, respektive informačních technologií, jsou s rostoucím objemem zpracovávaných, přenášených a archivovaných dat nuceni stále více se zabývat problematikou jejich ochrany. Nejde při tom jen o potřebu zabezpečit tato data například proti ztrátě při poruše pevného disku, ale především o ochranu informační hodnoty těchto dat. Počítačová data jsou možným zdrojem úniku informací, majícím za následek například narušení bankovního tajemství, únik firemního know-how, únik osobních dat (například v medicíně), kompromitaci řady různých důvěrných údajů, jako je obchodní tajemství, plány firemních aktivit atp. Možným řešením ochrany těchto dat

a informací jsou například šifrovací programy, určené především k ochraně dat uložených na fyzických médiích, k ochraně provozu v lokálních sítích i k ochraně přenášovaných dat veřejnými sítěmi. V současné době lze konstatovat, že teoretické předpoklady potřebné pro dosažení libovolné požadované bezpečnosti jsou známy, problémem jsou aspekty technické, ekonomické a etické. O podceňování rizikového faktoru ochrany dat a informací svědčí skutečnost, že 95 % (!) všech informací, které potřebujeme zjistit, lze získat z veřejně dostupných zdrojů, a nemusí se proto k jejich získání používat klamavé nebo nezákonné způsoby a postupy. Nicméně *„nic není v politice a hospodářství tak ceněno jako zrada; ničím a nikým není tolik pohrdáno jako zrádcem“*.

Ochrana dat a informací v informační společnosti má ještě jeden nezanebatelný aspekt, a to, že informace jsou považovány ze jednu z nejmočnějších soudobých a perspektivních **zbraní informační války**. Její konkrétní odraz je spatřován v radioelektronickém rušení, psychologických operacích a různých formách klamání (dezinformace, zkreslení informací, patologie přenosu informací apod.). Za nejúčinnější jsou považovány takové aktivity, které vedou k ničení a rušení již samotných informačních zdrojů (primárních dat) a následných přenosů. Hlavními zbraněmi v informační válce jsou informační prostředky a technologie. Výsledkem informační války je dočasné, periodické či stálé narušení správné funkce prvků infrastruktury protivníka. Svým způsobem se tedy jedná o „válku humánní“, protože jejím výsledkem není ztráta lidských životů, ale „pouze“ ztráta schopnosti buď částečně, nebo zcela vést jakoukoli bojovou činnost. Zdá se tedy, že staré známé úsloví „bez spojení není velení“ získává v informační válce zcela novou dimenzi.

Z uvedených poznatků je zřejmé, že informační proces vstoupil mezi významné tvůrce HDP se všemi dalekosáhlými důsledky z toho plynoucími. Stále více je zřejmější, že *„rozhodující ekonomickou a politickou moc získává ta společnost či skupina (v průmyslu), která dokáže kontrolovat tok informací od zákazníka k výrobci. Informační sítě byly sice původně vytvořeny jako technické či administrativní nástroje, ale stále více se ukazuje, že dnes jsou to nástroje strategické, pro ochranu starých či získávání nových trhů. A proto hrají podobnou roli jako v 19. století měla v rozvoji průmyslu železnice. Moc dnes a do budoucna závisí více na informacích, nežli na kapitálu, protože na určité úrovni průmyslového rozvoje je snadnější získat peníze, než příslušné know-how. Skutečnou mocí se tedy stávají informace, vědění, poznatky, průmysl informací.“* (Toffler)

- Podíl vědeckých pracovníků studujících časopisy v amerických univerzitních knihovnách vzrostl od roku 1977 z 25 % na 54 % a v neuniverzitních knihovnách z 0 % na 37 %.
- Univerzitně vzdělaní vědci studují v USA ročně 188 časopisů, zatímco neuniverzitně vzdělaní přibližně poloviční množství.
- Světový trh profesionálních informací obsahuje podle výzkumu z roku 2006 ponejvíce právní informace (33 %), informace z oblasti přírodních věd a techniky (27 %), medicíny (23 %) a informace obchodní (17 %) [15].
- Z hlediska druhů dokumentů je 36 % odborných informací obsaženo v knihách (včetně e-knih), 20 % v časopisech (včetně e-časopisů), 22 % v sekundárních zdrojích, 10 % v adresářích, 10 % obsahují sborníky a bulletiny a 2 % jsou obsažena v ostatních zdrojích.
- Nejvíce právních a obchodních informací obsahují knihy (48 %), sekundární zdroje (24 %), databáze a adresáře (14 %), sborníky (12 %) a časopisy (4 %).
- Informace z oblasti vědy, výzkumu a medicíny jsou obsaženy především v časopisech (36 % – zejména elektronických!), knihách (30 %), online sekundárních zdrojích (20 %) a sbornících (7,5 %) [15].

Dostatečně ilustrační je nárůst počtu originálních prací v odborných časopisech, celkový počet referátů a patentů zaznamenaných v chemickém referátovém časopise Chemical Abstracts za léta 1907 až 2006 na obrázku 2. V roce 1997 pocházelo v Chemical Abstracts 66 % anotací z časopisů, 15 % z patentových spisů, 2 % z disertačních prací, 1 % z knih, 1 % z různých zpráv a sdělení a 15 % z ostatních zdrojů (sborníky, přednášky apod.). Na obrázku 3 je zaznamenán nárůst počtu publikací z oblasti chemie, jejichž autorský kolektiv zahrnoval více než deset pracovníků.

Z uvedených skutečností je zřejmé, že orientovat se v této často nepřehledné záplavě informací a publikací a nalézt mezi nimi tu správnou a nejdůležitější může být značným, někdy až neřešitelným problémem. Publikací a informační exploze má i své negativní stránky, mezi něž patří především:

- Na třetinu až polovinu všech publikovaných článků se v následujících i navazujících publikacích nikdy neobjeví odkaz, který by nějakým způsobem upozorňoval na informace v nich obsažené.
- Celkem 90 % všech nových informací je obsaženo v pouhých 5 % celkově publikovaných prací.
- Celkem 90 % všech odkazů (citací) zahrnuje pouze 1 % otištěných článků.
- Průměrný počet citací na jeden článek je 1,7.