

Lesk a bída Internetu aneb InFernet Veritas

Richard Bébr

VŠE Praha, Katedra systémové analýzy, nám. W.Churchilla 4, 130 00 Praha 3, Česká republika,
bebr @ vse.cz

Abstrakt

Příspěvek kriticky rozebírá některé negativní jevy na Internetu. Zabývá se možností napadení informací chybami, šumy, vandalizmem i praktikami nekalé manipulace. Zmíněna je otázka spolehlivosti a důvěryhodnosti informací, anonymita informací, informační morálka, cyberspace, cyberpunk, činnost hackerů a problémy jazyka informace. V závěru jsou uvedeny náměty pro ochranu informací a poznámky k možným směrům dalšího vývoje.

0. Úvod

„Kdybyste vnímali svět jen prostřednictvím Internetu, považovali byste ufony za všední skutečnost a drogy za neškodné kratochvilné povyražení. Získáte dojem, že běžní lékaři své ordinace zavřeli a v tuzemsku se léčí pouze astrálně, telepaticky, vůní, drahými kameny, močí a dalšími pokrokovými metodami. Internet je rájem anonymů, grafomanů a bláznů. Skeptici tvrdí, že více než 90 procent obsahu webových stránek je naprosto neužitečný balast. Podle jiných jsou i tito skeptici vlastně optimisté“ [NOV98]. Ale spousta lidí považuje Internet za zázrak tisíciletí a tvrdí, že si bez něj nelze dnešní kypící život vůbec představit a že bez jeho informací by už nemohli vůbec pracovat, ba ani existovat. Tak jak to vlastně je?

Autor přiznává, že patří spíše mezi skeptiky. Je tedy nutno brát tento příspěvek s určitým nadhledem jako základ k úvahám o budoucnosti světové informační dálnice a jako podnět k diskusi.

1. Informační dálnice?

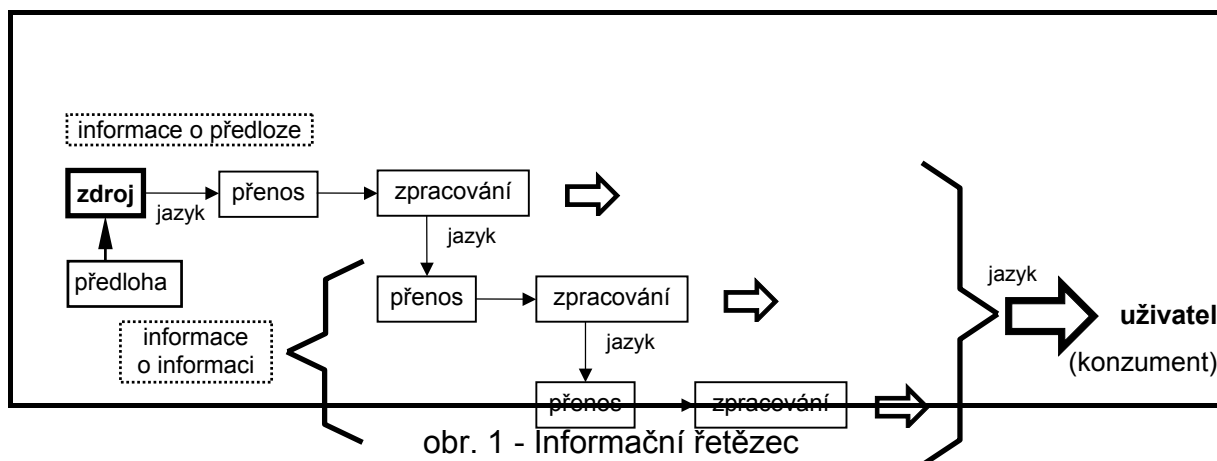
Technologie dává mocné a zajímavé prostředky pro vznik, šíření, uchování a konzum informací. Píše se, mluví a básní o informační společnosti, o informační dálnici, o světové informační náruči, všeobjímající veškerenstvo - viz např. [FRE97] nebo [GAT96]. Některé používané pojmy jsou však vágní, mnohoznačné a jejich sémantika se mění podle názoru různých autorů. Smysl, užitečnost a praktická aplikace informačních aktivit nemusejí být při bližším zkoumání tak jednoduché, jak se při povrchním pohledu zdají. O tom, jak bude vypadat globální informační síť, nerozhodují autoři různých science fucktion, ale především tvůrci a provozovatelé informačních systémů.

Prvním modelem jakési globální informační dálnice je Internet. A coby správný model zahrnuje v sobě výtečné i ohavné vlastnosti a aktivity. „Jako každá dálnice tak i tato

informační má své bezohledné jezdce, havárie, úrazy a oběti. Vyžaduje dopravní předpisy, policii, semaforey, svodidla, patníky a ukazatele směru. Každá dálnice zprvu své uživatele okouzlují svou novostí a obrovskými možnostmi, později však se stává běžným prostředkem a vyžadujeme od ní místo romantických efektů spíše jen solidní, užitečné a bezpečné služby“ [BEB98a]. Internetu chybí právě ty dopravní předpisy, policie atd.; bezohledných jezdců má dostatek. Abychom pochopili skrytá nebezpečí Internetu (i jiných rozsáhlých sítí), podíváme se podrobněji na některé základní pojmy.

2. Spolehlivost a důvěryhodnost informací

Uživatel informačního systému chce získat informace relevantní jeho potřebám, spolehlivé a důvěryhodné. Vědomě či podvědomě požaduje často i určitou solidnost informace. Snahou informatika má být naplnění uživatelových potřeb a proto by měl zkoumat, kdy a proč jsou informace relevantní a solidní. Nejprve nutno zjistit, co způsobuje nespolehlivost a nedůvěryhodnost. Vyjděme ze základního schématu informačního řetězce, kterým informace putuje ke konzumentovi (obr.1).



Informace vzniká v primárním zdroji, který by měl do zvoleného jazyka převést věrnou podobu předlohy (reality, myšlenky, představy, ...). Informace se přenáší, zpracovává a výsledek je pak předán buď uživateli (konzumentovi informací) nebo dalšímu řetězci. Následný řetězec však již nezpracovává informaci o předloze, ale pouze „informaci o informaci“ (mluvíme o „složeném řetězci“). Informace může být kdekoliv v celém (i složeném) řetězci úmyslně či neúmyslně (náhodně) napadena - zničena, zkreslena nebo pozměněna. Klasickým příkladem složeného řetězce (s typickými záludnostmi) je „tichá pošta“. Informace může být napadena chybami, šumy nebo informačním vandalstvím a praktikami nekalé manipulace. **Šum** a **chyba** napadají informaci **náhodně, vandalství a manipulace záměrně**. Šum je přídavná informace, která vzniká v informačním řetězci nebo v okolním prostředí a přidává se k užitečné informaci; má různou intenzitu - od zanedbatelné až po vysokou, která zcela překryje žádanou informaci. Chyba je výsledek vadné operace; zdrojem chyb je technika nebo lidský činitel. Každý z těchto jevů může být **technický** (napadá **formu** informace) nebo **sémantický** (napadá **obsah**). Zlovolné a zlomyslné ničení a pozměňování informace je **vandalství** (napadá formu) nebo **manipulace** (napadá obsah). Změna ve formě informace je *někdy* schopna ovlivnit i obsah! Např. elementární záměna znaku může nejen zkreslit informaci, ale dodat jí i falešný význam. Mohou to být důsledky spíše žertovné:

Text „správce systému hlásí ztrátu ponožek“ (kde zřejmě došlo jen k záměně „l“ za „n“) nejvýše popudí nerudného manažera, který zprávu vzal doslova a nemá smysl pro humor.

Nebo i důsledky dosti neblahé:

Mějme zprávu prezidentské kanceláře: „Nepříjemná horečka je pro prezidenta velmi škodlivá.“ Je-li ve slově „horečka“ chybou přenosu nebo zlomyslností nahrazeno písmeno „o“ písmenem „e“, je to v určitých společenských souvislostech velmi nemilé faux pas.

- **Spolehlivost** zdroje je dána mírou souladu zdrojem produkované informace s předlohou, kterou tato informace zobrazuje. Spolehlivost celého řetězce závisí na spolehlivosti zdroje a na přesnosti jazyka, který informaci vyjadřuje (ve všech částech řetězce).
- **Důvěryhodnost** řetězce je dána mírou zabezpečení proti napadení chybami, šumy, vandalizmem a manipulacemi.
- Změny, vzniklé napadením, mohou být **zjevné** (snadno detekovatelné) nebo **skryté**. Lze tvrdit, že úplné zničení informace je lepší než skryté zkreslení (změna).

Ukažme si *příklady* různých druhů napadení (obr. 2). Pro názornost uvažujme běžný (např. firemní) informační systém a konfrontujme jej s interním informačním systémem člověka (lidská bytost jakožto měkký systém má svůj informační subsystém, poměrně dokonalý, avšak také napadnutelný).

		INFORMAČNÍ SYSTÉM	ČLOVĚK
CHYBA	tech.	překlep, gap na médiu	vada orgánu, nemoc
	sém.	zaokrouhlovací chyba, chybná	optický nebo zvukový

		formulace	klam
ŠUM	tech.	parazitní signál, bílý šum, poškrábání média	oslnění, hluk pozadí
	sém.	přeslech, špatné světelné podmínky (video)	přelud, příliš „květnatá“ řeč
VANDALIZMUS	tech.	softwarový virus, změny cizích dat nebo www stránek	droga, alkohol
MANIPULACE	sém.	lež, klam, mystifikace, zavádějící formulace	fanatismus, hypochondrie

obr. 2 - Příklady napadení informace

Zastavme se u manipulace s informacemi, která má mnoho podob:

LEŽ ↔ PODVOD ↔ KLAM ↔ MYSTIFIKACE ↔ ?PRAVDA?

Krajním extrémem je čirá lež, na druhém konci stupnice je ?PRAVDA? - zcela pravdivá informace, podaná takovým způsobem, který vede k falešnému výkladu nebo nesprávnému dojmu u konzumenta. Příklad:

Lucie Bílá odmítla lukrativní nabídku Vladimíra Mečiara na účast v jeho předvolební kampani, neboť podle jejího názoru umělec může podpořit politika jedině z přesvědčení, nikdy za peníze. Radiožurnál však provedl zlomyslnou manipulaci a zcela nenapadnutelně (leč hulvátsky) oznámil ?PRAVDIVĚ?: „Lucie Bílá, která se podílela na volební kampani Václava Klause, měla za milionový honorář zpívat také pro Vladimíra Mečiara“.

V oboru manipulace s informacemi byli (a jsou dodnes) mistry komunisté. Příklady by vydaly na několik knih, uvedme však perlu z poslední doby:

Po operaci „Pouštní liška“ prohlásili ruští generálové, že přesnost amerických raket je nevalná: každá pátá střela minula cíl. Tuto informaci lze ovšem vyjádřit i větou „účinnost střelby byla 80 % !“.

Všechny uvedené definice a tvrzení platí obecně pro informační systémy a tedy i pro systém systémů - Internet. Na této dálnici můžeme potkat chyby, šумы, vandalizmus i manipulace s informacemi. Dějí se tu však i jiné věci. Jak klasifikovat grafomanství, chorobnou bájivost (zpráva o stycích českého kontaktéra s mimozemskou flotilou PTAAH na www.brno2000.cz/universe_people), šíření sektářských nebo jiných podezřelých ideologií apod.? Takové informace zabírají informační prostor, zdržují, obtěžují a ruší, můžeme je však většinou rozpoznat a ignorovat. Ale co třeba návody na výrobu jedů a bomb, pedofilní a sadistická pornografie a podobné výplody: nejsou nám po chuti, objektivně však jde o zcela pravdivé, nemanipulované informace, na jejichž zveřejňování se vztahuje právo svobody projevu! Zřejmě se dostáváme do oblasti morálky a etických norem. Ke kategorii „manipulované informace“ přidáme i „nemorální informace“ a uvědomíme si, že i manipulace s informacemi je sama o sobě nemravná (viz kap. 4).

3. Problémy Internetu

Z Internetu načerpám rychle a pohodlně spoustu užitečných informací (některé z nich bych asi jinak nesehnal vůbec nebo jen s velkými obtížemi a s vynaložením spousty

času a peněz). Přesto mi vadí, že na žádnou takto získanou informaci se nemohu stoprocentně spolehnout a zcela jí důvěřovat.

Představme si, že jsme účastníky právního sporu a nutně potřebujeme přesné znění určitého zákona. Nemůžeme použít Sbíрку zákonů na Internetu, neboť není nijak garantovaná, může být i zmanipulovaná a chybný údaj by mohl být příčinou prohry našeho sporu. Musíme tedy použít papírovou Sbíрку a informace z dálnice si můžeme vetknout za klobouček.

Shrňme si nyní nebezpečí, která na Internetu číhají:

A) Anonymita zdrojů

Webové stránky jsou identifikovány pouze adresou. Poznat skutečného provozovatele stránky je pro normálního uživatele prakticky nemožné. „Webová stránka obvykle nejenže nemá odpovědného redaktora, ale dokonce ani fyzické sídlo. Kdokoliv se tu může vydávat za kohokoliv - prakticky zcela beztrestně“ [NOV98]. Přitom adresa může být zcela zavádějící, neboť „kdo dřív přijde“, může se registrovat na jakoukoliv volnou adresu; o internetové domény je už dnes zájem mezi různými podnikateli i „podnikateli“, kteří s nimi chtějí kšeftovat nebo někoho vydírat. Tak jako smutně proslulý Marek Němec (bratr známého „politika“ Igora Němce) svého času registroval pro sebe ochranné známky Toyota, Audi, Rolls Royce, Pontiac, Václav Klaus, Blahoslavená Anežka česká apod., tak různé firmy a jednotlivci skupili zajímavé webové adresy; v článku [LIP99] jsou uvedeny příklady:

www.ovoce-zelenina.cz nabídka fotomodelek a realit

www.brno.cz, www.jihlava.cz kontakt na firmu CBNet

www.tvnova.cz, www.advokatnikomora.cz firma Scarabeus - zaregistrovala si skoro dvě stovky domén („hasiči“, „knihovny“, „pivnice“, „bordel“ atd.) i např. adresy

www.vaclavhavel.cz, www.vaclavklaus.cz, www.ivanlanger.cz (zatím tam pózují modelky).

Firma AGC si zamluvila adresy se jmény zpěváků a hudebních skupin, např.

www.koller.cz, www.hapka.cz

V mezinárodním měřítku zjistíme, že **www.whitehouse.com** je stránka, uvádějící placené porno („opravdový“ Bílý dům má adresu **www.whitehouse.gov**) atd. Podobných „stínových“ adres je mnoho a ne na všech jde jen o neškodnou zábavu. Podle naší výše uvedené klasifikace jsou to podvrhy a mystifikace.

B) Napadání zdrojů vandaly

Poučenější uživatelé Internetu se podvrhům brání tím, že navštěvují pouze stránky všeobecně známých a prověřených institucí (musí ovšem znát *přesnou* adresu). Ale ani originální stránky neskýtají záruku. „Není to tak dávno, kdy hacker změnil obsah webových informací českého ministerstva obrany“ [NOV98]. Často se útočník jen chce předvést, pak to většinou poznáme. Ale pokud je hacker použit (třeba i najat) k opravdové dezinformaci, pak můžeme na svou důvěru krutě doplatit. A všichni víme, že takové - řekněme - nemorální metody jsou součástí businessu

i konkurenčního boje. Z našeho pohledu jde o zcela obyčejnou formu vandalizmu - zlovolné pronikání do cizích systémů.

C) Manipulace s informacemi

V Internetu je možné provádět různé manipulace:

- ♦ vytvořit www stránku s „napodobenou“ adresou (viz 3A)) a publikovat zde podvržené údaje,
- ♦ proniknout do cizí www stránky (viz 3B)) a provést tam zjevné či skryté změny,
- ♦ vytvořit vlastní stránku s atraktivní adresou a prezentovat tam pseudoinformace od jasných lží až po různé fantasmagorie, mystifikace, polopravdy atd.

D) Chybějící záruky

Ani originální stránky nenabízejí **garantované** informace. Garance má totiž dvě složky:

- ♦ schopnost provozovatele zajistit *ochranu* proti jakémukoliv napadení (garance důvěryhodnosti),
- ♦ ochotu provozovatele zaručit se za *naprostou správnost* prezentovaných informací po stránce formální i obsahové (garance spolehlivosti).

Alespoň jedna tato složka vždy chybí a tak se doporučuje brát Internetové stránky pouze *informativně* (což znamená *nezáväzně*). Přitom garance jsou nezbytné např. u právních informací, kde každé slovo a každý znak hraje roli a kde důsledky jakéhokoliv napadení informace mohou být nedozírné. Oceňujeme zde třeba Francii, kde stát garantuje správnost elektronické Sbírký zákonů, dostupné online. A vzpomeňme si, že bývalé BBS garance svých informací nabízely (viz kap. 6).

E) Nedůvěryhodné informace

S náhodným napadením informace si většinou umíme poradit. V Internetových řetězcích jsou však často používány i záměrné útoky. Velice nebezpečné je (a to platí pro každou síť) šíření virů (patří do *vandalizmu*). Všichni víme, jak je riskantní zkopírovat si a pak používat nějaký (byť i zadarmo nabízený) program, který nemá garanci originálního balení (a to na Internetu samozřejmě nemá). V poslední době se také hodně mluví o šíření zákeřných virů pomocí dopisů e-mailu.

F) Nespolehlivost jazyka

„Bill Gates [GAT95] počítá s celosvětovým propojením informačních systémů, ale úlohu národních jazyků a prostředí hrubě podceňuje. V celé jeho knize nenajdeme o tomto problému ani zmínku!“ [BEB98a]. V základním systému Internetu nejsou zabudovány žádné prostředky pro vícejazyčnou kompatibilitu (ani na znakové úrovni). Z toho plyne, že Internet není ještě žádná „globální dálnice“, ale ryze americký systém, ke kterému se pokorně připojovali i neameričané, bažící po užívání výtěžků bohatého a nesmírně pokročilého strýčka. Raději nemluvíme o jiných kulturách se zcela odlišnými konstrukcemi jazyků i abeced (Japonsko, Čína, Arabské národy, ...), které by ovšem také rády globální informační dálnici používaly. Jazyky, znakově odlišné od angličtiny jsou na Internetu značně nepřesné, což může (viz kap. 2) způsobit nespolehlivost informačního řetězce.

G) Nemorální informace

Internet představuje technickou realizaci anonymní a zcela svobodné produkce a prezentace jakýchkoliv informací. Neexistuje žádná korekce ani cenzura (bohudík nebo bohužel?). Žertéři, recesisté, ale i úchylní a zlí jedinci rozšiřují různé viry i lživé, podvržené, klamně, manipulované a zločinné informace, pozměňují a ničí cizí, užitečné produkty a vzhledem ke svému anonymnímu exhibicionizmu se nezastaví doslova před ničím. Některé informace nejsou manipulovány ani zkresleny a přece jsou nežádoucí z hlediska obecné morálky (jak jsme konstatovali v závěru kap. 2). Důvodem nemorálních aktivit může být scestná ideologie, lidská zloba ale i nezodpovědná snaha o recesi. Do konfliktu se zde dostávají lidská práva a svoboda informací se zásadami obecné morálky.

V civilizovaných zemích je brzdou nemorálních projevů opovržení, které jejich autory stíhá. Tvůrci různých excesů se proto uchylují do anonymity a tu jim Internet pohodlně zajišťuje. Obecně tedy nezbyvá než si nemorálních projevů nevšímat. Je to ale správné?

4. Morálka informací

Morální úroveň společnosti se zobrazuje v morální úrovni produkovaných informací a naopak: morálka informací ovlivňuje morálku společnosti, která je konzumuje. Je zde tedy silná kladná zpětná vazba, která jak známo má zesilující účinek. Čím mravnější společnost, tím vyšší mravní úroveň informací, která zpětně posiluje vysokou morálku společnosti. V současné době však vyniká spíše nemorálnost produkovaných a tedy i konzumovaných informací. Vždyť třeba i jakékoliv povídání o mravnosti a nemravnosti bývá zesměšněno a klasifikováno jako staromódní přežitek (což se bude zřejmě týkat i tohoto příspěvku).

V [BEB98a] jsem uvedl: „Informační systém, jeho forma i obsah mají být morálně na výši, nemají se podbízet, nemají zkreslovat informace za účelem vyššího odbytu, nemají útočit na podvědomí a nízké pudy atd. Je lepší nižší odbyt než nízký morální kredit. Jak prohlásil jeden ze špičkových odborníků, takováto teze se hezky říká leda na akademické půdě - v praxi se nad ní pragmatický manažer nanejvýš usměje. O tom, zda je to dobře nebo špatně, můžeme asi jen diskutovat.“

Dobrý tvůrce informačního systému (i programátor) má být k manipulovaným a nemorálním informacím nesmiřitelný a bojovat s nimi; jestliže prohlašuje, že ho zajímá jen software a hardware, že mu není nic do nějaké mravnosti a že se ho netýkají jakési úvahy o důvěryhodnosti a spolehlivosti informací, pak mu připomeňme článek [HON93]: „...etické normy profese stanovují, že odborník není zodpovědný jen za produkt, který vytvoří, ale i za *důsledky* jeho zavedení a používání...“. V uvedeném příspěvku najdeme i příklad slavnostního slibu inženýra: „...neučiním nic, co by vedlo ke kriminálnímu zneužití mých vědomostí... budu vystupovat proti zlu a špatným a nekalým praktikám, kdekoli se s nimi setkám...“.

5. Cyberland

Kořeny geniality i morální bídy Internetu mají (samozřejmě) původ v lidech. Abychom je lépe pochopili, měli bychom studovat lit. [FRE97]. Hlavním komentátorem je zde R.U.Sirius a již toto jméno samé (výslovnost je stejná jako „are you serious?“) naznačuje základní přístup k problémům.

„Pojmem ‚**cyberland**‘ se rozumí jakási společenská a filozofická nadstavba k technice a softwaru světové sítě. Fanatičtí příznivci cyberlandu hlásají (a praktikují) *naprostou volnost v přístupu k informacím a neomezenou svobodu jejich tvorby a šíření*. ‚**Cyberspace**‘ je metaforický prostor, ve kterém se ovlivňují informace v rozlehlé síti mezi sebou navzájem jakož i s vědomím uživatele. Cyberspace nabízí *absolutní rovnost v komunikaci, nezávislost na místě fyzického pobytu, osvobození od sociálních i biologických omezení*. Lze ho přirovnat k Divokému západu: široký, otevřený prostor - perfektní živná půda jak pro psance, tak i pro nové představy o tom, co je svoboda. Není důvod si ho romantizovat. Je to svět nepříjemný, ošklivý a bez zákonů. Lidé bezostyšně lžou a jiní lidé jim věří. Skryti za maskami pseudonymů na sebe zuřivě pořvávají pubertáči“ [FRE97].

Velmi rozporným fenoménem jsou **hackeři**, kteří významně ovlivňují intelektuální úroveň i morálku Internetu. Původně to byli počítačové géniové, dnes se mezi ně řadí i ti, kteří svých schopností zneužívají (těm by se mělo správněji říkat „crackeři“). Článek [KOUB98] uvádí např. tyto jejich myšlenky: „Využíváme služeb, aniž bychom za ně platili. Tyto služby by byly levné, kdyby jim nešéfovali hamouni, toužící po zisku.“ ... „Ano, jsem zločinec. Mým zločinem je to, že posuzuji lidi podle toho, co říkají a jak uvažují, ne podle toho, jak vypadají. Mým zločinem je to, že jsem chytřejší než ty.“

- ♦ Nemohu si pomoci, ale mám dojem, že úvahy o kapitalistických hamounech, toužících po nečistém zisku, bývaly součástí kteréśi dosti neblahé ideologie. „Posuzuji lidi po svém, protože jsem ze všech nejchytřejší“ říkali funkcionáři a kádrováci jedné *velké strany*.

Osobně jsem svůj názor na hackery a crackery a jejich genialitu vyjádřil v [BEB90]: „Jaký je rozdíl mezi zničením pracně vytvořených programů nebo informací a zničením sochy v parku? Sebegeniálnější hacker je zločinec a svým způsobem úchylný tvor. Jaký je rozdíl mezi tím, když se někdo vbourá do systému (a něco tam ukradne nebo poničí) a tím, když se někdo vbourá do soukromého bytu? V čem se liší anonymní otravování informačních systémů od anonymního otravování lidí telefonem?“

[KOUB98] uvádí webové adresy, kde se prezentují čeští hackeři (<http://www.netmag.cz>, <http://hysteria.sk>) a říká, že je to „prezentace práce chytrých a nekonvenčních lidí, kteří se čas od času na vlastní riziko - a s neskrývaným potěšením - dostávají do konfliktu s normami většinové společnosti, případně i se zákonem.“

- ♦ Poznámka autora: hrozně miluju chasníky, kteří se s neskrývaným potěšením dostávají do konfliktu se zákonem.

[KOUB98] to ovšem myslí dobře: „Není to poprvé, a doufejme, že ani naposled, co část mladé generace hledí s despektem na starý svět. Z každého takového střetu zpravidla vznikl další kus budoucnosti lidstva.“ Dodejme, že na Internetu zatím vznikl

činností těch hodných hackerů hlavně cybersex a spousta stránek celkem neškodných, ale i neúčinných blábolů. Dalším příspěvkem hackerů k pokroku v informatice je to, že vyprovokovali prudký rozvoj antivirových ochran, firewallů a jiných opatření proti počítačovému vandalství.

6. Závěr

	A	B	C	D
zneužití informací				
vandalismus				
chyby				
šumy				
manipulace				

A-bezpečnost
B-spolehlivost a důvěryhodnost
C-kvalita
D-prevence a detekce chyb

obr. 3 - Nežádoucí jevy a metodické oblasti

Na obr. 3 je naznačeno, do kterých metodických oblastí designu a provozu informačních systémů patří různé nežádoucí jevy.

- **Důvěryhodnost** řetězce může být zajištěna ochranami ([DOB98],[BEB98b]):
 - ♦ Důkladná prevence a detekce chyb, zabezpečené kódy, vhodné algoritmy, kontroly, ověřování, testování, dodržování pracovních postupů atd.
 - ♦ Používání kvalitní a spolehlivé techniky a její správná obsluha.
 - ♦ Antivirová ochrana a její důsledná provozní aplikace.
 - ♦ Použití různých firewallů pro sítě typu Internet a Intranet.
 - ♦ Vymyšlení a realizace nejrůznějších chytrých ochran proti ničení a změnám dat i stránek.
- **Spolehlivost** nezajistíme prostředky informačních technologií. Existují však metody, jak spolehlivost výrazně zvýšit, případně i garantovat:
 - ♦ Cenzura příchozích informací: velmi účinná, avšak nevhodná v demokratické společnosti; místo ní zavádíme ověření a případnou korekci příchozích informací.
 - ♦ Cenzura odchozích informací (*nutná* u neanonymních zdrojů, které dbají na své dobré jméno).
 - ♦ Legislativa (zákony a předpisy včetně kontroly jejich dodržování a případných postihů).
 - ♦ Udržení přesnosti jazyka s využitím teoretických poznatků, techniky i software.
 - ♦ Uplatňování *netikety* (síťové etikety), výchova tvůrců, provozovatelů i konzumentů.

Internet je co do spolehlivosti a důvěryhodnosti informací vlastně krokem zpět. BBS (Bulletin Board Service - všeobecně dostupné databanky neanonymních provozovatelů) blahé paměti měly perfektní ochranu proti vandalství a manipulaci i veškeré garance. Informace dodával neanonymní zdroj, v jehož zájmu (i ekonomickém) bylo poskytnout konzumentovi „solidní zboží“. K některým principům BBS by asi bylo záhodno se vrátit.

Internet je spíše módní jev, který se časem vyvine v něco mnohem dokonalejšího. V budoucnu budou využity osvědčené výhody a odstraněny zjištěné nevýhody. Internet je ale i problémem filozofickým. To, co někteří považují za výhody, vidí jiní jako nevýhody a naopak; velkou roli zde hraje ideologie a morální založení jednotlivců. Pohledy na problémy jsou a budou protichůdné a celkový směr rozvoje bude záležet i na tom, jaké typy filozofie a morálky budou mít v lidské civilizaci a kultuře převahu. Půjde o to, jakým směrem se svět a lidstvo jako celek budou ubírat. Jestliže si zvolí vulgární, surovou, nemorální a brutální budoucnost, pak ve všech oblastech (i v informačních systémech) vyniknou a získají převahu vždy horší stránky. Vydá-li se však cestou vzájemné tolerance, radosti a jemného humoru (tedy cestou, kterou bych označil slovem "lidská"), pak to špatné se stane okrajovým problémem a i ty informační systémy jakéhokoliv druhu budou přinášet jen užitek, radost a potěšení.

Použité prameny

- BEB90 Pojmy a dojmy.
In: Sborník semináře Programování 90, DTČSVTS Ostrava, 1990.
- BEB98a Bébr, R.: Výchova informatiků v Čechách
aneb Sex, lži a informatika.
In: Sborník semináře Tvorba software 98, Tanger s.r.o., Ostrava 1998.
- BEB98b Bébr, R.: Manažerské informační systémy I.
Externí zdroje informací.
Skripta VŠE Praha, 1998.
- BEB99 Bébr, R.: Reliability and Trustworthiness of an Information Chain.
In: IDIMT 99 Proceedings, VŠE Praha (v tisku).
- DOB98 Dobda, L.: Ochrana dat v informačních systémech.
GRADA, Praha, 1998.
- FRE97 Freyermuth, G.S.: Cyberland.
Jota, Brno, 1997.
- GAT96 Gates, B.: Informační dálnice.
Management Press, Praha, 1996.
- HON93 Honzík, J.: Etika profese programování.
In: Sborník semináře Programování 93, DT Ostrava, 1993.
- KOU98 Koubský, P.: Kdo jsou hackeři?
Lidové noviny 28.12.1998.
- LIP99 Lipold, J.: Internetové adresy jsou dobrým zbožím.
MF Dnes 6.2.1999.
- NOV98 Novák, J.: Pravda a lež na světové počítačové síti.
MF Dnes 25.7.1998.