

Milan
Vodička

aneb
ajtákem
i proti
své vůli

Data, daně digitálně



Wolters Kluwer



Daňoví poradci jsou specialisté na elektronickou komunikaci

- Chcete-li klidně spát a profesionálně se věnovat svým vlastním aktivitám, pak nechte za sebe pracovat profesionály, protože daňový poradce ví jak na to.
- Daňoví poradci se postarají o veškerá Vaše hlášení a podání a zastoupí Vás před finančním úřadem, zdravotní pojišťovnou nebo správou sociálního zabezpečení.
- Daňoví poradci mají povinně ze zákona datové schránky, se kterými rutinně pracují.
- Daňový poradce předejde škodě, kterou si můžete způsobit tím, že se budete snažit si své daňové záležitosti obstarat na vlastní pěst.



Komora daňových poradců ČR
Kozí 4, P.O.Box 121, 657 21 BRNO
Tel: +420 542 422 311

www.kdpcr.cz

3D: DATA, DANĚ DIGITÁLNĚ ANEB AJŤÁKEM I PROTI SVÉ VŮLI

3D: Data, daně digitálně aneb ajtákem i proti své vůli

MILAN VODIČKA



Wolters Kluwer

Vzor citace: VODIČKA, M. *3D: Data, daně digitálně aneb ajťákem i proti své vůli*.
Praha: Wolters Kluwer, a. s., 2014, 192 s.

KATALOGIZACE V KNIZE - NÁRODNÍ KNIHOVNA ČR

Vodička, Milan

3D: Data, daně digitálně, aneb, Ajťákem i proti své vůli /
Milan Vodička. -- 1. vyd. -- Praha : Wolters Kluwer, 2014
ISBN 978-80-7478-671-6 (brož.)

004+621.39 * 35:004.738

- informační a komunikační technologie
- elektronická veřejná správa
- příručky

004 - Počítačová věda. Výpočetní technika. Informační
technologie [23]

© MVDr. Milan Vodička, 2014

© Thinkstock.com, 2014

ISBN: 978-80-7478-671-6 (brož.)

ISBN: 978-80-7478-672-3 (pdf)

ISBN: 978-80-7478-673-0 (mobi)

OBSAH

Seznam zkratek	9
Úvod.....	12
Úvodník KDP ČR	14
1 Informační technologie.....	17
1.1 Co je to IT?.....	17
1.1.1 Hardware	17
1.1.2 Software.....	18
1.1.3 Internet.....	19
1.1.3.1 Připojení k internetu	20
1.2 Informační technologie a stát	22
1.2.1 Základní registry	22
1.2.2 eGovernment – není to nakažlivé?.....	24
1.2.2.1 Trocha historie... ..	25
1.2.2.2 ...I pohled dopředu	26
1.2.3 Czech POINT	26
1.3 Informační technologie a my	28
1.3.1 PC, notebook, chrombook, tablet?	31
1.3.2 Jak na internet?	32
1.3.3 Digitální budoucnost.....	32
2 IT nástroje a prostředky.....	34
2.1 Elektronický podpis	34
2.1.1 Legislativní základy.....	34
2.1.1.1 Zákon č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu.....	34
2.1.1.2 Uznávaný elektronický podpis.....	36
2.1.1.3 Akreditovaný poskytovatel	37
2.1.2 Pořizujeme elektronický podpis	37
2.1.2.1 Certifikát elektronického podpisu	39
2.1.3 Použití elektronického podpisu	41
2.1.3.1 Daňové řízení.....	41
2.1.3.2 Sociální/nemocenské zabezpečení a pojištění	42
2.1.3.3 Správní řízení.....	43
2.1.3.4 Soudní řízení.....	44
2.1.3.5 Insolvenční řízení.....	45
2.1.3.6 Veřejné rejstříky	46
2.1.3.7 Katastr nemovitostí.....	47
2.1.4 Značky a razítka.....	51

2.1.5	Elektronický podpis v Evropě	53
2.1.6	Praktický rádce	55
2.1.6.1	Chci se elektronicky podepsat	55
2.1.6.2	Popletl jsem certifikáty	61
2.1.6.3	Jak najdu svoje certifikáty?.....	61
2.1.7	Ověření uznávaného elektronického podpisu	63
2.1.7.1	Ověření platnosti certifikátu.....	63
2.1.7.2	Jak poznám kvalifikovaný certifikát?.....	66
2.1.7.3	Jak poznám zahraniční kvalifikovaný certifikát?	67
2.1.8	Shrnutí	68
2.2	Úředně ověřený podpis.....	69
2.2.1	Účel podpisu	69
2.2.2	Uznávaný elektronický podpis versus úředně ověřený.....	70
2.2.2.1	Totožnost autora podpisu	70
2.2.2.2	Pravost podpisu.....	71
2.2.2.3	Neměnnost písemnosti	72
2.2.2.4	Odpovědnost za obsah písemnosti	73
2.2.2.5	Mezinárodní kontext podpisu	73
2.3	Datové schránky	76
2.3.1	Účel datových schránek.....	76
2.3.2	Legislativní pozadí v popředí	77
2.3.3	Zřizujeme schránku	80
2.3.3.1	Přístupové údaje	80
2.3.4	Zpřístupnění schránky a nastavení.....	81
2.3.4.1	První přihlášení.....	81
2.3.4.2	Nastavení	84
2.3.5	Doručování do datové schránky	90
2.3.5.1	Postavení datové schránky pro doručování	90
2.3.5.2	Okamžik doručení.....	92
2.3.5.3	Průřez legislativou	93
2.3.5.4	Práce s doručenými zprávami	95
2.3.6	Podání datovou schránkou.....	99
2.3.6.1	Legislativní stav	99
2.3.6.2	Tvorba a odesílání zpráv	102
2.3.6.3	Práce s odeslanými zprávami.....	107
2.3.6.4	Účinky doručení odeslaných zpráv	108
2.3.6.5	Potvrzení podání	109
2.3.7	Ověření datové zprávy	109
2.3.7.1	Ověření.....	110
2.3.7.2	Přerazítkování	110
2.3.8	Doplňkové služby	112
2.3.9	Konverze z verze do verze.....	113
2.3.9.1	Obecné podmínky	113
2.3.9.2	Konverze datové zprávy	114

2.3.9.3	Konverze elektronické písemnosti	116
2.3.9.4	Konverze listiny	118
2.3.10	Několik řešení problémů z praxe	119
2.3.10.1	Je nutný podpis více osob	119
2.3.10.2	Doručeno poštou namísto do datové schránky	120
2.3.10.3	Mám více datových schránek	120
2.3.10.4	Nemohu vybírat datovou schránku	121
2.3.10.5	Ztratil jsem přístupové údaje	122
2.3.10.6	Odesílám datovou schránkou plnou moc	122
2.3.10.7	Podávám datovou schránkou daňové přiznání	123
2.3.10.8	Záměna datové schránky správce daně	123
2.3.10.9	Použití datové schránky zaměstnavatele	124
2.3.10.10	Problémy s konverzí písemnosti	124
2.3.11	Shrnutí	125
2.4	Komunikace e-mailem	126
2.4.1	Základy e-mailu	126
2.4.2	Legislativní pozadí	126
2.4.3	Doručování e-mailem	128
2.4.4	Podání e-mailem	129
2.4.4.1	Okamžik doručení podání	130
2.5	Internetové portály	132
2.5.1	Portály obecně	132
2.5.1.1	Přihlašování	132
2.5.1.2	Zabezpečená komunikace	133
2.5.2	Daňový portál (EPO)	134
2.5.2.1	Elektronická podání pro finanční správu	135
2.5.2.2	Daňová informační schránka	140
2.5.2.3	Registr plátců DPH	146
2.5.2.4	Vracení DPH v rámci EU	148
2.5.2.5	Komunikační schránka pro banky	151
2.5.3	Portál veřejné správy (PVS)	151
2.5.3.1	Struktura portálu	153
2.5.3.2	Výpisy z registrů a rejstříků	153
2.5.4	Portály zdravotních pojišťoven	156
2.5.4.1	Přístup do portálu	156
2.5.4.2	Přehled poskytovaných služeb Portálu VZP	156
2.5.4.3	Ostatní zdravotní pojišťovny	158
2.5.4.4	Shrnutí	158
2.5.5	ePortál ČSSZ	159
2.5.5.1	Služby pro pojištěnce	160
2.5.5.2	Služby pro zaměstnavatele	160
2.5.6	Portál justice	163
2.5.6.1	ePodatelna	164
2.5.6.2	Podání do veřejného rejstříku	165

3	Základy bezpečnosti	169
3.1	Hrozby a rizika	169
3.1.1	Odcizení hardwaru — notebooku, PC atd.	170
3.1.2	Odcizení obsahu počítače, e-mailové nebo datové schránky.....	171
3.1.3	Nasazení nežádoucího softwaru do počítače.....	172
3.2	Zásady kybernetické sebeobraný	174
3.2.1	Ochrana heslem	174
3.2.1.1	Několik zásad pro bezpečnost hesla	175
3.2.1.2	Zacházení s hesly	176
3.2.2	Bezpečná komunikace	177
3.3	Shrnutí	178
	Závěr	180
	Slovníček frekventovaných pojmů	182
	Obecný	182
	Ajťácký	183
	Seznam použité literatury	185

SEZNAM ZKRATEK

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line, technologie pro vysokorychlostní připojení k přenosu dat linkami kabelové televize nebo telefonu
ASCII	American Standard Code for Information Interchange, kódová tabulka obsahující definici písmen, číslic a znaků používaných v informatice
CAdES A	CMS Advanced Electronic Signatures Archival; formát určený pro dlouhodobou archivaci dle normy ETSI
CD	Compact disc, kompaktní disk
CEPR	Centrální evidence platebních rozkazů na portálu justice, úložiště elektronických platebních rozkazů pro jejich ověření při doručení v listinné podobě
CMS	Cryptographic Message Syntax, kryptografický standard pro ochranu datových zpráv
CRL	Certificate Revocation List, seznam zneplatněných certifikátů
CRM	Centrální registrační místo
ČPZP	Česká průmyslová zdravotní pojišťovna
ČR	Česká republika
ČSOB	Československá obchodní banka
ČSSZ	Česká správa sociálního zabezpečení
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze
DIČ	Daňové identifikační číslo
DIS	Daňová informační schránka
DPH	Daň z přidané hodnoty
DSL	Digital Subscriber Line, technologie pro vysokorychlostní přenos dat
DVD	Původně zkratka Digital Versatile Disc, digitální víceúčelový disk
ECAS	European Commission Authentication Service
EET	Elektronická evidence tržeb
EHIC	European Health Insurance Cards, evropský průkaz zdravotního pojištění
eIDAS	Electronic Identification and Signature (Electronic Trust Services)
EPO	Elektronická podání na Daňovém portálu Finanční správy ČR
EPR	Elektronický platební rozkaz
epSOS	European patients Smart Open Services, evropský systém přeshraničních zdravotních výkonů
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
EU	Evropská unie
FATCA	Foreign Account Tax Compliance Act
FWA	Fixed Wireless Access, typ bezdrátové sítě na principu Point-to-Multipoint

GFŘ	Generální finanční ředitelství
GOV	Portál veřejné správy
HTML	HyperTextMarkup Language, jazyk pro tvorbu internetových stránek, resp. publikaci dokumentů na internetu
HTTP	HyperText Transfer Protocol, protokol pro internetový přenos dokumentů ve formátu HTML
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure, zabezpečená šifrovaná varianta HTTP
ICT	Information and Communication Technologies
IČ	Identifikační číslo osoby
ID	Identifikace
IK MPSV	Identifikátor klienta MPSV, v ČR používáno k určení identity držitele certifikátu
ISDN	Integrated Services Digital Network, síť pro plně digitální přenos dat a komunikaci
ISDS	Informační systém datových schránek
IT	Informační technologie
JRF	Jednotný registrační formulář
Kč	Koruna česká
LTV	Long Term Validation
MB	Megabajt
Mbit/s	Megabit za sekundu
n. l.	Našeho letopočtu
ODÚ	Osobní daňový účet
ORG	Součást systému Základních registrů zajišťující převod identifikátorů
OSSZ	Okresní správa sociálního zabezpečení
OSVČ	Osoba samostatně výdělečně činná
OTP	One time password, jednorázové heslo nebo kód
OVN	Orgány veřejné moci
OZP	Oborová zdravotní pojišťovna
PC	Personal computer
PDF	Portable Document Format, velmi rozšířený a používaný formát digitálních dokumentů vyvinutý firmou Adobe, se kterým pracuje většina běžných softwarů
PDF/A	PDF Archive
PDZ	Poštovní datová zpráva
PEPPOL	Pan-European Public Procurement On Line, evropský systém pro elektronické nakupování veřejnými institucemi
PIN	Personal identification number
př. n. l.	Před naším letopočtem

PVS	Portál veřejné správy
RBP	Revírní bratrská pokladna
ROB	Registr obyvatel
ROS	Registr osob
RPP	Registr práv a povinností
RSS	Rich Site Summary
RUIAN	Registr územní identifikace adres a nemovitostí
Sb.	Sbírka zákonů
SMS	Short message service
SPOCS	Simple Procedures Online for Cross-border Services, evropský systém přeshraničních obchodních operací a aktivit
SSL	Secure Socket Layers, protokol zabezpečené komunikace pomocí HTTPS
SZZ	Smluvní zdravotnické zařízení
TLS	Transport Layer Security, protokol zabezpečené komunikace pomocí HTTPS
TSL	Trusted Services List, seznam důvěryhodných certifikačních služeb členských států Evropské unie
URL	Uniform Resource Locator, jednotná adresa zdroje popisující umístění (adresaci) dokumentu nebo služby na internetu
USA	United States of America
USB	Universal Serial Bus, tzv. sběrnice
USD	Americký dolar
VAT	Value added tax
VoZP	Vojenská zdravotní pojišťovna
VREP	Veřejné rozhraní elektronických podání
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna
Wi-Fi	Wireless Fidelity
WPA	Wi-Fi Protected Access, chráněný přístup k bezdrátové síti Wi-Fi
WEP	Wired Equivalent Privacy, starší zabezpečení bezdrátových sítí, bylo prolomeno v roce 2001 a nahrazeno novějším WPA
WWW	World Wide Web, celosvětová síť hypertextově propojených dokumentů
XML	Extensible Markup Language, jazyk pro výměnu dat a publikování
Z. z.	Zbierka zákonov
ZDPH	Zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty
ZOK	Zákon č. 90/2012 Sb., o obchodních společnostech a družstvech
ZPMV	Zdravotní pojišťovna Ministerstva vnitra
ZPŠ	Zdravotní pojišťovna Škoda
ZZ	Zdravotnické zařízení

ÚVOD

„Chybovat je lidské, ale na opravdu velký průšvih potřebujete počítač.“

MURPHY

Žijeme v období rychlých a hlubokých proměn světa kolem nás, které kromě jiného zásadně ovlivňují způsoby vzájemné komunikace, obohacují paletu využitelných zdrojů informací, mění každodenní parametry výkonu řady povolání i to, co se někdy nazývá profesní gramotností a co dnes zahrnuje bezpochyby také schopnost využívat informační technologie. Nicméně je třeba vidět nejen výhody, které s těmito procesy souvisejí, ale i odvrácenou stranu v podobě problémů a v neposlední řadě rizik.

Cílem této publikace je provést čtenáře vybranými oblastmi IT, neboli informačních technologií, konkrétně pak malou částí tohoto přepestrého a překotně se rozvíjejícího světa, která se v praxi dotýká každého, kdo chce využít pro komunikaci se státními orgány elektronické nástroje a prostředky.

V řadě případů se přitom již nejedná o otázku svobodné volby, nýbrž jedinou a povinnou cestu komunikace, o které se lze navíc důvodně domnívat, že bude postupně (anebo také rychle) nahrazovat klasické postupy spojené s listinami a papírovou formou. Již dnes používáme datové schránky, elektronická hlášení a přiznání, internetové formuláře a portály, digitální doklady..., googlujeme, surfujeme, twítujeme, e-shopujeme... Svět se mění, prožíváme technologický zlom ve vztahu k platformě pro pořízení, předání a uložení informací, formát listinný je vytlačován a nahrazován elektronickým, tedy digitálním.

Podobných zlomů v podobě revoluční proměny zaznamenání a uchování informací bylo v historii lidstva již několik a byly přitom doprovázeny dvěma fenomény. Prvním byla možnost pořídit a ukládat mnohem více záznamů než předtím, ale druhým fenoménem byl současně fakt, že dosavadní nosič informací byl nahrazen jiným, který se vyznačoval *nižší* trvanlivostí i spolehlivostí. Uvedené platilo v době, kdy byly kamenné, voskové a hliněné destičky nahrazeny papyrem, i přes námitky, že je to materiál příliš málo odolný (dokladem čehož se stal smutně proslulý požár Alexandrijské knihovny v roce 48 př. n. l.). Ve druhém století našeho letopočtu se začal používat pergamen vyráběný ze zvířecích kůží, ovšem i vůči němu existovaly značné výhrady a k jeho masívnějšímu využití nejspíš dopomohla až změna klimatu na území Egypta, která kolem roku 1100 n. l. způsobila dlouhodobější neúrodu šáchoru – rostliny, z níž se papyrus vyráběl. Na mnoho příštích let se pak pergamen stal výlučnou platformou pro psané texty, než začal být vytlačován papírem. Ale ještě v 17. a 18. století byly dokumenty, u nichž byl zvýšený nárok kladen na trvanlivost, pořizovány na pergamen

s odůvodněním, že papír je málo odolný, a tedy nespolehlivý. V českých zemích muselo být užívání papíru dokonce nařízeno v rámci reformy osvětlené panovnice Marie Terezie (reformy „osla a husy“ v narážce na používané psací nástroje). A nyní je tedy papír nahrazován nosiči digitálních dat. Není pochyb o tom, že množství pořizovaných a ukládaných informací mnohonásobně vzrostlo a poroste nadále. Bude platit také druhý fenomén ohledně nižší trvanlivosti a spolehlivosti?

Tím podstatným a meritorním ale zdaleka není jen výměna média, na které se zaznamenávají informace. Profesor University of Pennsylvania, sociolog Randall Collins¹ (*1941) ve svých studiích popsal, že každá taková obměna měla znatelnější dopady než většina násilných převratů či revolucí. Postupy, které dříve nebyly možné, se stávají běžnými, věci dříve nemyslitelné každodenními. Mění se zvyky, objevují se nové profese a obory. Do popředí se začínají prosazovat jiné skupiny lidí, jejichž společným znakem je, že dokáží nových prostředků a možností využívat. A ani dnešní doba nebude výjimkou. Nezastupitelnou úlohu přitom sehrává právě schopnost nasazení a rutinního zvládnutí informačních technologií a nástrojů a s tím související používání digitálních písemností.

V následujících kapitolách budete seznámeni s aktuálními možnostmi a postupy, které pro oblast komunikace s orgány veřejné moci přicházejí s využitím IT v úvahu. Nevyhneme se přitom ani některým existujícím problémům či sporným otázkám. Není cílem (a za současné pestrosti a proměnlivosti prostředí ani není možné) poskytnout vyčerpávající komplexní pohled na dané oblasti, je proto zvolen vždy obecný úvod s legislativním shrnutím a dále praktické postupy, návody, tipy a zkušenosti.

Musím hned zde v úvodu zdůraznit, že svět IT je nebývale pestrý a jeho proměny neuvěřitelně dynamické a někdy překvapivé. Je proto nutné vztáhnout dále uváděné informace na stav platný v roce 2014, ať již z hlediska znalostí nebo stavu vývoje technologií, stejně jako legislativního rámce.

Úvodní pasáže jsou věnovány stručnému popisu základních komponent světa informačních technologií, jednotlivé kapitoly se dále věnují shrnutí úlohy IT pro státní správu, aktuální situaci z pohledu občana a speciálně pak elektronickému podpisu, datovým schránkám, využití e-mailové pošty, používání portálů a také zásadám bezpečnosti. Z orgánů veřejné moci je zvláštní pozornost věnována správcům daně, správám sociálního zabezpečení a zdravotním pojišťovnám, nechybí ale ani soudy, katastrální úřad nebo obchodní rejstřík, či portál veřejné správy.

V rámci možností jsou vybrané otázky popsány co možná nejvíce obecně a použitelnost tak není rozhodně vázána jen na profese daňového poradce, účetního, či ekonoma, i když je dost dobře možné, že mou dlouholetou příslušnost k tomuto stavu zcela zakrýt nelze. Ale to ani nebylo účelem.

Autor

¹ COLLINS, Randall. *The Sociological Eye* [online]. Dostupné z: <http://sociological-eye.blogspot.cz>.

ÚVODNÍ SLOVO KDP ČR

Současná elektronická doba se prolíná do našeho běžného občanského života i do případného podnikání. Mění se způsob komunikace – čím dál méně spolu mluvíme, o to více si píšeme a posíláme data. Přestáváme číst noviny, protože to, co je v nich napsané, dávno víme z internetu. Do banky také už moc nechodíme, účty si obsluhujeme ze svého počítače nebo mobilu.

Díky technologiím jsou na každého z nás kladeny vysoké nároky ohledně schopnosti ovládat různá technologická prostředí, včetně programů, internetových portálů, nových zařízení a podobně. To všechno musíme znát a umět ovládat. Předpokládá se, že se dokážeme orientovat v otázkách ukládání, ochrany a sdílení dat, která jsou čím dál častěji napojena na různé počítačové sítě a internet.

Elektronizace veřejné a státní správy je logickým krokem, který nastal, a stát tak nějak automaticky předpokládá odpovídající znalosti i na druhé straně. Na rozdíl od naší občanské komunikace, kde je zcela na nás, jaký způsob pro ni zvolíme, má stát právo některé věci prostřednictvím zákonů nastavit závazně a ukládat k tomu i další povinnosti. A tak mají například datové schránky všechny úřady na straně jedné a na straně druhé povinně všechny firmy – právnické osoby nebo některé další subjekty jako například daňoví poradci či advokáti. V tomto případě je s tím spojena povinnost komunikace prostřednictvím datových schránek ze strany úřadů. Čím dál více se ale prosazuje i opačný model, a to je povinná komunikace se státními úřady ze strany těch, kteří jim posílají nějaká sdělení.

Na příkladu komunikace s finančním úřadem lze ukázat, jak to celé funguje. Již dnes lze přejít na čistě elektronický kontakt. Zrychlí se doručení, existuje prokazatelné podání bez ztrátových časů. Vše se bez problémů archivuje a je zpětně dohledatelné. Zvýší to komfort práce jak na straně poplatníka, tak na straně úřadu. V některých případech se dokonce tento způsob komunikace použít musí. Jako příklad mohou sloužit podání přiznání k dani z přidané hodnoty, registrace k této dani nebo související souhrnná hlášení.

A právě tady dokáže významně pomoci daňový poradce, který může své klienty před úřady zastupovat. Nejen proto, že je odborníkem na problematiku daní a daňových přiznání. Daňoví poradci se postarají o veškerá podání a hlášení, kromě finančního úřadu třeba na zdravotní pojišťovnu nebo správu sociálního zabezpečení. A právě díky elektronické komunikaci půjde vše rychle a bez problémů. Daňoví poradci mají mimo jiné povinně ze zákona datové schránky. Díky svému zaměření a náplni práce jsou dobře technologicky vybaveni příslušnými programy, které jim umožňují dobře zvládat svou práci po odborné i technologické stránce. Samozřejmou výhodou daňových poradců je jejich odbornost, prokázaná náročnou zkouškou, povinné pojištění pro případ způsobené škody,

nebo i široká profesní mlčenlivost, která klientům umožní postavit spolupráci s daňovým poradcem na skutečné důvěře.

Tato kniha je dobrým základem pro získání znalostí, jak vlastně celý svět elektronické komunikace funguje a jak se v něm pohybovat. Poradit se s odborníkem však může nakonec ušetřit čas i peníze a jeho pomoc se opravdu vyplatí a zbaví vás zbytečných starostí.

Radek Neužil
tajemník Komory daňových poradců České republiky,
kteřá se stala partnerem této publikace

MOŽNÁ JSTE NEVĚDĚLI, ŽE ...

... počítače fungují na základě tzv. **binární soustavy**, tedy kombinací jedniček a nul. Její definice je přisuzována německému filozofovi a matematikovi **Gottfriedovi von Leibnizovi** (1646–1716), kterého přitom inspirovala téměř tři tisíce let stará čínská Kniha proměn (I-t'ing v originále 易經), popisující 64 situací jako východiska k rozhodování ve složitých případech. Jednotlivé situace jsou představovány hexagramy – obrazci složenými ze šesti čar, z nichž každá může nabývat právě dvojí podoby – **jang nebo jin** – základních prvků kompletujících jeden celek.

1 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

1.1 Co je to IT?

*„Počítač vám umožní vyřešit velmi rychle spoustu problémů,
které byste bez něj vůbec neměli.“*

MURPHY

V úvodu bylo řečeno, že tato publikace pojednává o světě informačních technologií (zkratka IT), které jsou dominujícím nástrojem komunikace (proto také někdy zkratka ICT – *Information and Communication Technologies*) a zahrnují dnes širokou škálu zařízení a prostředků pro nespočet lidských činností.

Pro lepší pochopení tohoto světa budou dále stručně popsány jeho základní součásti, tedy hardware, software a pozornost je speciálně věnována platformě Internetu jako fenoménu komunikace.

1.1.1 Hardware

Řečeno slovy pana Murphyho, velkého klasika bonmotů a citátů nejen z oblasti IT (tzv. Murphyho zákony²): „Hardware je to, do čeho můžete kopnout, když nefunguje počítač.“ Ovšem kromě „klasických“ stolních počítačů (zkratka **PC** – personal computer) dnes splňují definici výpočetní techniky, tedy i zařízení pro používání informačních technologií, také mobilní telefony, tablety, notebooky a netbooky, v brzké době pak třeba i brýle, náramky nebo hodinky. K nim se připojují tzv. **periferie** jako klávesnice, monitor, tiskárny, scannery, myš, reproduktory, sluchátka a další. To vše tvoří hardware.

MOŽNÁ JSTE NEVĚDĚLI, ŽE ...

... dlouholetý největší výrobce mobilních telefonů – finská společnost **Nokia** – začínal jako papírna, později přidal výrobu pneumatik a gumárenských výrobků a až v osmdesátých letech 20. století započal s produkcí přenosných telefonů. Bývalá světová jednička přitom dosáhla už v roce 2006 obratu převyšujícího finský státní rozpočet³, ovšem svou dominanci neudržela, dnes je propojena s americkým softwarovým gigantem Microsoft®.

² BLOCH, Arthur. *Murphyho zákon*. Praha: ARGO, 1999. ISBN 8072031031.

³ Zdroj: Bloomberg, Nokia's Sales Top Finland's Budget for First Time. Dostupné z: www.bloomberg.com.

1.1.2 Software

Zjednodušeně řečeno, software představuje sadu instrukcí a příkazů, kterými se hardware řídí a vykonává je, současně pod tento pojem zahrnujeme i uložená data. Základní rozdělení lze provést do následujících skupin:

1. **Systémový software** neboli operační systémy, v naprosté většině dnes Microsoft Windows, na trhu PC s podílem kolem 90 %⁴, mimo to třeba Mac OS pro počítače Apple, dále Linux, u mobilních zařízení pak Android, iOS či Windows Phone.
2. **Aplikační software** neboli aplikace jsou tím, co spouštíte a používáte nejčastěji; podle způsobu užití se dělí na další podskupiny, jako jsou:
 - **kancelářské balíky** (tzv. office) obsahující textové editory, tabulkové kalkulátory a aplikaci pro tvorbu prezentací, případně i databázový nástroj. Nejznámější je bezpochyby *Microsoft Office* (Word, Excel, PowerPoint, Access), dále *OpenOffice* (Writer, Calc, Draw, Impress), *Apple iWork*, *Gnome Office* aj.;
 - **ekonomické a informační systémy**, v praxi představují vybavení např. pro vedení agendy účetnictví, daňové evidence, zpracování daňových příznání, zakázek, vedení spisu apod.;
 - **poštovní programy**, používá se pro ně také název e-mailový klient, z nejrozšířenějších např. *Microsoft Outlook*, *Mozilla Thunderbird*, *Lotus Notes* či *Opera*. S jejich pomocí lze přijímat a odesílat poštu, třídit ji a ukládat, spravovat kontakty, některé umožňují i tvorbu diskusních skupin či další funkce;
 - **webové prohlížeče**, řečené browsery, s jejichž pomocí lze procházet prostředím internetu (neboli surfovat), mezi nejznámější dnes patří *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox* a *Google Chrome*;
 - **antivirové programy** tvoří již nedílnou a nezbytnou součást programového vybavení, brání nás před počítačovými viry, červy a jiným škodlivým softwarem (tzv. *malwarem*);
 - **další software** jako např. výukové programy, technické aplikace (*CAD* ad.), přehrávače hudby, videa atd.

Ne za každý software je přitom nutné platit, řada i velmi kvalitních produktů je volně dosažitelná bezplatně (*freeware*) nebo velmi levně při splnění autorových podmínek či strpění určité porce reklamy (*shareware*). Existuje dokonce komunita přesvědčená o tom, že by měl být software zcela volně k použití, k úpravám a změnám, a to včetně zdrojových kódů.⁵ Ovšem výše uvedené rozdělení by mohlo rychle přestat platit, protože největší výrobci softwaru zvažují

⁴ Zdroj Wikipedie. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Operační_systém.

⁵ Nejznámější je zřejmě projekt GNU, o jehož fungování se stará *Free Software Foundation* založená roku 1985.

poskytnutí řady svých produktů zdarma, týká se to i takových firem, jako jsou Google nebo Microsoft.⁶

MOŽNÁ JSTE NEVĚDĚLI, ŽE ...

... Steve Jobs, velký vizionář v oblasti IT a spoluzakladatel společnosti Apple Inc., zachránil před krachem v roce 1986 divizi počítačové grafiky studia Lucasfilm, kterou přejmenoval na **Pixar** a v níž později vznikly perly animovaného filmu jako Příběh hraček, Hledá se Nemo, Auta, Příšerky s.r.o. a řada dalších.

1.1.3 Internet

Fenomén Internetu je natolik určující pro celou oblast IT, že se mu nelze vyhnout v alespoň krátké speciální kapitole. Jeho vznik je spojen s ministerstvem obrany USA, které financovalo experimentální projekt ARPANET ověřující možnost fungování decentralizované sítě počítačů v situaci, kdy by některá část takové sítě byla zničena. Základem se staly na podzim roku 1969 počítače čtyř amerických univerzit. Velmi rychle ale byl rozpoznán užitný potenciál dálkového propojení počítačů a započal proces rozšiřování sítě a zrychlování připojení. V roce 1973 pak pronikl výše uvedený projekt i do Evropy, konkrétně do Norska a Spojeného království.

V roce 1989 byl publikován návrh **WWW** (World Wide Web) – celosvětové sítě, což je koncept používaný do dnešních dnů. Jedná se o propojení velkého množství komunikačních uzlů (serverů) pomocí jednotných pravidel z hlediska výměny dat (protokoly HTTP, formát HTML) i navigace prostřednictvím adres jednotlivých dokumentů (URL) a počítačů (domény).

Česká republika nebo přesněji tehdejší Československo, se k Internetu připojila již v roce 1992, kdy došlo k napojení ČVUT Praha. Vývoj oblasti IT u nás je vůbec velmi rychlý a rozhodně nezaostáváme za světem, mezi lety 2005 až 2010 stoupla vybavenost domácností osobním počítačem dvojnásobně a připojení vysokorychlostním internetem dokonce desetinásobně.⁷ Velice lichotivé 18. místo celosvětově patří České republice v průměrné rychlosti připojení (34,8 MBit/s), která dosahuje dvojnásobku světového průměru, přičemž za námi zaostává i většina zemí EU.⁸ Za zmínku také v této souvislosti stojí dvojnásobný nárůst počtu elektronicky podaných daňových tvrzení (přiznání) během roku 2012⁹.

⁶ Google začíná nabízet chrombooky s cloudovým přístupem, Microsoft zvažuje bezplatné poskytování operačního systému pro mobilní telefony i příští verze Windows 9 pro PC.

⁷ Český statistický úřad. *Informační technologie v domácnostech a mezi jednotlivci* [online]. [cit. 2014-02-19]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/domacnosti_a_jednotlivci.

⁸ Akamai: Graphic News, v ČR viz Týden č. 6/2014, s. 60, Čeští „surfaři“ sviští, -hep-.

⁹ MINISTERSTVO FINANČÍ ČR. *Zpráva o činnosti daňové a celní správy za rok 2012* [online]. Praha, červenec 2013, s. 110 [cit. 2014-02-19]. Dostupné z: http://www.mfcr.cz/assets/cs/media/Dane_Vyhodnoceni_2012_Zprava-o-cinnosti-o-cinnosti-danove-a-celni-spravy-Ceske-republiky-za-rok-2012.pdf.