

Monitor PRO

NOVE TEHNOLOGIJE ZA POSLOVNI SVET

Zima 2011 / 5,90 € www.monitorpro.si

Mobilno plačevanje in NFC »pod lupo« •
Podpisne tablice • Trendi v IT za leto 2012 •
Razvoj z metodologijo Scrum • Microsoftov
Azure in Oraclov oblak • Vpliv IT na inovacije •
Intervju: dr. Jernej Barbič

Povezani z e-dokumenti

Sodobni načini elektronskega poslovanja in izmenjave podatkov lahko poslovanje cele verige podjetij prestavijo v višjo prestavo. Kljub temu se e-poslovanje med podjetji uveljavlja počasi. Kaj so razlogi za to in kakšno je stanje pri nas?

04/11



ISSN: 1855-9476

Včasih hitr', včasih pa počas'

Pri uvajanju e-poslovanja med podjetji gre pogosto bolj »počas'«. Kljub temu da elektronski način izmenjave naročil, dobavnic, računov in drugih dokumentov pospeši in poceni poslovanje, so ovire za vpeljavo pogosto prevelike. Po drugi strani pa lahko pričakujemo, da bo uvajanje novih tehnologij pri poslovanju s potrošniki še naprej hitro.

V elektronskem poslovanju med podjetji, o katerem pišemo tokrat, v tehnološkem smislu že nekaj časa ni bilo večjih sprememb. Različni standardi zapisov dokumentov, raz-

potrebno, da postanejo elektronski dokumenti enakovredni papirnim – torej digitalni podpis, časovno žigosanje in kar je še tega. Da se podjetju vsa ta infrastruktura izplača, mora spremeniti tudi notranje procese in jih čim bolj prilagoditi brezpapirnemu poslovanju. Zato od e-poslovanja hitro pridemo tudi do dokumentnega sistema in elektronskega arhiva.

Zato pa že vzpostavljena infrastruktura za brezpapirno poslovanje omogoča hitro uvajanje drugih tehnologij, kot so na primer podpisne tablice, o katerih prav tako govorimo v tokratni številki. Te so same po

» Če e-poslovanje med podjetji uvajamo brez spremembe notranjih procesov in celovitega prehoda na brezpapirno poslovanje, vložka pogosto ne moremo upravičiti. To je tudi razlog, da je e-poslovanja med podjetji tako malo.«

lični protokoli za prenos in ne nazadnje tudi različni zakonski okvir pri poslovanju s tujino očitno zavirajo hitrejšo uveljavitev e-poslovanja – to je zdaj pogosto omejeno na izmenjavo dokumentov z bankami in davčno upravo. No, nekaj se vseeno premika. Tako kot se je to v nekaterih branžah v tujini zgodilo že pred desetletjem, so veliki kupci začeli počasi, a vztrajno od svojih manjših dobaviteljev zahtevati prehod na nov način dela.

A če nimamo sreče, da bi lahko s pozicije moči svoje partnerje prisilili v e-poslovanje, lahko zgolj pripravimo vse potrebno na svoji strani in potem upamo, da se bodo postopoma vključili tudi drugi. V tem primeru je izračun donosnosti investicije precej »znanstvenofantastičen«. Razen če e-poslovanje vpeljuje mo kot del širše infrastrukture.

Dejstvo pač je, da pravo e-poslovanje med podjetji zahteva vzpostavitev vsega tistega, kar je

sebi poceni, z njimi pa se izognemo papirju v primerih, ko smo ga izpisovali zgolj za podpis – na primer pogodbe za naročniško razmerje ali zavarovalne police. Podpisne tablice ne zahtevajo prilagajanja partnerjev, saj so pretežno namenjene poslovanju s potrošniki, zato smo odvisni zgolj sami od sebe. Tudi v upravičenosti investicije bomo poslovodstvo lažje prepričali.

No, ker smo ravno na pragu novega leta, smo tokrat pregledali tudi napovedi analitikov za svetlo prihodnost. Na seznamu tehnologij, ki naj bi bile prihodnje leto v središču zanimanja, so oblačne in mobilne rešitve, kar seveda ni posebno presenečenje. Bolj zanimivo je dogajanje okrog družabnih orodij. Če še pred letom ni bilo jasno, kako uporabiti koncepte Facebooka in podobnih v poslovne namene, se to zdaj počasi kristalizira. Tako Gartner navaja kontekst in družabno uporabniško izkušnjo kot eno od strateških tehnologij v IT za 2012, pri tem pa misli predvsem na vključevanje družabnih informacij v kontekstualne informacije, ki nam pomagajo pri delu in povečajo učinkovitost. Družabno torej ne pomeni (več) zapravljanja časa.

Robert Sraka



Kolofon

ODGOVORNI UREDNIK: ROBERT SRAKA / UREDNIK: DARE HRIBERŠEK / UREDNIK: VLADIMIR DJURDJIČ / UREDNIK: MATJAŽ SUŠNIK / LEKTURA: SIMONA MIKELN, DORA MALI / OBLIKOVANJE: ZVONE KUKEC / PRELOM: WWW.INSIST.SI / FOTOGRAFIJE: / MIHA FRAS, ALJOŠA VIDETIČ, NENAD VUČIČ, ISTOCKPHOTO.COM / ILUSTRACIJE: / MAJA B. JANČIČ / NASLOV UREDNIŠTVA: MONITORPRO, MLADINA D.D., DUNAJSKA 51, 1000 LJUBLJANA / TEL.: (01) 230 65 00 / FAKS: (01) 230 65 10 / E-POŠTA: UREDNISTVO@MONITORPRO.SI / WWW: WWW.MONITORPRO.SI / IZDAJATELJ: MLADINA D.D., LJUBLJANA / PREDSEDNICA UPRAVE: DENIS TAVČAR / OGLASNO TRŽENJE TEL.: (01) 230 65 24 / E-POŠTA: MARKETING@MONITORPRO.SI / NAROČNINE IN PRODAJA TEL.: 080 98 84, (01) 230 65 30 / E-POŠTA: NAROCNINE@MONITORPRO.SI / TISK: SCHWARZ D.O.O., LJUBLJANA / DISTRIBUCIJA: IZBERI D.O.O., LJUBLJANA / NAKLADA: 2.500 IZVODOV / ISSN: 1855-9476

KOPIRANJE ALI RAZMNOŽEVANJE JE MOGOČE LE S PISNIM DOVOLJENJEM IZDAJATELJA. OGLASNA BESEDILA SO OBJAVLJENA TAKŠNA, KOT SMO JIH OD NAROČNIKOV PREJELI. V UREDNIŠTVU JIH VSEBINSKO IN JEZIKOVNO NISMO SPREMINJALI.



Nenasitna licenčna politika

V stroških lastništva rešitve licence za programsko opremo navadno ne predstavljajo največjega deleža. Vseeno se obregnemo vanje, ker so pogosto ena največjih postavk v projektih in ker velja prepričanje, da lahko zmeraj izposlujemo boljši dogovor. Vendar izdelovalci poslovnih rešitev še vedno živijo pretežno od prodaje licenc. In zdi se, da se je njihov pohlep v zadnjem času precej povečal.

Vladimir Djurdjič

Pri poslovnih informacijskih rešitvah so že zdavnaj minili časi, ko je veljala preprosta licenčna shema: en uporabnik in/ali en računalnik je ena licenca. Vmes so prišli strežniki, več procesorjev, več jeder, virtualizacija, da ne govorimo o tem, da ima vsak večji izdelek z vsako različico več in različnimi lastnostmi in pogosto tudi drugačno licenčno logiko. Za nameček izdelovalci nudijo različne možnosti, scenarije in alternative izračunov, ki nas na koncu lahko pripeljejo do zelo različnih cen. Nič čudnega torej, če je licenčne sheme vsako leto težje razumeti in so resnično razumljive le še posvečenim.

Izdelovalci se sicer hvalijo, da se poskušajo približati kupcem, v resnici pa zadeve vse bolj zapletajo. V ozadju je pač bridka resnica, da poskuša skoraj vsak izdelovalec s takimi ali

zadostovalo. Ključni dejavnik je količina pomnilnika. Drugače povedano – VMware je ugotovil, da jim denar »beži« skozi vrata, ki jih niso zaznali – vsaj tako trdijo.

Pri novi licenčni politiki je še posebej sporno to, da je VMware ukrep uveljavil tudi za obstoječe pogodbe. To je izzvalo neverjetno število pritožb, že skoraj gneva. Nič čudnega, saj je marsikateri izračun za pričakovani ROI s tem »odletel«. Kupci so zahtevali pravičnost in VMware se je moral po nekaj tednih ubraniti z nekaj koncesijami, glavna pa je ta, da so približno podvojili (ne pri vseh različicah) količino VRAM, ki šteje za eno licenco, med drugim pa so za meritev uporabili letno povprečje, ne pa morebitne kratkoročne konice uporabe pomnilnika. Jeza se je nekoliko zmanjšala, vendar ni povsem poniknila. Mnoge jezi več kot očitno taktično izbran trenutek, ko ima podjetje VMware zelo velik tržni delež in po nekaterih ocenah podjetja že okoli tri četrtine ali celo več strežnikov poganjajo v navideznem okolju. Pa izberite alternativo v takem trenutku, če si upate!

Pa VMware še zdaleč ni edini, ki poskuša spremeniti pravila igre. Microsoft je nedavno napovedal licenčno shemo za novo različico strežnika SQL Server 2012. Tu so obrnili logiko: procesorji niso več merilo, temveč so to jedra. Pri večini različic je mogoče licencirati minimalno štiri jedra, kar pomeni, da so s tem čez noč pokopali račune tistim, ki imajo dvojedrne procesorje. Preprosto uporabnike silijo v zamenjavo

» Licenčne sheme in strategije je vsako leto težje razumeti. Postale so predvsem sredstvo, kako zмести kupce, da se ti na koncu vdajo in sprijaznijo z usodo.«

drugačnimi triki »maksimizirati« izplen. Če bi natančno pogledali cene licenc skozi daljše obdobje, bi najbrž ugotovili, da so se te podražile precej pogosteje, kot pocenile. Licenčna politika pri nekaterih najnovejših različicah priljubljenih izdelkov pa je, kot kaže, sodu izbila dno.

Najnazornejši primer pretiravanja je nova licenčna politika, ki jo je ubralo podjetje VMware pri svojem paradnem izdelku vSphere 5. Iz rokava so namreč potegnili novo enoto za meritev, VRAM (virtual RAM), kjer licenčnina ni več odvisna le od števila procesorjev oziroma jeder, temveč od uporabljenega navideznega pomnilnika. To pa je marsikje bistveno podražilo celotno vsoto potrebnih licenc v primerjavi z izdelkom vSphere 4.

Izdelovalci so sprevideli, da procesorji v sodobnem okolju niso več poglavitno merilo zmogljivosti. Strežnik ima lahko razmeroma malo procesorske zmogljivosti, pa bo to pri virtualizaciji povsem

strežnikov. Za nameček so kar precej zvišali ceno licence za odjemalca (CAL), v Ameriki s 164 na 209 dolarjev, kar je znak, naj se kupci raje odločajo za licenciranje po jedrih. Za večja podjetja je to res ugodno, manjša pa bodo najverjetneje plačala več.

Podobne primere bi našli tudi pri podjetju Oracle, SAP in še marsikje. Videti je, da so licenčne strategije postale predvsem sredstvo, kako zмести kupce, da se ti na koncu vdajo in sprijaznijo z usodo. Izdelovalci pa lahko na ta način nadaljujejo zgodbe s sanjskimi dobički in (na videz) neskončno rastjo. Toda pozabljajo, da je meja tolerance, zlasti v današnjih časih, zelo blizu.

Menim, da se bo v naslednjih letih izkazalo, da tovrstne licenčne politike ne bodo več uspevale. Prej ali slej se bodo našli ponudniki rešitev ali storitev, ki bodo igrali na karto poenostavitve. Cilj je najbrž jasn – današnje licence bodo nadomestile mesečne ali letne najemnine. Lastništvo licenc kot tako nima večje dodane vrednosti in predstavlja kvečjemu breme, ki zmanjšuje prožnost poslovanja. ✖





Pod Lupo: Prihodnost plačevanja

V časih, ko je celoten svet povezan v globalno omrežje in skoraj vsakdo premore mobilni telefon, je že nenavadno, da je tako preprost vsakdanji proces, kot je plačevanje izdelkov in storitev, še vedno odvisen pretežno od plačilnih kartic ali celo gotovine. Prihajajo časi, ko se bo to najbrž hitro spremenilo.

32 Tehnologija NFC



Pogled v 2012: tehnologija in IT

Za podjetja, ki svojo konkurenčno prednost utemljujejo na informacijskih tehnologijah, je pravočasno zaznavanje novih strateških tehnologij še kako pomembno. Pravočasna odločitve za vpeljavo nove tehnologije je lahko ključni dejavnik konkurenčne prednosti. Katere so tehnologije, na katere moramo biti pozorni v letu 2012?



Scrum za dober končni izdelek

Medtem ko tradicionalna organizacija na posameznika gleda kot na enega od kvadratkov v delovnem postopku, se v praksi porajajo agilni pristopi. Zaradi svoje nekonvencionalnosti dolgo časa niso bili deležni pozornosti poslovnega sveta, a so v času recesije pokazali svojo prebojno moč. Metodologija scrum je eden vidnejših predstavnikov.



Povezani z e-dokumenti

Poslovni informacijski sistemi so učinkoviti takrat, ko poenostavijo celovit spekter poslovnih procesov. Podjetja seveda sama po sebi niso izolirani subjekti, zato lahko to spoznanje razširimo tudi na širše poslovno okolje. Tu pa pridejo do veljave sodobni načini elektronskega poslovanja in izmenjave podatkov, ki lahko poslovanje cele verige podjetij prestavijo v višjo prestavo.

14 | Trendi

24 | Menedžment

41 | Tema številke

TRENDI

- 06 Novice
- 11 Dogodki
- 12 eZdravje: veliko babic, kilavo dete?
- 14 Pogled v 2012: tehnologija in IT
- 16 Podatki razkrivajo, kaj si želimo
- 18 Vodka, Volge, Vladimir in ... WWW?



Projekt eZdravje je na delovnih mizah naših zdravstvenih ministrov že vse od leta 2004, a mu kljub obilici porabljenega denarja ne kaže najbolje.

MENEDŽMENT

- 20 Oblak – tehnološka ali poslovna odločitev?
- 22 Slovenski načrti za leto 2012
- 24 Scrum za dober končni izdelek
- 26 Modeli za menedžerje

Z naraščanjem e-poslovanja postaja vse pomembnejši elektronski lastnoročni podpis, s tem pa tudi naprave, ki ga omogočajo.

**PRAKSA**

- 27 Podpis po elektronsko
- 30 Uvajanje podpisnih tablic
- 32 Prihodnost plačevanja
- 36 Tehnologija NFC
- 38 Pobрати več davkov
- 41 Tema: Povezani z e-dokumenti
- 46 Tema: Z e-računi na tuje



Jernej Barbič je bil še nedavno domala neznan strokovnjak, dokler ga ni revija MIT Technology Review avgusta uvrstila med 35 najuspešnejših inovatorjev, mlajših od 35 let.

LJUDJE

- 48 Brez strahospoštovanja je mogoče vse
- 52 Portret: mag. Jože Steblovnik
- 53 Revizije, praznovanja in novi načrti
- 54 Branje
- 56 Druženja

TEHNOLOGIJA

- 58 Navidezna namizja na pohodu?
- 61 Android za sisteme
- 62 Azurni oblak
- 66 Ne spreglejte
- 68 WiFi za podjetja
- 70 Digitalni zimski zapeček
- 72 Stara jajca

Koncept, ki poenostavi upravljanje in nadzor ter hkrati omogoča boljšo izkoriščenost virov in zmanjševanje stroškov za IT, se je v podjetjih dobro prijel.

**Oglasi**

MLADINA OVITEK 2 / FUJITSU 3, 62, 63 / TIFT 21/ PASADENA 35 / OURSPACE OVITEK 3 / HP OVITEK 4



Trajno hranjenje elektronskih komunikacij?

Naša država zadnje čase ciklično kaže hudo skrb za arhiviranje naših komunikacijskih sledi. Nismo si še dobro oddahnili od spremembe zakona, po kateri bi policija lahko mirno ribarila po prometu katere od baznih postaj mobilnih operaterjev, ko imajo varuhi zasebnosti razlog za novo skrb.

Z novelo Zakona o elektronskih komunikacijah (ZEK) vlada oziroma Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo (MVZT) predlaga trajno hranjenje podatkov o našem dostopanju do spleta. Natančneje, novelirani 149. člen ZEK vpeljuje novo, od prometnih podatkov povsem ločeno zbirko osebnih podatkov o naročnikih, v kateri bodo med drugim tudi z vami povezane IP-številke, tovrstne zbirke pa bodo operaterji dolžni hraniti še leto dni po prekinitvi naročniškega razmerja. Ker bodo uporabniki po prekinitvi najverjetneje sklenili novo naročnino z novim ponudnikom, bodo naša spletna identiteta in njeni spletni pohodi arhivirani za vse veke vekov. Razen če seveda naročniškega razmerja ne bo prekinila smrt ali odpoved spletu kot dobrini nasploh. Dosedanji rok hrambe je vlada lani skrajšala na osem mesecev, zdaj pa se je kot kaže odločila, da je čas, da si brke omastijo ponudniki sistemov za hrambo podatkov. Kot menijo na pravosodnem ministrstvu, so morebitni orwelovski pomisleki odveč že zaradi evropske direktive, po kateri se v EU shranjujejo vse elektronske komunikacije, čemur tudi pri nas nasprotujejo ugledni strokovnjaki. Evropski okvir državam članicam na tem področju prepušča precejšnjo mero diskrecije. Drugi pa preprosto menimo, da organi pregona, ki v osmih mesecih ne morejo identificirati teroristov, nabiralcev brona in prekupčevalcev z oklepniki, ne potrebujejo podaljšanja rokov, pač pa delovne navade.

www.mvzt.gov.si



HP-jevi strežniki ARM že kmalu

Hewlett-Packardovi inženirji razvijajo strežnike, temelječe na nizkoenergetskih procesorjih podjetja ARM Holdings, ki naj bi po zagotavljanju predstavnikov HP-ja porabo energije in prostora zmanjšali za kar za 90 odstotkov.

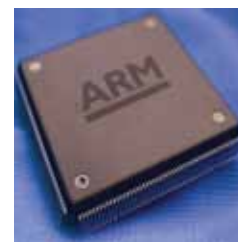
Nove HPjeve strežnike bo poganjal 32-bitni procesor Calxeda, ki ga po licenci ARM izdeluje istoimensko teksaško podjetje. Strežniki bodo namenjeni strankam, katerih primarni posel predstavlja splet – taka sta denimo Facebook ali Yahoo – in tudi drugim podjetjem, ki strežnike potrebujejo za analizo podatkov, spletno gostovanje in posredovanje vsebin.

Energetska varčnost čipov ARM je že dolgo znana, za prostorski prihranek pa naj bi poskrbeli HP-jevi inženirji, ki so strežnike zasnovali paketno, z veliko manj kabli in stikali, kot jih za delovanje potrebujejo običajni strežniki.

Prvi naj bi luč ugledali že v prvi polovici prihodnjega leta, a še takrat le za 40 največjih HP-jevih strank, ki naj bi na njih izvajale preizkuse delovanja aplikacij in druge evaluacije, končni datum prihoda na trg pa za zdaj še ni znan. HP je s tem postal prvi večji ponudnik, ki je napovedal strežniško tehnologijo ARM (prve poskuse je pred časom napovedal tudi Dell), kar predstavlja velik korak v diferenciaciji trga.

A arhitektura ARM se sooča s kar nekaj izzivi. Denimo, kljub temu da so jih pri ARM-ju že napovedali, 64-bitni procesorji za zdaj še ne obstajajo. To pomeni, da bodo taki strežniki močno omejeni v količini pomnilnika, ki ga bodo zmogli naslavljanje, zato je mogoče pričakovati tudi omejitve pri nekaterih aplikacijah. Seveda pa bo izbiira precej zožena že pri iskanju strežniškega operacijskega sistema.

www.hp.com



Tračne enote **nočejo v pokoj**

Izsledki raziskave o hrambi podatkov, ki jo je v ZDA naročilo podjetje Overland Storage, to sicer ponuja sisteme za upravljanje in varovanje podatkov, so pokazali, da hranjenje na trak ostaja popularna komponenta podatkovnih centrov.

Tračne enote ostajajo v podatkovnih centrih, predvsem zaradi nizkega stroška lastništva, prenosnosti, nizke porabe energije, dolge življenjske dobe ter robustne in kompaktne zasnove. Polovica vprašanih v anketi je tako odgovorila, da njihovo podjetje brez tračnih enot ne bi moglo poslovati, 56 odstotkov pa je pojasnilo, da podatke hranijo na diskih samo mesec dni ali manj, nato pa jih preselijo na trak.

Skoraj tri četrtine podjetij (74 odstotkov) uporablja trak za varnostno kopiranje na lokaciji, 80 odstotkov pa jih je prepričanih, da arhiviranje v oblaku še ne bo izpodrinilo hranjenja na trak. Drugi analitiki, denimo podjetje Enterprise Strategy Group, pa podobno ugotavljajo, da je trak še vedno prevladujoč medij za varnostne kopije podatkov, pri čemer prekaša tako hranjenje na diske na lokaciji ali zunaj nje kot tudi hrambo v oblaku. Njegova vloga naj bi do leta 2015 še naraščala, ponudniki pa naj bi v tem času beležili kar 45 odstotno rast povpraševanja.

Overland je ob tem napovedal tudi dve novi samodejni tračni knjižnici, NEO 600s in NEO 800s, ki zmoreta hraniti po 216 oziroma 244 TB podatkov.

www.overlandstorage.com



Gartner o strateških sposobnostih

V naslednjih dveh do treh letih bodo vodje IT-oddelkov prisiljeni identificirati, razviti in implementirati nove strateške poslovne sposobnosti (SBC – Strategic Business Capabilities), šele te namreč lahko po mnenju Gartnerja v porecisijskih ekonomijah pomagajo podjetjem do polnega zdravlja.

»Če ste vodja IT-oddelka in še vedno menite, da je dovolj, če vpeljete novo tehnologijo, razpostavite nove računalnike po podjetju, obnovite pogodbe z dobavitelji in ponovno preučite upravljanje IT v vaši družbi – potem, razmislite še enkrat,« je v Mumbaju povedal Mark Raskino, Gartnerjev podpredsednik. Po njegovem mnenju sta dobra primera tega, kar je mišljeno s SBC, uvajanje aplikacij za upravljanje odnosov s strankami (CRM) ter upravljanje verige dobaviteljev. Oboje ni zgolj tehnologija, pač pa z uvedbo prineseta tudi spremembe procesov, načina razmišljanja, nove vloge posameznih delovnih mest in celostne spremembe v organizaciji.

Prav zaradi številnih tovrstnih novih strateških poslovnih orodij naj bi IT še prihodnjih 15 let igral veliko vlogo pri razvijanju in optimiziranju potenciala podjetij. Analitiki pa obenem svarijo pred vse večjo kompleksnostjo in zahtevnostjo SBC, kar posledično zahteva sposoben menedžment, ki zmore voditi tranzicijo, ki s sabo obenem nosi tudi precejšnje tveganje za uspešnost takih naložb. Pri Gartnerju so zato oblikovali t. i. »hype cycle« za SBC, kar naj bi podjetjem pomagalo identificirati najvišje dodane vrednosti, ki jih lahko v naslednjih letih dosežejo s pomočjo IT.

www.gartner.com

Kaj zamolčijo štirje veliki?

Štirje softverski velikani, Microsoft, Oracle, IBM in SAP, naj bi imeli skrite motive, da stranke nekoliko vodijo za nos, ko jim ponujajo proizvode in storitve, ki ne ustrezajo njihovim dejanskim potrebam.



Da nas softverski velikani vodijo za nos, je na enem od Gartnerjevih dogodkov v Avstraliji povedal njihov analitik Dennis Gaughan. Njegove trditve naj bi prav tako temeljile na izkušnjah Gartnerjevih strank. Microsoft naj bi tako želel pretežno obvarovati svoja izdelka Okna in Office, saj ostaja podjetje za platforme in si želi obdržati dobičkonosna oba monopola, obenem pa ustvariti še nekaj drugih platform, ki bi priklenile nove stranke. Gaughan je pozval k previdnosti pri prehodu na Office 365, da ne bi podjetja zapadla v »samo Microsoft mentaliteto«.

Oraclevi produkti naj med sabo ne bi preveč dobro delovali, zato podjetje poskuša agresivno tržiti svoje pakete, pri čemer pa naj bi bila stranka kasneje pri integraciji bolj ali manj prepuščena sami sebi. Po njegovih trditvah podjetje 90 odstotkov svojih prihodkov ustvari skozi vzdrževalne pogodbe, svoje bodoče produkte pa nerado predstavlja vnaprej, saj se boji, da bi novosti kanibalizirale obstoječo ponudbo. Gaughan je ob tem izrazil presenečenje, da nekatere stranke vztrajajo pri sodelovanju z Oracleom, čeprav je podjetje znano kot ponudnik, s katerim je najtežje sodelovati.

IBM si želi odločiti o vaši IT-strategiji. Na zunaj se družba predstavlja kot vodilni mislec in njeni ključni posli se sklepajo prek svetovalnih pogodb. Skozi svetovanje in snovanjem bodoče IT-strategije pa poskuša nato svoje stranke pripraviti, da tudi v bodoče kupujejo pri IBM-u.

SAP svoje stranke bega s cenovno politiko. Veliko njihovih strank se prav zaradi tega obrača po pomoč h Gartnerjevimi analitikom, saj SAP domnevno nepregledno zaračunava vhodno/izhodne podatke. Podjetje je obdobje velike tehnološke tranzicije svojih strank – prehod s sistemov R/3 na novejšo Business Suite – že skoraj zaključilo, zato bo moralo poslej bolj agresivno sklepati vzdrževalne pogodbe.

V splošnem pa je Gaughan okrcal tudi inovativnost velike četverice: po njegovem mnenju naj bi bili inovativni le njihovi raziskovalni oddelki, sicer pa so cilji teh podjetij obdržati status quo, kolikor je le mogoče dolgo.

www.businessinsider.com

Superračunalnik Mont Blanc

V Barceloni strokovnjaki tamkajšnjega superračunalniškega centra gradijo superračunalnik, s projektnim imenom Mont Blanc, ki naj bi bil energijsko 15–30 odstotkov bolj varčen, kot so primerljive tradicionalne arhitekture.

Mont Blanc bo uporabljal Nvidijino grafično in procesorsko tehnologijo (na tehnologiji ARM zasnovane štirijedrničke Tegra 3 in grafične procesorje CUDA), kar naj bi zmogljivosti stroja izboljšalo od dva- do petkrat.

Superračunalnik bodo prikazali na konferenci SC11 te dni, pri njegovem načrtovanju pa so sodelovali tudi superračunalniški centri iz Italije, Nemčije in Francije. S projektom želijo podjetje ARM in njegovi partnerji – ob Nvidii sta se pridružila še Calxeda in Marvell Technologies – javnosti predstaviti svojo energetske učinkovito procesorsko tehnologijo, ki naj bi se iz pametnih telefonov počasi preselila tudi v računalnike in strežnike.

Nedavno je, denimo, Hewlett-Packard napovedal svoj projekt Moonshot – razvoj nizkoenergijskih strežnikov, temelječih na Calxedinih procesorjih ARM.

www.nvidia.com



Microsoft najbolj zaželen

Listo petindvajseterice najbolj zaželenih delodajalcev na svetu, na kateri se je Microsoft najbolj odrezal, je v sodelovanju z revijo Forbes sestavilo svetovalno podjetje Great Place to Work.

V prvi peterici najbolj zaželenih Microsoftu sledijo še SAS, NetApp, Google in FedEx Express. V imenu Microsofta je nagrado sprejela Lisa Brummel, direktorica kadrovskega oddelka, ki je poudarila, da gre zahvala predvsem visoki ravni korporativne kulture, ki so jo skupaj ustvarili vsi zaposleni v Microsoftu.

V raziskavi je sicer sodelovalo 2,5 milijona zaposlenih ter 5500 strokovnjakov za analizo delovnega okolja. Namesto preproste ocene slednjega se pri Great Place to Work raje zanesejo na zaupanje zaposlenih, ki ga merijo s pomočjo 58 različnih dejavnikov.

www.microsoft.com



DropBox za poslovne stranke

Storitev DropBox že dlje časa želi privabiti večje število poslovnih strank kot do zdaj, njihov nov poskus pa je storitev, ki zaposlenim v podjetju omogoča deljenje in sinhronizacijo dokumentov.

Storitev, imenovana DropBox for Teams, v bistvu deluje povsem enako kot DropBox za običajne, brezplačne uporabnike; torej shranjuje datoteke v oblaku in jih sinhronizira s stanjem na uporabnikovem računalniku in morebitni mobilni napravi. Razlika je le v nekaterih dodatnih možnostih, denimo centralnem upravljanju, številnih nastavitvah in skupinskem zaračunavanju storitve. Ta naj bi veljala 795 ameriških dolarjev letno za pet uporabnikov, vsak nadaljnji uporabnik pa bo stal 125 dolarjev. V zameno dobi podjetje terabajt prostora v oblaku, za vsakega dodatnega uporabnika po prvih petih pa še po 200 GB dodatnega prostora.

Glede varnostnih vprašanj, ki so sicer priljubljeno storitev malce omadeževala letošnje leto, pri podjetju zagotavljajo, da so podatki šifrirani in varno spravljani na Amazonovi storitvi S3, kot dodatno varnostno zagotovilo pa ima vsak uporabnik na svoji napravi tudi lokalno kopijo podatkov.

Podjetje DropBox se je nedavno okrepilo s četrto milijardo dolarjev svežega kapitala, ki naj bi ga po besedah vodstva porabili za širitev poslovanja, povečanje števila zaposlenih in menda tudi za nekaj bodočih prevzemov.

www.dropbox.com



Citrix: Virtualna namizja cenejša

Predstavniki Citrixa so na konferenci v Barceloni napovedali, da bodo s pomočjo nove tehnologije poskrbeli, da virtualna namizja po zmogljivosti ne bodo več zaostajala za običajnimi ter da se bo že čez pol leta postala cenejša opcija kot pa nakup fizičnih računalnikov.

Vse to naj bi prinesel nov, t. i. sistem na čipu, imenovan HDX, ki ga izdeluje Texas Instruments in ki bo ceno naprav »zero client« pomaknil pod sto dolarjev, njihova ohišja pa zmanjšal na velikost škatlice cigaret. Na njem bodo namreč integrirane vse komponente, ki jih sicer najdemo na osnovnih ploščah, poleg tega pa bo optimiziran za kar največjo izrabo pasovne širine, kar je pri virtualnih namizjih pomembno. Za nameček bo čip uporaben v celi vrsti naprav, denimo monitorjih, tipkovnicah in televizijskih set-top boxih.

Druga Citrixova novost se nanaša na njihovo sodelovalno storitev GoToMeeting, ki bo po novem zmogla tudi deliti datoteke, in sicer s pomočjo prav tako Citrixove tehnologije ShareFile, ki deljenje datotek, njihovo iskanje, sinhronizacijo in enkripcijo omogoča na celi vrsti naprav, kajpada tudi prenosnih.

www.citrix.com

Googlov poziv spletnim dinozavrom

Če ste podjetje in vaša spletna stran še ne podpira mobilnih naprav, potem ste eden od tistih, ki tiči v peti Googla. Družba je namreč sprožila pobudo, da naj bi vsaka spletna stran kar najhitreje dobila tudi svoj mobilni ekvivalent.



Pobuda Go-Mo navaja podatke Gartnerja, podjetja Cisco Systems in tudi lastne meritve, ki kažejo, da bo že leta 2013 več ljudi na splet dostopalo s pametnimi telefoni, kot pa jih trenutno prek računalnikov. Google obenem pihla na dušo podjetjem, da ni prav moderno ne imeti prilagojenega spletišča in da uporabniki svojim znancem ne priporočajo podjetij, katerih spletne strani so na telefonu videti bolj žalostno, oziroma pričakujejo, da se bodo podatki tudi na takih napravah naložili prej kot v treh sekundah.

Google obenem ponuja tudi aplikacijo Go-MoMeter (trenutno še omejeno dostopna), v katero je moč vnesti kateri koli spletni naslov in preveriti, kako se naloži v mobilni platformi Android. Na koncu lahko izveste še njen nalagalni čas, podatke o pravilnem nalaganju slik, berljivosti besedila in če so povezave uporabne za zaslone občutljive na dotik. Za tiste, ki bi jih slaba ocena zalotila nepripravljene, Google prilaga tudi spisek ponudnikov, ki vam lahko svetujejo in pomagajo pri prehodu v mobilno dobo.

www.google.com

IBM dobro, a pod pričakovanji

IBM je v tretjem četrtletju sicer povečal tako dobiček kot prihodek, toda prav slednji so malenkost razočarali, saj so bili nižji od predvidevanj analitikov.

Neto dobiček je v tem obdobju znašal 3,8 milijarde dolarjev, kar je 7 % več kot lani, prihodki pa so znašali 26,6 milijarde, kar je z upoštevanjem valutnih gibanj le 3 % več kot lani. Dobiček na delnico je znašal 3,19 \$, kar predstavlja 13-odstotno povečanje.

Kar 23 % prihodkov je predstavljala prodaja v porajajočih se ekonomijah, kot sta Brazilija in Kitajska, stopnja rasti prihodkov v omenjenih državah pa je znašala kar 13 oziroma 19 %.

Gledano po segmentih, je IBM s prodajo programske opreme zaslužil 5,8 milijarde dolarjev (+13 %), s storitvami pa 15,1 milijarde (+8 %), oddelek s strojno opremo pa je četrtletje končal s 4,5 milijarde prihodkov (+4 %). Med svetlimi točkami omenimo še prihodke IBM Power

Systems, ki so zrasli za 15 %, prodaja rešitev za poslovno analitiko za 19 %, projekt Smarter Planet za 50 %, prihodki iz oblčnih storitev pa so že do zdaj nanesti dvakratnik tistega, kar je IBM na tem področju lani zaslužil vse leto.

Zaradi rasti so že povišali napoved pričakovanega donosa za fiskalno leto 2011, in sicer s 13,25 na 13,35 dolarja na delnico.

www.ibm.com



Oracle obtožuje HP in Intel

V medije je zašel dokument, ki vsebuje podrobnosti Oracleovih obtožb podjetja HP, da ta pomaga umetno vzdrževati pri življenju družino Intelovih procesorjev Itanium.

V ta namen naj bi Intelu plačevali znatno vsoto denarja, pri čemer naj bi bile središče njihovega interesa vzdrževalne pogodbe za sisteme HP-UX (Hewlett-Packard UniX), ki tečejo na zasnovi Itanium. Migracija strank na druge platforme bi namreč podjetju povzročila precejšen izpad prihodkov. Trditve Oraclea so posebej zanimive zaradi dejstva, da je njihov podpredsednik Mark Hurd do avgusta lani vodil HP, zato seveda pozna vse, tudi najtemnejše skrivnosti podjetja.

Na drugi strani se HP brani s protiožbami, v katerih zatrjuje, da je Oracleov namen preprost, in sicer stranke premamiti k prehodu na strežnike družbe Sun. Glede zarote z Intelom pa pojasnjujejo: »Znano je tudi, da ima HP pogodbo z Intelom, po kateri bomo procesorje Itanium strankam zagotavljali še nekaj časa, najmanj do konca desetletja.« Predstavniki Intela so se ob novinarskih poizvedovanjih o tej temi zavili v molk.

www.oracle.com



IBM preizkuša solarno energijo

IBM-ovi inženirji so za potrebe podatkovnih centrov, ki imajo težave pri dostopu do električne energije, začeli poskusni projekt, ki naj bi upravljavcem prinesel okoli 10 odstotkov manjšo porabo energije.

K takemu prihranku poleg solarnih plošč prispevajo tudi strežniki, ki tečejo na enosmernem toku visoke napetosti, zaradi česar ni izgub pri pretvarjanju izmeničnega toka, ki pride z daljnovodov. Tak prihranek je pri večjih

infrastrukturah pomemben in IBM bo vsakič posebej prilagojene solarne sisteme, za katere se zlasti zanimajo stranke v državah v razvoju, na trgu ponudil že prihodnje leto.

Sistem je zasnovan tako, da enote za oskrbovanje z energijo samodejno preklaplajo med različnimi viri energije, denimo ponoči, ko bodo solarne celice počivale. IBM-ov center v Bangaloreju je tako že opremljen s 50-kilovattnimi strešnimi solarnimi ploščami, ki k potrebni energiji prispevajo približno petino. Plošče, vezane zaporedno, proizvajajo med 380 in 575 volti napetosti, kar je dovolj za napajanje strežnika, v nasprotnem primeru pa si upravljavci pomagajo bodisi z elektriko z daljnovodov, v oddaljenih krajih pa z dizelskimi generatorji.

www.ibm.com



Hitreje v zasebni oblak

SAP-ove stranke, ki bodo v prihodnje želele migrirati iz tradicionalnih sistemov v zasebni oblak, imajo zato na voljo povsem novo rešitev podjetja Accenture.

Nova rešitev na podlagi arhitekture FlexPod mogoča uporabnikom preselitev celotnega sistema ERP (Enterprise Resource Planning) in tudi podatkovnih skladišč v zasebni oblak ter tako na preprost način posodobiti infrastrukturo.

FlexPod je sicer skupek NetAppovega sistema za hrambo podatkov, Ciscovega Unified Computing Systema, VMwareove virtualizacije in Red Hatove strežniške programske opreme. Sistemi tečejo v strankinem podatkovnem centru in so tam tudi upravljeni, prav to pa je ključ do hitre vzpostavitve novega sistema, saj varnostnih ukrepov ni treba prenašati na oddaljene lokacije. Natančne cene za pakete v treh različnih velikostih še niso znane, po zatrtjevanju ponudnikov pa se bodo razlikovale po geografski legi posameznih strank.

www.sap.com

Cene za SQL Server 2012

V drugi polovici prihodnjega leta prihajajoča Microsoftova relacijska zbirka, ki smo jo do pred kratkim poznali pod kodnim imenom Denali, obeta povsem nove možnosti za poslovno obveščanje (BI) in druge sposobnosti na področju upravljanja podatkov.

Zdaj so znane tudi cene, ki pa bodo podjetjem zaradi kompleksnega sistema licenciranja povzročile nekaj sivih las pri razumevanju. V grobem je model zasnovan na računski moči, številu uporabnikov in uporabi virtualizacije, nato sledijo številne podrobnosti, a vendarle pod črto naj vse skupaj ne bi bilo dosti drugače kot pri licenciranju Serverja SQL 2008 R2, znano pa je, da bodo višji t. i. stroški CAL (Client Access Licensing).

SQL Server 2012 bo na voljo v treh različicah, in sicer Enterprise, Business Intelligence in Standard. Prva vsebuje vse uporabne možnosti in je namenjena velikim podatkovnim skladiščem ter poslovno kritičnim aplikacijam. Različica Business Intelligence vsebuje funkcije, namenjene poslovnemu obveščanju, in je povsem nov izdelek, standardna različica pa je, kot že ime pove, namenjena osnovnim dejavnostim s področja zbirk, poslovnega poročanja in analitike.

www.microsoft.com

Oracle splovil bazo NoSQL

Z Oracleovega Technology Networka si je že moč prenesti dolgo pričakovano bazo NoSQL. Ta bo obenem tudi ključna komponenta prihajajoče Oracleove rešitve Big data Appliance, ki bo na trg prišla v začetku prihodnjega leta.

Baza temelji na Javini različici odprtokodne podatkovne baze Berkeley DB in bo zanimala zlasti podjetja, ki poslujejo z velikimi količinami podatkov, s čimer se pri Oracleu odzivajo na pojav zadnjih let, ko je zaradi izboljšanja zmogljivosti raslo število baz z arhitekturo, ki ni SQL.

Take baze so zlasti uporabne za hrambo podatkov iz različnih servisnih logov, senzorjev in merilnih naprav, kot tudi za podatke družabnih omrežij in osebne podatke za potrebe e-trgovin. NoSQL pa bo moč tudi uporabiti za hranjenje nenujnih podatkov in tako razbremeniti druge relacijske baze v podjetju.

Oracle ima namen NoSQL ponuditi brezplačno, izdal pa bo tudi komercialno različico, ki bo nudila nekaj dodatnih možnosti ter seveda imela polno podporo njihovih strokovnjakov.

www.oracle.com



Znova: oblak gonilo porabe

Analitične hiše že dlje časa ugotavljajo, da bo računalništvo v oblaku še naslednjih nekaj let gonilo porabe v IT, saj bodo ponudniki storitev in graditelji zasebnih oblakov še vedno veliko vlagali v infrastrukturo.

Tokrat o računalništvu v oblaku poroča IDC, ki ocenjuje, da bo skupna poraba za strojno in programsko opremo ter za profesionalne IT-storitve s področja hrambe do leta 2015 naraščala z letno stopnjo 23,6 odstotka. Takrat naj bi skupna poraba za javne in zasebne oblake dosegla 22,6 milijarde dolarjev. IDC še navaja, da so bili zadnja tri leta dejavnik največje porabe prav nakupi sistemov za hrambo podatkov, po teh so povpraševali novodobni ponudniki javnih oblčnih aplikacij in storitev. Številni taki ponudniki obenem vsebine tudi hranijo pri sebi, denimo iTunes, Netflix, YouTube in Facebook, kar pomeni, da je njihova primarna dejavnost prav zbiranje, urejanje in ponujanje velikih količin digitalnih vsebin.

Na drugi strani se je oblikovala spet drugačna skupina ponudnikov, ki se osredinja na ponujanje infrastrukture in aplikacij, po poslovnem modelu »kot storitev«. Taka sta, denimo, Salesforce.com in Amazon Web Services, ki sta v preteklih letih dogradila velike sisteme za hranjenje podatkov, v pričakovanju širitve na trge po vsem svetu.

Tretji dejavnik potrošnje iz tega segmenta pa so podjetja, ki so iz različnih razlogov začela začela snovati svojo, zasebno oblčno infrastrukturo, pri čemer so nekateri taki sistemi po velikosti že povsem primerljivi s tistimi, ki so namenjeni javni ponudbi.

Izzivi, ki čakajo ponudnike sistemov za hranjenje podatkov, bodo torej uspešno krmarjenje med zahtevami kupcev po poceni strojni opremi in njihovem privajanju na napredne programske rešitve, zlasti na področjih, kot so obdelava velikih količin podatkov in napredne storitve arhiviranja. Zlasti širok ponudbeni portfelj na področju obdelave velikih količin podatkov bo po mnenju analitikov IDC ključen za morebiten tržni uspeh.

www.idc.com



IBM povečal ponudbo

IBM je predstavil kar 55 novih tehnologij s področja strežnikov in hrambe podatkov, s čimer je svojo tržno ost uperil prav v upravljanje in analiziranje velikih količin podatkov. Gre za prednastavljene rešitve, imenovane Smart Analytics.

Rešitve Smart Analytics na »mainframu« že vsebujejo programsko opremo za analizo podatkov in so v prvi vrsti namenjene podjetjem, ki potrebujejo hitro rešitev za hrambo in kar najboljši izkoristek velikih količin podatkov, ki se zbirajo ob vsakdanjem poslovanju. Med zmogljivějšími rešitvami omenimo sistema Smart Analytics 9700 in 9710, ki temeljita na velikih računalnikih zSystem in sta opremljena s programsko opremo za podatkovno skladišče in poslovno obveščanje (BI). Manjšim podjetjem in prav tako poslovni analitiki sta namenjena prav tako vse-v-enem sistema Smart Analytics 7710 in 5710. Po zatrevanju vodilnih v IBM vsi naštetih sistemi omogočajo implementacijo in začetek delovanja že v nekaj dneh namesto mesecev.

Med novimi sistemi za hranjenje podatkov omenimo IBM Storwize V7000 Unified Disk System, ki pomeni nekakšno sredino IBM-ove ponudbe, ter IBM System Storage DS8000 Release 6.2, ki je namenjen velikim podjetjem in podpira tudi 3 TB velike diskovne pogone, vdlane v pred meseci predstavljen sistem IBM XIV Storage System Gen3.

IBM-ove novosti naj bi bile po mnenju analitikov v prvi vrsti namenjene tekmovanju s ponudbo Oracle, zlasti s sistemom Exadata Database Machine, podatkovnim skladiščem, v katerega so vključeni tako Oracleova programska oprema kot tudi rešitev Sun Server Exalogic Elastic ter paket za hiter prehod v oblak, Compute Cloud.

www.ibm.com

Novosti pri Cisco

Cisco je prenovil svojo ponudbo virtualnih namizij, v katero je uvrstil povsem nov tanek odjemalec (thin client), ki podpira tudi prenos zvoka in videa. Naprava z imenom VXC 6215 zmoro močno zmanjšati potrebe po računski moči in pasovni širini.

Do zdaj je veljalo, da prenos zvoka in videa pogoltne vsaj polovico procesorske moči in veliko megabitov pasovne širine, kar je posledica dejstva, da je posrednik med dvema virtualnima namizjema podatkovni center, čigar procesorje to močno zaposli. VXC 6215 zato procesiranje izvede že na namizju in s tem razbremeni vire podatkovnega centra. Rezultat naj bi bil – tako zatrjujejo pri Cisco – manj kot 10-odstotna poraba procesorja, na drugi strani pa le še kilobiti, ne več megabiti, porabljene pasovne širine.

Druga novost, ki so jo te dni razkrili, pa se nanaša na programsko opremo z imenom VXC 4000, ki zna običajen prenosnik preleviti v odjemalec za virtualno namizje. Oba izdelka med hipervisorji podpirata tako Citrixov XenServer kot VMwareov View ter operacijska sistema Windows 7 in XP, obstaja pa precejšnja možnost za še skorajšnjo podporo Googleovemu Androidu in Appleovemu iOS-u. Cius, Cisco tablični računalnik, ki lahko prav tako služi kot virtualiziran tanki odjemalec, namreč poganja prav Android.

www.cisco.com



Fujitsu Forum 2011, november,
München, Nemčija

Fujitsujeva oblaka tržnica

Fujitsu je v začetku novembra strankam in partnerjem predstavil svojo vizijo prihodnosti. Za družbo je po dobičku eno najuspešnejših polletij v zgodovini, za dobre 4 odstotke so povečali tudi letne prihodke, ki so znašali 4,36 milijarde evrov.

Od načrtov za prihodnost so pri Fujitsu razkrili ambiciozen poslovni načrt, ki predvideva podvojitev prisotnosti na razvijajočih se trgih v naslednjih štirih letih, razširjeno ponudbo aplikacij v oblaku, ki bo s storitvami PaaS in SaaS presegla zgolj ponujanje infrastrukture.

Glavne predstavljene novosti so Fujitsu Business Solutions Store, tržnica za podjetja vseh velikosti, na kateri je moč kot storitev kupiti oblake poslovne aplikacije, tako

Fujitsujeve kot izdelke njihovih partnerjev. Poleg tega so predstavili prvo računsko distribuirano okolje za platformo SAP Hana, ki omogoča zmogljivo pomnilniško obdelavo podatkov v realnem času. Podjetjem, ki zaradi negotove prihodnosti težje načrtujejo dimenzije svojih podatkovnih centrov, pa bodo s t. i. bloki DI (Dynamic infrastructure Blocks) omogočili modularno gradnjo in konsolidacijo infrastrukture datacentrov.

Med strojnimi novostmi omenimo še tablični računalnik Android Slate PC, ki teče na istoimenski platformi in bo po besedah demonstratorjev v prvi vrsti namenjen pogajanju aplikacij za virtualna namizja. Ta so v strategiji Fujitsuja zapisana kot pomembna oblika varne uporabe poslovnih aplikacij. Za dodatno varnost podatkov na tablici je poskrbljeno tudi z nepremočljivim ohišjem, kar so na stojnici tudi praktično prikazali.

Dare Hriberšek



HP Horizont 2011, oktober, Portorož

Oblaki po HP-jevo

Konference HP Horizont se je udeležilo okoli 400 IKT-strokovnjakov ter menedžerjev. Vključevala je okroglo mizo »Računalništvo v oblaku kot del našega vsakdana«, kjer so predstavniki podjetij ter analitičnih hiš predstavili izkušnje in načrte z računalništvom v oblaku.

HP Horizont 2011 so zaznamovali mednarodni gostje, med njimi Sukanta Dey iz družbe ESQ, Ludwig Wilhelm iz Microsofta ter Marc Bernis, Rene Weyerman in Patrik Leoni iz korporacije HP. Dejstvo je, da računalništvo v oblaku (in z njim informatika) postaja dobrina, zato odstopa od tradicionalnega pogleda na infrastrukturo, platforme, aplikacije ter storitve. Vse večja povezanost podjetij, ponudnikov IT in predvsem telekomunikacijskih rešitev bo poskrbela za nove poslovne modele, kjer bodo podjetja izrabljala sodelovanje na področju po-

nudbe vsebin (funkcionalnosti) ter kanalov dostopa do računalniških oblakov.

Zdi se, da največji izziv pri prehodu v računalniške oblake čaka prav systemske integratorje, saj bo združevanje strojne in programske opreme zdaj že na voljo v okviru novih storitev. Večina integratorjev se tako že pripravlja na prehod med bodisi ponudnike rešitev računalništva v oblaku bodisi na prevzemanje vloge poslovnih svetovalecev in ponudnikov prenove ali optimizacije poslovanja, saj imajo veliko znanja s tehničnega in procesnega področja.

Cilj podjetja HP je omogočiti učinkovito poslovanje strankam, pri čemer ima prednost vzpostavitev tehnološkega okolja, v katerem lahko stranke brez omejitev izbirajo najprimernejše vire izvajanja poslovnih informacijskih procesov. Taka organizacija se lahko dinamično in v realnem času odziva na spremembe na trgu, v HP-ju pa so jo pomenljivo poimenovali kar Instant-On Enterprise.

Miran Varga

Ne spreglejte!

2. december

Srednje vodstvo ali »Middle management«, stolpnica BTC, Ljubljana
www.agito.si

8. in 9. december

HP NPI, Rogla
<http://h41267.www4.hp.com/calendar.aspx?cc=si&lang=sl>

12. december

Kontroling v bankah 3, Tehnološki park, Ljubljana
<http://www.crmt.com/si/7/97/>
Kontroling-v-bankah-3-%28Obracun-strokov-po-procesih-in-izid-po-komiten

10.–13. januar

Consumers electronics show, Las Vegas
www.cesweb.org

20. in 21. januar

Informativa '12, Gospodarsko razstavišče, Ljubljana
www.informativa.si

25.–27. januar

IFAM Slovenija 2012, Celjski sejem, Celje
www.icm.si/sejmi/dogodek.php?fair=50

26.–28. januar

Macworld 2012, Moscone Center, San Francisco
www.macworld.com

30. januar–3. februar

Cisco Live!, ICC London ExCeL, London
www.ciscolive.com/global

1. februar

Cloud computing expo 2012, Gospodarsko razstavišče, Ljubljana
www.palsit.com/slo/izobrazevanje.php?c_id=1&p_id=238&v=course

27. februar–1. marec

Mobile world congress, Fira de Barcelona, Barcelona
www.mobileworldcongress.com

Na spletni strani www.monitorpro.si najdete aktualni koledar dogodkov in izobraževanj, ki ga lahko prenesete v svoj osebni koledar.

Pripravljate dogodek, ki ga vodilni informatiki in njihovi sodelavci ne smejo zamuditi?

Pošljite nam podatke o tem pravočasno na naslov: ITdogodki@monitorpro.si.



eZdravje: veliko babic, kilavo dete?

Projekt eZdravje je na delovnih mizah naših zdravstvenih ministrov že vse od leta 2004. Pravzaprav bi moral biti eden njegovih pomembnih delov, informacijska hrbtenica, zaključen že lani. A so preštevilni interesi malone ubili informacijsko prenovo, ki naj bi iz zdravstvenih domov in bolnišnic postopoma izpodrinila papirnato poslovanje ter vpeljala sodobne in drugod že davno vpeljane poenostavitve in pocenitve.

Dare Hriberšek

Zdravstvene kartoteke v elektronski obliki, zdravila na recept, po kateri v lekarno ne bo več treba z listom papirja, rentgenski posnetki in laboratorijski izvidi, ki so vidni na zaslonih in obenem na voljo na več mestih. To ni ravno znanstvena fantastika, prej sramota, da v sicer informacijsko razviti državi tako temeljne tehnologije na področju zdravstva šele načrtujemo, čeprav po drugi strani drži, da do zdaj v celoti svojega zdravstva ni digitalizirala še nobena evropska država.

Za razvojni program eZdravje naj bi do leta 2015 namenili danes neznansko dragocenih 67 milijonov evrov, pri čemer bo 27 milijonov prispeval Evropski socialni sklad. Do leta 2023 pa naj bi informatizacija zdravstva, če se bo premaknila z mrtve točke, pogoltnila kar 133 milijonov evrov.

Pestro, a nič izkupička

Dotedanjo zgodbo smo dodobra popisali v naši letošnji pomladni številki, ravno v času, ko je projekt dobil novo vodjo, dr. Matejo de Leonni Stanonik, ki se je v ta namen preselila iz ZDA, kjer se je poklicno ukvarjala s telemedicino. Ta je namreč eden od pomembnih modulov projekta eZdravje. De Leonnija – na položaju je zamenjala Smiljana Slavec, ki je projekt začela – je že na začetku nasto-



smo. Slovenijo lahko s tako vizijo in načinom dela za zmeraj postavimo na zemljevid sveta,« je tedaj izjavila za medije.

Z ministrom Dorjanom Marušičem sta pozneje skupaj nastopila pred državnozborskim odborom za zdravstvo, kjer sta se zaradi zamud zagovarjala pred poslanci. Marušič, ki je po prihodu na ministrski stolček takoj ustavil vse razpise, je takrat zatrdil, da je zaostajanje za načrti po njegovem mnenju boljša strategija kot pa nadaljevanje slabih rešitev. Izrazil je upanje, da bo ob koncu nje-

ministrov, a v času, ko so projekt eZdravje na ministrstvu naznanili s fanfarami, je tam delal kot državni sekretar, torej so mu stranpoti in dogajanje okoli projekta dodobra poznali.

Zvezda dr. de Leonnija je nato sijala samo dva meseca in pol. V začetku junija je odstopila v nadvse meglenih razmerah, na ministrstvu namreč niso želeli pojasniti vzroka za njen odhod. Neuradno je zakrožilo, da naj ne bi dosegla pričakovanj, nejasnosti pa naj bi bile povezane tudi z njeno formalno izobrazbo. Tisti, ki so z njo delali, pa pravijo, da se preprosto ni znašla v slovenskem okolju, kjer so ljudje na sorodnih položajih pod izjemnimi pritiski, brez poznanstev pa povsem nemočni. V isti sapi jo nekdanji sodelavci še pohvalijo, da se je umaknila isti trenutek, ko je dojela, da projekta ne more izpeljati, kar je v Sloveniji velika redkost.

Kakor koli, projekt se je s tem tik pred počitnicami vrnil na izhodiščno točko, vodenje pospeševalne skupine, ustanovljene za to, pa je prevzel sam minister Marušič. Kadrovska godlja s tem ni bila končana; minister je kot strokovno pomoč že spomladi na naročilnico najel svojega znanca Igorja Kosmino, ki je nato do julija s tem zaslužil 23.000 evrov. Naročilnico kot posebnost omenjamo zato, ker je bil znesek prenizek za izvedbo javnega

Praksa drobitve naročil na več ponudnikov se je pri eZdravju zalomila. Med drugim zato, ker so se »hišni« ponudniki IT v zdravstvu med seboj nekoliko spri.

pila energično. »Prihodnost vidim v tem, da postanemo živi laboratorij za razvoj novih storitev v orodjih e-zdravja in telemedicine nasploh, ker smo ravno prav veliki in dovolj majhni, da lahko to počnemo. V prid nam je geopolitična lega, smo inovativni, imamo dostop do najnovejših tehnologij, pridni

govega mandata deloval vsaj eRecept, da bo mogoč prenos slik med različnimi zdravstvenimi zavodi in da bo pri nekaterih zavodih že delovalo elektronsko naročanje bolnikov. To se skoraj gotovo ne bo zgodilo.

Marušič ima razlog za gledanje v tla. Formalno je projekt res podedoval od prejšnjih

razpisa. Ni znano, ali so se prav zaradi pogo-
stega poizvedovanja medijev o angažmaju in
plačevanju Kosmine na ministrstvu avgusta
odločili objaviti kadroviski razpis. Z njim naj
bi najeli deseterico strokovnjakov, ki naj bi
končno porinili voz naprej.

Na razpis se sta se javili dve podjetji: naj-
prej IPMIT, vsem znan po študijah o uvedbi
odprte kode v javni upravi in po tem, da je
za vodenje projektne pisarne eZdravje lani in
predlani že zaslužil okoli 730.000 evrov, če-
prav resnici na ljubo ni povsem jasno, s čim.
Drugi ponudnik je bilo koprsko podjetje In-
teres, kjer je bil med ponujenimi strokovnja-
ki tudi Igor Kosmina. IPMIT je bil cenejši, in
sicer s ceno okoli 830.000 evrov (brez DDV),
toda Ministrstvo za zdravje (MZ) je razpis
razveljavilo in ni sklenilo pogodbe z nobe-
nim od ponudnikov.

Namesto tega so s soglasjem vlade razpisa-
li pet novih delovnih mest, namenjenih prav
projektu eZdravje. Med peterico, ki po naših
informacijah fizično dela na Ministrstvu za
javno upravo (MJU), plačuje pa jih MZ, je
tudi Jasmin Džaferović, ki je na izmuzljivem
mestu vodje projekta s 1. septembrom na-
sledil ministra Marušiča. Preden je prišel na
MZ, je vodil oddelek informatike v Univer-
zitetnem kliničnem centru v Mariboru, kjer
je veljal za prvovrstnega strokovnjaka, ki je
uspešno zaključil projekt informatizacije te
bolnišnice.

Končno!

Morda se je prav zato končno začelo spet
premikati naprej. Naslednji korak je sledil
17. oktobra, ko je izšel razpis za vzpostavi-
tev interoperabilne hrbtenice, ključnega, a
obenem tudi docela spornega dela projek-
ta eZdravje. Gre namreč za gradnjo novega
omrežja, poimenovanega tudi zNET, ki bo do
leta 2014 stalo 6,4 milijona evrov, pri čemer
imamo v Sloveniji po skoraj enotnem mne-
nju stroke povsem ustrezna komercialna
omrežja, ki jih je moč najeti; še več – verje-
tno ne ravno brezplačno, a zagotovo ceneje
pa bi bilo moč nadgraditi in uporabiti tudi
infrastrukturo, ki jo imata MJU in Zavod za
zdravstveno zavarovanje Slovenije. A kakor
je slišati druge alternative niti nimamo; kot
so nam povedali viri na ministrstvu, je razlog
v tem, da projekt financirajo tudi sredstva
strukturne politike in Kohezijskega sklada
EU, ta pa naj bi predvidevala določen odstotek
strojne in določen odstotek programske
opreme, denar pa je seveda treba porabiti.

Izvajalec naj bi hrbtenico končal v pol leta
– za to naj bi prihodnje leto namenili med 3
in 4 milijone evrov – in jo nato upravljal do
leta 2014. Ponudniki so morali svojo resnost
izkazati tudi s plačilom varščine v višini
50.000 evrov. Če bo razpis uspešen, se bo že
kmalu pokazalo, da ležerno in stihijno upra-
vljanje celotnega projekta vendarle povzroča
škodo. Del opreme za omrežje zNET je bil
kupljen na razpisu že pred dvema letoma in
je ves ta čas ždel v skladišču. Gre za usmer-

Saj po novem letu ...

Posamezniki, ki ta trenutek neposredno delajo pri projektu eZdravje, so nam zaupali, da
največje upe za napredek polagajo v prihajajoči čas brezvladja. Številni sklopi projekta
so namreč že odobreni, za njihovo izvedbo v praksi pa manjka samo še odstranitev
političnih zavor.

Še vedno pa so skrb vzbujajoči finančni podatki. eZdravje gradimo že dolgo časa, do 30.
oktobra letos je bilo porabljeno 3,3 milijona evrov, skupaj z že podpisanimi pogodbami
in okvirnimi sporazumi pa znesek že doseže okoli 5,7 milijonov. Rezultatov pa ni prav
veliko.

Najhuje pa je, da smo zaradi zaostajanja pri projektu zakasnili tudi pri črpanju sredstev
Evropskega socialnega sklada. Zaradi tega je Služba Vlade RS za lokalno samoupravo
in regionalno politiko, ki igra vlogo organa upravljanja za evropske strukturne sklade
in Kohezijski sklad, del denarja, in sicer 4,7 milijone evrov namenila za izvajanje drugih
projektov. Za eZdravje so ti milijoni izgubljeni.

jevalnike, strežnike in požarne zidove v vre-
dnosti 1,5 milijona evrov, ki so pred iztekom
garancije, obenem pa nesporno zastareli in
neprimerljivi z opremo, ki bi jo za enak denar
dobili danes.

Razpisne ponudbe so na ministrstvu od-
prli 18. novembra, žal pa do zaključka re-
dakcije ugotovitve izbora še niso bile znane.
Razpis bo namreč potekal v več sklopih, med
drugim bo naročnik s ponudniki opravil tudi
konkurenčni dialog. Povsem mogoče pa je,
da bi bil – kot že nekaj razpisov do zdaj – raz-
veljavljen.

Kar je bolj bistveno, ljudje, ki skrbijo za
pripravo razpisov, so nam v pogovoru zaupa-
li bojazen, da taka usoda čaka vse nadaljnje
razpise, razen če ne bodo pripravljeni bolj
dogovorno. Znano je, da je s pomočjo naše
zakonodaje javnih naročil moč praktično
vsako naročilo »zminirati« in s tem ponu-
dnika dolgoročno prepričati o vsaj delnem
sodelovanju. Prav to naj bi se ves čas v doga-
jalo v ozadju eZdravja, zato bo v prihodnjih
tednih zanimivo opazovati razvoj dogodkov
okoli razpisa.

Deli in vladaj

Za razumevanje se moramo vrniti k uvo-
doma omenjenim 133 milijonom. To v re-
snici ni zares veliko denarja, zlasti ne, če
ga porazdelimo na dobro desetletje. Kljub
temu pa je za trenutne razmere, ko v Slo-
veniji vlada pravcata naložbena bonaca, to
enormen znesek, na katerega so pozorna
vsa pomembnejša IT-podjetja. Po oceni po-
znavalcev pri nas državne naložbe trenutno
predstavljajo približno petinski delež vseh
IT-poslov, ki naj bi jih bilo letno za 600–700
milijonov, pri čemer so izločeni posli teleko-
munikacijskih podjetij. Celotno zdravstveno
varstvo naj bi tako ta trenutek predstavljalo
desetino tega kolača, pomemben del tega pa
bo naslednje desetletje prav eZdravje.

Zdravstvo je za domača IT-podjetja po-
stalo zanimivo razmeroma pozno, šele tam
okoli leta 2003 ali 2004, ko smo se odločili za

izgradnjo informacijske hrbtenice v Univer-
zitetnem kliničnem centru Ljubljana (UKC).
Naš vir pravi, da je šele ta projekt zaradi veli-
kega števila zaposlenih postal zanimiv plen
in odtlej je področje zdravstva obvladoval
omejen krog podjetij, ki so se pri razpisih
obnašala, tako kot je bilo tedaj običajno.
Razpisane posle so si pogosto razdeljeva-
li z dogovori, česar jih je posredno obtožil
tudi prejšnji direktor Urada za varstvo kon-
kurence, o čemer smo podrobneje pisali
v prejšnji številki naše revije. Država je pri
tem sodelovala na način, da je javna naro-
čila salomonsko drobila na več ponudnikov
in tako vzdrževala navidezni mir. Poznavalci
pa prav zaradi omenjene prakse omenjajo
majhno dodano vrednost našega sektorja IT,
saj morajo izvajalci, kot dodajo v šali, naha-
niti veliko lačnih ust.

Ta praksa se je pri eZdravju zalomila. Naj-
prej zato, ker so se že omenjeni »hišni« ponu-
dniki IT v zdravstvu med seboj nekoliko sprli.
Drugi vzrok tiči v dejstvu, da podjetja po mr-
zlem tušu zadnjih let potrebujejo veliko de-
narja in z drobtinami ne bodo zadovoljna.
Tretja specifičnost pa je v tem, da bi razdro-
bljenost naročil najverjetneje pripeljala do
neslutnih težav pri integraciji, kar smo pri
nas, ravno pri zgoraj omenjeni infrastrukturi
v UKC, že videli in še gledamo.

Zato je bilo do zdaj izpeljanih le malo
razpisov, povezanih z eZdravjem, nekaj je
bilo razveljavljenih, pri večini pa je že v fazi
priprave dokumentacije na ministrstvu
zmanjkalo poguma in so »naročili dodatne
analize«. Za dokončanje osnovne infrastruk-
ture bo potrebnih še precej razpisov, saj ni
zaključen niti strojni del projekta, po navadi
najmanj zamuden del takih operacij. Samo
ugibamo lahko, kolikšne zaplete lahko pričā-
kujemo, ko bo država kupovala programsko
opremo. Razpisi za posamezne aplikacije
eZdravja, kot so eRecept, eNapotnica, eOd-
pustnica, eUrgenca, eReferenčna ambulanta
in teleradiologija, naj bi bili pripravljeni v
kratkem.✱



Pogled v 2012: tehnologija in IT

Za podjetja, ki svojo konkurenčno prednost utemeljujejo na informacijskih tehnologijah, je pravočasno zaznavanje novih strateških tehnologij še kako pomembno. Pravočasna odločitev za vpeljavo nove tehnologije je lahko ključni dejavnik konkurenčne prednosti. Katere so tehnologije, na katere moramo biti pozorni v letu 2012?

Matjaž Sušnik

»Strateške tehnologije« se sliši zelo imenitno. Kaj sploh štejemo mednje? Analitska hiša Gartner jih, recimo, definira kot tiste, ki imajo potencial za korenit vpliv na podjetje v roku treh let. Korenit vpliv pomeni, da lahko tehnologija predstavlja motnjo za IT ali posle, zahteva velika finančna vlaganja ali prinaša tveganja v primeru, da podjetje zamuja z njeno uvedbo. Pri tem ni pomembno, ali gre za novo tehnologijo ali za tehnologijo, ki je postala zrela za širšo uporabo. Pomembne so tiste, ki vplivajo na dolgoročne načrte podjetja, njegove programe in pobude. Katere so torej tehnologije, ki jih v pripravih na naslednje leto ne smete spregledati?

Biti mobilni ali ne

Po mnenju Gartnerjevih analitikov je na prvem mestu med strateškimi tehnologijami mobilno računalništvo v vseh mogočih oblikah – od tabličnih računalnikov do pametnih mobilnih telefonov. Težava za IT bo v dejstvu, da ne bo prevlade enotne platforme, velikosti naprav ali tehnologije, kar bo pomenilo potrebo po upravljanju več vrst naprav. Že nekaj časa je jasno tudi, da ne bo mogoče zajeziiti poplave pametnih mobilnih naprav, ki jih bodo zaposleni prinašali s seboj od doma. Pri izgradnji mobilne strategije bodo morala podjetja oblikovati dve ločeni strategiji: eno za interakcijo z zaposlenimi in drugo za interakcijo s strankami.

Obenem bo mobilno računalništvo vplivalo na uporabniške vmesnike na vseh drugih področjih. Uporabniški vmesnik, kot ga poznamo zadnji dve desetletji, se spreminja, saj bodo menije, okna in ikone zamenjali vmesniki, ki poudarjajo dotik, geste, iskanje, video in glasovne ukaze. Pričakovati je, da bodo aplikacije postajale vse enostavnejše in fokusirane, a jih bo mogoče združiti v kompleksno enoto. Podobno kot pri upravljanju bo izziv predstavljalo zagotavljanje podpore aplikacijam za različne naprave. Zagotavljanje združljivosti z različnimi platformami bo precejšen izziv, ki bi ga na dolgi rok delno lahko rešil HTML5.

Podjetja pa morajo razmisliti tudi o tem, katere aplikacije je mogoče prestaviti v spletno okolje. Pri Gartnerju pravijo, da bo kar polovica aplikacij, ki bi jih letos razvili kot klasične programe, zaradi razvoja spletnih



tehnologij v letu 2015 na voljo v obliki spletnih aplikacij.

Družabno za posel

Podjetje Nucleus Research meni, da je najpomembnejša tehnologija za leto 2012 področje aplikacij, ki imajo vgrajene družabne komponente. Vpliv družabnih omrežij se tako seli v poslovni svet. Medtem ko marsikdo te tehnologije vidi kot grožnjo produktivnosti (zato v podjetju Nucleus Research raje govorijo o produktivnem podjetju namesto o družabnem), pri Gartnerju govorijo o vplivu uporabniške izkušnje s področja družabnih orodij na uporabniške vmesnike aplikacij. Še posebej bo po njihovem mnenju pomembno vključevanje družabnih informacij v kontekstualne informacije, ki izboljšajo zadetke iskanja in izvajanje aplikacij.

Gartner pravzaprav navaja kontekst in družabno uporabniško izkušnjo kot tretjo najpomembnejšo strateško tehnologijo v 2012. Pri aplikacijah, ki se zavedajo konteksta, gre predvsem za uporabo informacij o okolju končnega uporabnika, aktivnostih, povezavah in preferencah, s čimer je mogoče izboljšati kakovost interakcije s tem uporabnikom.

Internet stvari in NFC

Že nekaj časa se govori o tehnologiji IoT (Internet of Things), konceptu, ki opisuje, kako se bodo v internet povezovali različni

senzorji, pametne naprave in mobilne naprave potrošnikov. V zadnjem času se odvija pospešen razvoj na tem področju. Vse več je različnih vrst naprav, primernih za priključitev v internet, in vse več je tudi tehnologij za prepoznavanje, merjenje in komunikacijo. Pri Gartnerju so prepričani, da bodo te tehnologije v naslednjih letih dosegle potreben porast. Porast pričakujejo na področjih, kot so v internet povezani senzorji, prepoznavanje slik ter sistemi za plačila brez dotika oziroma NFC (Near Field Communication).

Plačevanje z mobilnim telefonom na terminalih NFC tako postaja realnost v javnem prevozu, maloprodaji in drugje, le potreben porast pametnih mobilnih naprav z vgrajeno tehnologijo NFC moramo doseči.

Prav pametnim telefonom namenjene spletne trgovine programske opreme so ena od tehnologij, ki jih po mnenju Gartnerjevih analitikov ne smemo spregledati. Gartner napoveduje, da bo od leta 2014 letno iz spletnih trgovin prenesenih prek 70 milijard aplikacij. Če so trenutno to predvsem potrošniške aplikacije, se bo fokus kmalu preusmeril k podjetjem. To bo zahtevalo popolnoma drugačno vlogo IT, ki bo moral prevzeti vlogo nekakšnega brokerja oziroma posrednika med trgovino in svojimi uporabniki v podjetju. Oceniti bo moral ustreznost in tveganje poslovnih mobilnih aplikacij in tako svetovati svojim uporabnikom.

Podatki in njihova analiza

V Nucleus Researchu ugotavljajo, da je področje »big data« (obdelava velikih količin podatkov) predvsem velika modna muha, a priznavajo, da bodo podjetja z uporabo analitskih orodij pri velikih količinah podatkov sprejemala pametnejše odločitve. Analitska orodja bodo vnaprej pripravila pametne izbire in odločevalci bodo imeli precej lažje delo. Pričakujejo, da bo največ inovacij na področju namenskih naprav za analizo podatkov.

Gartner ocenjuje, da količina, kompleksnost formatov in hitrost generiranja podatkov presegajo zmožnost tradicionalnih tehnologij za upravljanje podatkov. Ocenjujejo, da bo samo zaradi količine podatkov treba najti nove tehnologije. Med prihajajočimi je, recimo, »in-memory DBMS«. Pričakujejo, da v bodoče ne bo mogoče spraviti vseh podatkov v eno podatkovno skladišče, kar pomeni, da bodo podjetja imela več skladišč in eno logično skladišče, ki bo povezovalo podatke iz različnih virov. Za vse, ki zamujajo z izgradnjo podatkovnega skladišča, je to mogoče priložnost, da preskočijo kakšen razvojni korak.

Glede na to, da je analitika ključno gonilo razvoja podatkovnih skladišč v zadnjem času, je veliko odvisno tudi od razvoja slednje. Analitika namreč raste po treh dimenzijah: tradicionalno off-line analitiko zamenjuje t. i. in-line analitika, namesto obdelave zgolj zgodovinskih podatkov se

Vpliv družabnih omrežij se seli v poslovni svet. Marsikdo te tehnologije vidi kot grožnjo produktivnosti, zato zdaj nekateri raje govorijo o produktivnem podjetju namesto o družabnem.

premika k obdelavi zgodovinskih podatkov in podatkov v realnem času. Ne nazadnje pa se spreminja tudi tip podatkov, saj sisteme, kjer strukturirane podatke analizirajo posamezniki, zamenjujejo sistemi, ki omogočajo skupinsko delo pri analizi nestrukturiranih podatkov. Prav tako je pričakovati premik k analitiki v računalniškem oblaku, pravijo v Gartnerju.

Naslednja tehnologija, na katero morate po mnenju Gartnerja biti pozorni, so pomnilniki flash. Pomnilniki flash so svoj pohod začeli predvsem v napravah potrošnikov, a ponujajo novo plast pomnilniške hierarhije v strežnikih. Prednosti so na različnih področjih: prostor, toplota, zmogljivost in vzdržljivost. Ker bodo strežniškim aplikacijam na voljo dodatne količine pomnilnika, bodo mogoči drugačni aplikativni modeli (in-memory). Gartner napoveduje,

10 strateških za 2012

Gartner je najpomembnejše strateške tehnologije v IT za leto 2012 razvrstil takole:

1. multimedijški tablični računalniki in mobilne naprave
2. aplikacije in vmesniki za mobilne naprave
3. družabna in kontekstualna uporabniška izkušnja
4. internet stvari
5. tržnice za aplikacije (App Store)
6. naslednja generacija analitike
7. veliki podatki (Big Data)
8. računalništvo v pomnilniku
9. strežniki z zelo nizko porabo
10. računalništvo v oblaku

da bodo aplikacije v pomnilniku že v letih 2012 in 2013 prevladovali, saj so bistveno bolj odzivne in zmogljive.

Nič več zeleni IT?

Izraz Green IT je očitno že preveč obrabljen (in izrabljen), saj nihče več ne govori o njem. Pa vendar tehnologije, ki bi jih pred leti uvrščali v to področje, ne smete spregledati. Ena takih je tehnologija strežnikov z zelo nizko porabo (Extreme Low-Energy). Gre za radikalno nov pristop, ki ga predlagajo predvsem novi ponudniki na trgu strežnikov. Tovrstni strežniki so zgrajeni okoli procesorjev z nizko porabo, ki jih najdemo

ne spi, se bo konkurenca na področju storitev za podjetja zelo povečala.

Pri Gartnerju so mnenja, da bo v letu 2012 glavni fokus na hibridnih oblakih, ki združujejo zunanje oblačne storitve s storitvami iz zasebnega oblaka. Pričakujemo lahko prve programe certificiranja (FedRAMP ter CAMM), kar bo vneslo v oblak še nekaj več varnosti. Uporabniki, razvajeni z javnimi storitvami v oblaku, bodo izvajali pritisk na interni IT in ta bo moral poiskati načine, kako z zasebnimi oblaki poskrbeti za hitrost in učinkovitost, ki bosta primerljivi z javnimi storitvami.

Na srečo je ena od prednosti oblaka tudi hitrejši razvoj. Nucleus Research je v lanskem raziskavi, recimo, ugotovil, da je razvoj na platformi Force.com skoraj petkrat hitrejši od klasičnega razvoja. S tem, ko je razvoj v oblaku postal bolj interaktiven, lahko podjetja hitro uvedejo rešitev in potem izvajajo popravke sproti. V Nucleus Researchu pričakujejo, da bo razvoj v oblaku postal še bolj virtualen. Integracija družabnih orodij v sam razvoj bo pomenila veliko priložnost za talentirane razvijalce in precejšnjo nevarnost za tradicionalne systemske integratorje, ki se po besedah Nucleus Researcha skrivajo za svetovalnimi urami in t. i. projekti velikega poka.

Nucleus Research, recimo, za ZDA napoveduje premik kapitala od zaposlenih k tehnologiji. Tista podjetja, ki imajo sredstva za naložbe, ne bodo zaposlovala, ampak bodo raje investirala v tehnologijo, pravijo. Razlog naj bi tičal v nesposobnosti politikov pri zmanjševanju javne uprave in s tem povezanimi stroški za prispevke zaposlenih. Sliši se nekoliko znano, mar ne?

Še vedno pa podjetja po njihovi oceni ostajajo osredotočena na izkušnjo strank, saj raziskave ugotavljajo, da so naložbe v CRM in povezane aplikacije še vedno na visoki ravni. Dobri tržniki ugotavljajo, da je vsak stik s stranko priložnost pridobiti posel ali ga izgubiti. V to zgodbo se bodo očitno odlično vključile tehnologije, kot so mobilno računalništvo, analitika in »big data«. ✖

v mobilnih napravah. Potencial ni majhen: 30-kratno povečanje števila procesorjev v posameznem strežniku z manjšo porabo, kot jo imajo današnji strežniki. Pri Gartnerju sicer opozarjajo: tovrstni strežniki bodo primernejši za procesorsko nezahtevne naloge, obenem pa se lahko zgodi, da bo njihovo upravljanje povečalo stroške.

Oblak za vedno

Računalništvo v oblaku ostaja pod žarometi tudi v prihodnje. Še vedno velja, da ima oblak izjemen potencial, saj bo na dolgi rok vplival na način dela v številnih panogah. Trg bo ostal tudi v letu 2012 v zgodnji fazi, a veliki ponudniki pripravljajo oblačna okolja in storitve. Oracle, IBM in SAP se trenutno s polno paro ukvarjajo s pobudami, ki bodo privedle do širšega izbora oblačnih storitev v naslednjih dveh letih. Ker tudi Microsoft



Podatki razkrivajo, kaj si želimo

Podjetja namenjajo pomembna sredstva za naložbe v IT, ki jim je v pomoč pri oblikovanju in uresničevanju poslovne strategije, uvedbi inovacij v poslovanje ter njegovi širitvi. Danes je pač ključ do uspeha zadovoljen uporabnik, ki kupi ali kupuje določen izdelek ali storitev, inovacije le-teh pa so najpomembnejše za doseganje konkurenčne prednosti ter tržnega uspeha.

Miran Varga

Ne sme nas čuditi, da je dandanašnji informacijska tehnologija ena najpomembnejših sestavin razvoja in inovacij. Različne implementacije sodobne tehnologije podjetjem tako omogočajo izboljšave samih izdelkov ali storitev oziroma doseg širšega kroga potencialnih kupcev. Poleg izboljšav samih izdelkov, ki vplivajo na njihovo priljubljenost med uporabniki, se v zadnjih letih število inovacij močno povečuje tudi pri storitvah. Širitev nabora storitev in izboljšave obstoječih procesov njihovega zagotavljanja so zato pomembni dejavniki uspeha na trgu. Inovativne storitve lahko podjetju omogočijo tudi vstop na povsem nove trge in pridobitev novih kupcev oziroma uporabnikov.

Vpliv informacijskih tehnologij na inovacije izdelkov oziroma storitev je torej očiten: izdelki in storitve so vse tesneje povezani s poslovnimi procesi. Dobre prakse in inovacije poskrbijo, da podjetje s svojimi izdelki ali storitvami dosega konkurenčno prednost. Teorija nastanka inovacij s pomočjo informacijske tehnologije tako najprej predvideva vpeljava sodobne tehnologije v poslovanje in prenovi poslovnih procesov. S tem podjetje ustvari platformo, na kateri lahko zaposleni s svojim znanjem in izkušnjami ter ob pomoči



prednosti, bodisi naloge izvajajo hitreje, ceneje ali pa preprosto učinkoviteje. Inovacije imajo tako pomemben vpliv, in to ne zgolj na zaposlene in podjetje, temveč tudi širše, na trg in v nekaterih primerih kar na celotno družbo.

Sprejemanje IT

Z informatizacijo poslovanja so se inovacije razdelile na tri področja: inovacije, ki so posledica funkcij informacijskih sistemov,

Pojem informacijske infrastrukture se je s prihodom računalništva v oblaku pomembno spremenil, saj zdaj podjetja niso več omejena z lastno sposobnostjo investiranja v kar največji (in najdražji) informacijski sistem, temveč lahko sodobno ter predvsem skalabilno infrastrukturo preprosto najamejo in plačajo po uporabi. Tako lahko preostala sredstva precej bolj smotrno porabijo na področju razvoja in inovacij. Vsaj v teoriji, saj praksa danes še vedno pravi, da podjetja okoli dve tretjini proračuna, namenjenega informatiki, porabijo za vzdrževanje informacijske infrastrukture in plače informatikov. Kar sicer ni slabo, saj elektronska izmenjava podatkov, deljene podatkovne zbirke ter druge tehnologije pomembno prispevajo svoj delež v bazen inovacij, je pa res, da bi lahko bile cenejše.

S tem, ko so vsi oddelki (in zaposleni oziroma vsaj odločevalci) »oboroženi« s potrebnimi informacijami, ki zadevajo njihovo delo, se namreč produktivnost dela izboljšuje, posledično pa so tudi izdelki ter storitve bolj dobičkonosni. Prilagodljiva informacijska infrastruktura pa je zelo pomembna tudi za nadaljnji razvoj podjetja, saj mora biti podjetje pripravljeno na vse večja nihanja trgov, bodisi zaradi gospodarskih, političnih ali drugih razmer. In prav zato velja inovacije razvijati v vse smeri, četudi se sprva ne zdijo smotrne ...

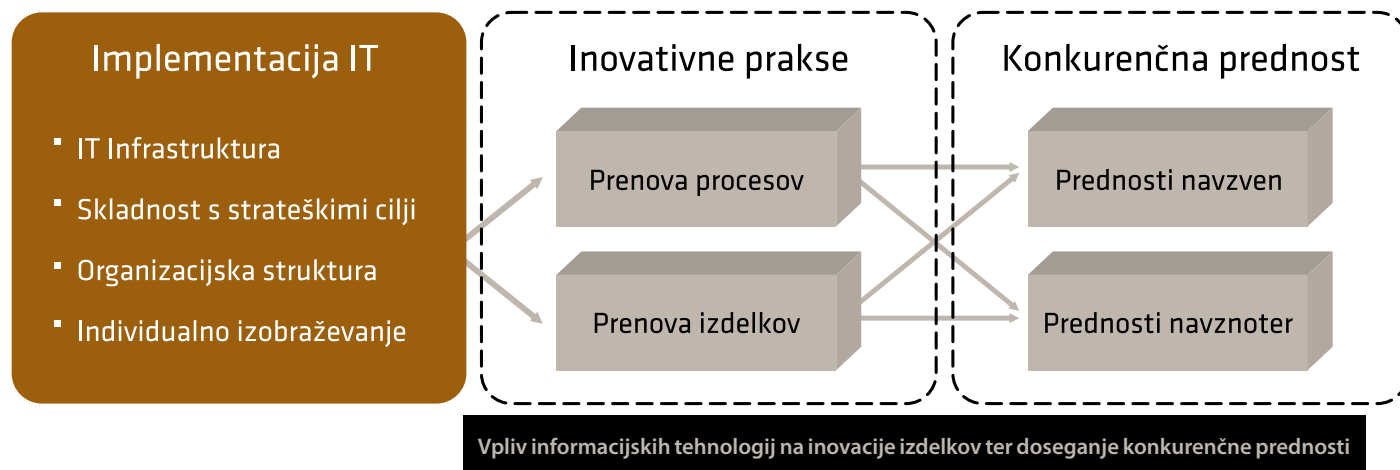
Uspešnost informacijske tehnologije pri podpori poslovanju je zelo odvisna tudi od

V središču zanimanja podjetij je potrošnik, ki ga v digitalnem svetu predstavljajo najrazličnejši podatki. Kot potrošniki puščamo grobe digitalne sledi, ki nas zelo natančno opisujejo.

kakovostnih podatkov snujejo nadaljnje inovacije.

Z uporabo sodobne tehnologije se poveča tudi produktivnost dela, saj je podjetje bolj organizirano, posledično pa tudi inovacije hitreje prehajajo v prakso, kar je dodatna konkurenčna prednost. Inovacije namreč ne zadevajo zgolj izdelkov ali storitev, temveč tudi poslovne procese. Neredko podjetja po zaslugi teh inovacij pridobijo pomembne

inovacije, za katere poskrbijo posamezniki ali skupine, ter inovacije na ravni organizacije. Z vidika vpeljave sodobne informacijske tehnologije nas zanimajo predvsem te, saj kakovostna informacijska infrastruktura predstavlja temelj, na katerem lahko podjetja sprejemajo pomembne organizacijske in strateške odločitve, zaposlenim pa omogoča kakovostno delo in usvajanje znanj ter izkušenj.



njene skladnosti s strateško usmeritvijo poslovanja. Poravnava poslovne in tehnološke strategije je tako ključ do uspeha za sprejetje informacijske tehnologije med zaposlenimi, saj morajo ti v njej prepoznati koristi za svoje delo, šele nato bodo lahko na njej gradili in inovirali. Nekateri zaposleni so bolj dovzetni za tehnološke spremembe kot drugi, zato je pomembno, da se v podjetju ustvari klima, kjer se zaposlene spodbuja k uporabi sodobnih rešitev, da iščejo nove koristi tehnologije.

Informacijsko-komunikacijske tehnologije so še kako pomembne tudi pri organizacijski plati poslovanja, saj večina novodobne poslovne komunikacije poteka po digitalni poti in prek številnih kanalov. Le-te pa lahko spremljajo in upravljajo le napredni sistemi. Prav zato so zaposleni dosegljivi prek različnih kanalov (telefon, e-pošta, ERP-sistem, mobilni telefon, druge namenske aplikacije ...), k inovacijam pa pomembno prispevajo najrazličnejša orodja za sodelovanje. Tako lahko pri razvoju novih rešitev sodelujejo strokovnjaki z vsega sveta (če gre za globalno podjetje) ali pa zaposleni iz različnih podružnic, ne da bi za to podjetje porabilo goro sredstev.

Vloga podatkov

Inovacije so v sodobnem poslovanju skrbno načrtovane, celo gojene, če želite. Podjetja k inoviranju pristopajo sistemsko, saj so časi velikih prebliskov praktično minili. Dela se za končnega potrošnika, saj ta s svojimi nakupnimi odločitvami kanalizira razpoložljiva sredstva, od katerih sta odvisna uspeh in dobičkonosnost podjetja. V središču je torej potrošnik, ki ga v digitalnem svetu predstavljajo najrazličnejši podatki. Poleg njegove dejanske še njegova digitalna identiteta. In tu nastopi moč podatkov. Živimo v času, ko potrošniki puščamo grobe digitalne sledi, ki nas zelo natančno opisujejo.

Nekatera podjetja so zato že spoznala, kako pomembno je imeti čim več kakovostnih, torej natančnih podatkov o svojih strankah. Če le-te imajo, mu namreč lahko servirajo izdelek ali storitev, pisano na kožo, ali pa ga z natančno ciljanim oglaševanjem premamijo v (morebiti povsem neracionalen) nakup. In kje je danes leglo vseh mogo-

čih informacij o posameznikih? V družabnih omrežjih vendar. Vsaka skupina ali blagovna znamka, ki ji pripadamo ali nam je všeč, veliko pove o nas samih. Še posebej podjetjem, ki se nam trudijo prodati izdelek ali storitev. Vsi naši komentarji so (lahko) obdelani in uporabljeni za izdelavo digitalnega profila in precej natančno predalčkanje uporabnikov, ne samo s strani vladnih služb temveč tudi podjetij, ki zasledujejo interes kapitala.

In če raven posameznika nadgradimo s spremljanjem različnih skupin uporabnikov, lahko kaj hitro s sodobnimi analitičnimi orodji najdemo trende, kaj si o posameznih izdelkih in storitvah pa tudi podjetjih mislijo uporabniki. Še več, izvemo lahko tudi, v katero smer bi oni obrnili razvoj oziroma morebitne izboljšave. Sodobna orodja za poslovno obveščanje tako niso primerna zgolj za konsolidacijo poročil, temveč znajo ob pravih informacijah postreči z zanimivimi ugotovitvami tudi razvijalcem. V primeru, da podjetju uspe povezati podatke iz različni transakcijskih sistemov ter javnih virov (internet?) ter jih prevesti na skupni imenovalec, uporabnika, je uspeh že skorajda zagotovljen.

Morda se sliši znanstvenofantastično, a ni. Edina ovira pri tem je, da se z rastjo količine podatkov ter širine in globine njihove obdelave znatno povečajo tudi stroški. Pri tem lahko govorimo o pet- do osemestnih številkah ... Napredna analitika zna po zaslugi tehnologij računalništva v oblaku in računalništva v pomnilniku ogromne količine podatkov obdel(ov)ati v realnem času. Stopnja avtomatizacije je lahko strašljivo visoka, saj znajo sodobni algoritmi podatke tudi popravljati (se učijo na napakah), kar podjetjem prihrani ogromno časa ter dodatno zviša kakovost podatkov, iz katerih nato podjetja pridobijo kakovostne informacije.

Tudi pomoč razvoju

Poprodajne storitve so marsikje že pomembnejše od same prodaje, saj lahko usodno vplivajo na lojalnost strank. Zadovoljstvo uporabnika je danes bolj pomembno kot kadar koli prej, saj je v »analogni dobi« nezadovoljstvo delil z nekaj prijatelji in znanci, danes pa ga s pomočjo družabnih omrežij

in spletnih forumov lahko raztrobi vsemu svetu. Prav zato sodobne rešitve za upravljanje odnosov s strankami (CRM) že vsebujejo orodja za delo z družabnimi omrežji in njihovo spremljanje.

Zahvaljujoč IKT-rešitvam lahko podjetje nezadovoljnega uporabnika hitro locira in k njemu pristopi prek različnih komunikacijskih kanalov (telefon, e-pošta, sporočilo SMS ...). Hiter in dober odziv na težave uporabnika ne bo le odpravil razlogov za njegovo nezadovoljstvo, temveč lahko podjetju naredi odlično reklamo in poveča zaupanje v izdelek ali blagovno znamko.

Prav tako so informacijske rešitve, kot so spletne ankete, rešitve za masovno pošiljanje e-pošte, »zasvojljive« aplikacije in druge, zelo primerne za hitro pridobivanje informacij in podatkov o uporabnikih ter njihovem okusu. Obenem sta upravljanje in analiza velike količine podatkov o uporabnikih mogoča prav zaradi sodobnih informacijskih rešitev, saj ročno upravljanje globalnega trga odpade. Sodobna spletna in druga orodja (denimo za načrtovanje in 3D-risanje) so omogočila tudi sodelovanje uporabnikov pri inoviranju. Z različnimi spletnimi nagradnimi natečaji podjetja pravzaprav za drobiž naberejo velike količine idej; še več – kaj lahko odkrijejo potencialne veleume med množico in jih privabijo k bolj stalnemu sodelovanju ali celo zaposlitvi.

Poplava naprav

Danes skorajda ne najdemo več pametne naprave, ki se ne bi znala povezati v internet. Prav te naprave pa so v navezi s pametnimi omrežji prihodnost poslovanja in življenja nasploh. Njihova (prihodnja) naloga bo med drugim tudi zbiranje in analiziranje podatkov ter posledično nudenje kar najboljše uporabniške izkušnje. Ali bo to zmogla naprava sama oziroma se bo zanašala na pomoč umetne pameti iz oblaka, pravzaprav ni pomembno, odločilnega pomena bo natančnost njenih ugotovitev in vpliv na zadovoljstvo uporabnika.

Ste torej še vedno prepričani, da sami najboljše veste, kaj je tisto, kar si želijo uporabniki? Informacijska tehnologija to namreč vsekakor ve. ✖



Vodka, Volge, Vladimir in ... WWW?

Rusija, obljubljena dežela vlagateljev, ki radi tvegajo, je že dodobra splezala iz krize. Tisti, ki jo še vedno gledajo na starih razglednicah, živijo v zmoti; večja mesta so si že davno nadela podobo svetovnih metropol. Kljub temu pa morajo tisti, ki se tja napotijo po dober posel, računati na nekatere posebnosti. Te so poleg neobičajnih srečanj z birokracijo morda najbolj izrazite prav na področju IT.

Dare Hriberšek

Predsednik Dimitrij Medvedjev se je lani sam napotil v Kalifornijo, da bi obiskal Google, Twitter, Apple in Cisco, se sprehodil po Silicijevi dolini in se na lastne oči poučil o ameriškem tehnološkem čudežu. Na ekskurzijo, ki je bila simboličen poklon znanju sicer osovraženi Američanov, so doma gledali z dvignjeno obrvjo. Naj pojasnimo, predsednik sicer uporablja iPad, živahno tvita in je lastnik nekaj več kot sto tisoč dolarjev vredne Hi-Fi opreme, kljub temu pa v očeh povprečnega državljana močno zaostaja za mačo podobo premierja Vladimirja Putina. Ta strelja tigre, gasi požare in nasploh vodi igro.

Zato imata lik Medvedjeva in ruskega IT-sektorja nekaj skupnega: oba v strategiji države, poznani po dogovorni politiki in naslonjenosti na prodajo surovin, igrata vlogo nekakšne črne ovce. Že dve desetletji politika gospodarstvo usmerja v izkoriščanje barvnih in črnih kovin ter plina in nafte. Samo slednja sta zaslužna za 40 odstotkov ruskega BDP, podpora razvoju sodobnih tehnologij pa je bila do zdaj z državne strani večinoma omejena na financiranje precejenih vojaških projektov, nekaj raziskovanja vesolja in bolj za dnevno politične potrebe tudi nekakšnemu prodoru nanotehnologije.

A ker je Rusija obenem tudi država z dolgo tradicijo tihega, a trdovratnega nasprotovanja oblastem za mizami domačih kuhinj, se je pravi IT ves čas razvijal neke ob strani.

Pajitnov, Gerasimov*

Pogled v genezo ruske IT-scene nas nujno vrne v burna devetdeseta leta, ko je po razpadu Sovjetske zveze brez projektov, dela in posledično zaslužka ostalo na tisoče visoko usposobljenih inženirjev, razvijalcev programske opreme in sistemskih arhitektov. Šlo je za izjemno tržno priložnost za drzne vlagatelje, saj je bilo ta bazen strokovnjakov moč kupiti za relativno malo denarja, pogosto samo za desetino tistega, kolikor je primerljiv kader stal na zahodu.

Vzcvetelo je zunanje izvajanje (outsour-

cing) razvoja programske opreme in vznikla so posamezna podjetja, ki so skozi celo desetletje predstavljala tehnološke otočke na sicer viharo razdivjanem oceanu tedanje ruske ekonomije. Domače povpraševanje praktično ni obstajalo, zato pa so programerji poglobljena znanja, ki so jih pridobili na nekdanjih bleščečih sovjetskih univerzah, za denar prodajali tujcem in se obenem srečevali z najboljšimi poslovnimi praksami tedanjih svetovnih IT-gigantov. Ta podjetja so pozneje postala temelj IT-ekosistema sodobne Rusije.

Ko se je ruska ekonomija v začetku prejšnjega desetletja začela pobirati iz krize, je porajajoča industrija začela skrbeti tudi za stalno rast domačega povpraševanja po IT-rešitvah. Nekatere dotlej zgolj programske hiše so se začele združevati s sistemskimi integratorji, druge so ustanovile svoje integracijske oddelke in začele tako kot na zahodu informacijsko opremljati domača podjetja. Danes domače povpraševanje priskrbi približno tretjino prihodkov ruskih IT-podjetij.

Mesto, vredno svojega imena

Po analizi revije Global Services je Sankt Peterburg lani vstopil med prvih sto mest na svetu po zunanjem izvajanju. K temu je pomagala njegova geografska lega, v prvi vrsti pa lokalna politika, ki je vlagateljem s področja IT, ki so v mestu vložili vsaj 1,8 milijona dolarjev, omogočila plačevanje nižjega davka na dobiček. Namesto 24 plačujejo 20 odstotkov, tisti, katerih vložek preseže 5,6 milijona dolarjev, pa so deležni dodatnega 50-odstotnega popusta pri davkih na nepremičnine. Mesto je na začetku 18. stoletja iz nič postavil daleč najbolj evropski med ruskimi carji, Peter Veliki.

Podobno je tudi ponekod drugod po državi. Peter Inagram je vodja IT-oddelka v britanskem programskem podjetju Addison Lee, ki je razvojni oddelek preselilo v mesto Samara, drugače bolj znano po težki industriji in tudi proizvodnji vesoljskih vozil. Pri

Anagram Lee so v prvi vrsti potrebovali prenovno svoje platforme za obdelavo rezervacij storitev. Ko so poizvedovali v domači državi, so zaradi urnih postavk programerjev ostali z odprtimi usti. Nato so sklenili poslati ponudbo v Indijo in Rusijo. »Fantje v Indiji so vedno pristali na vse naše predloge. Napake, ki smo jih namerno vnesli v programsko kodo, so pustili tam, kjer so bile. Vse je bilo zelo sistematično. Nasprotno, so nas oni iz Rusije poklicali in se pozanimali, ali stvar sploh deluje, zaradi omenjenih napak pa so nas temeljito izprašali, zakaj smo se zadeve lotili na ta način,« se spominja Inagram. Razvojni oddelek so zato preselili v Samaro, že čez nekaj let pa se je tja odselil tudi oddelek za podporo.

Enako razmere ocenjuje tudi Daniel Marowitz, vodja oddelka za globalne transakcije pri Deutsche Bank, ki že dolgo sodeluje z ruskimi IT-podjetji: »Če bi res želel stvari močno generalizirati, potem bi dejal, da je Indija odlična za manufakturne modele poslov, stvari so tam narejene hitro in cenovno zares učinkovito. Na drugi strani je vzhod Evrope veliko bolj primeren za projekte bolj eksperimentalnega značaja.«

Kot kaže analiza centra RNCOS, se vloga Rusije v zunanjem izvajanju v bližnji prihodnosti najverjetneje ne bo zmanjševala, zlasti ker je njen razviti zahodni del blizu evropskim državam, leži v podobnem časovnem pasu, ima primerljivo kulturo in na pretek še vedno relativno poceni delovno silo.

Mobilna bonanza

Kot rečeno, se Rusija po rasti trga IT že vrača na raven predkriznih let. Po absolutni vrednosti prodaje in storitev je bilo z 20 milijardami dolarjev (IDC) rekordno že lansko leto, letošnja rast pa bo po napovedih analitskega podjetja PMR le za odstotno točko manjša od lanske, ko je ta znašala 23 odstotkov. Rast je bila sicer največja leta 2006, ko je znašala kar 54 odstotkov. Še vedno pa približno polovičen delež celotnih prihodkov zavzema prodaja strojne opreme. Ta

odstotek je začel močnejše upadati lani, po tržnem jurišu tabličnih računalnikov in pametnih telefonov, ko so ruska podjetja pridobila številne posle, povezane z mobilnimi aplikacijami.

143 milijonov prebivalcev je namreč še ne tako dolgo nazaj živelo v pomanjkanju sodobnih dobrin, tehnološko dozorelost države pa so na svoji koži občutili šele nedavno, ko so si s svojo plačo lahko privoščili prvi računalnik ali pametno napravo. To obenem pomeni, da je ruski trg mobilnih aplikacij lani eksplodiral v trenutku, ko se je v državi začel uradno prodajati iPad. Konec lanskega leta je število uporabnikov tabličnih računalnikov in pametnih telefonov znašalo okoli šest milijonov, ta številka naj bi ta trenutek že presegla 20 milijonov. Ta vir zaslužka pa še ne bo presahnil: lani je bilo namreč s spleta snetih okoli osem milijard mobilnih aplikacij, analitiki pa pričakujejo, da bo do leta 2015 ta številka narasla za dvajsetkrat.

In kar ni najmanj pomembno: ker so v Rusiji najbolj zaželeni prav Applovi izdelki, se je na ta način v deželo prikradla še donedavna povsem tuja navada – plačevanje programske opreme.

Potemkinova Silicijeva dolina?

Oblast se je v zadnjem času na poti k napredku odločila za velike korake. Približno dva kilometra od najbolj zunanega moskovskega cestnega obroča, v zaselku Skolkovo, kjer že deluje ugledna poslovna šola MBA, so sklenili zgraditi visokotehnološko naselje. Pravzaprav se je konec leta 2009 tako odločil predsednik Medvedjev. Vlada je v ta namen ustanovila 2,8 milijarde dolarjev vredno fundacijo, svojo udeležbo pri projektu pa so že napovedala ugledna imena: Microsoft, Cisco, Nokia, Google, Intel, Boeing, Phillips in še kopica drugih. Na kraju nekdanj idiličnih vasic zdaj raste ultramoderno mesto, z bivalnim naseljem in s spremljajočo infrastrukturo, ki se ga je že tudi prijel vzdevek iGorod oziroma iMesto.

Nikolaj Prjanišnikov, vodja ruske Microsoflove podružnice, meni, da ima projekt na dolgi rok dobre možnosti, a v isti sapi dodaja, da k modernizaciji države ne bo kaj prida pripomogel, saj bi morali podobne centre drugega za drugim odpirati po vsej državi. To se je sicer že zgodilo, a štiri posebne ekonomske cone, ustanovljene v St. Peterburgu, Tomsku, Dubni in Zelenogradu, ki so bile razglašene za centre raziskav na področju biotehnologije, nanotehnologije, informatike, jedrskih tehnologij in telekomunikacij, danes večinoma samevajo.

Zato kritiki Skolkova navijajo, naj država z milijardami raje poskrbi za enakomeren razvoj vseh delov države. Upravičenost vlaganj v največjo državo na svetu namreč ni negotova samo zaradi opletanja politike po gospodarstvu, pač pa tudi zaradi precej uborne podatkovne infrastrukture, ki je zu-

Videti, poskusiti, preživeti

Poslovnež, ki se odpravi v Rusijo, je seveda že od začetka seznanjen z dejstvom, da se seli v precej tuje okolje, razen če bo delal v varnem socialnem in poslovnem oklepu katere od multinacionalk. Tuja podjetja lahko po navadi izbirajo med možnostjo naselitve v prostore posebnega vladnega urada UPDK, kar je na prvi pogled ceneje in praktično, saj lahko na ta način hitro pridejo še do stanovanja. A se druga možnost, pri kateri si prostore poiščete sami, najpogosteje izkaže za najcenejšo, saj se boste pri UPDK kasneje morda srečali z neslutenimi dodatnimi stroški. Denimo, morali se boste znajti le z enim samim ponudnikom spleta, ki ni poceni, predvsem pa podjetjem ne ponuja neomejenega prenosa podatkov. To pomeni, da vam že vključena možnost samodejnega nalaganja popravkov lahko resno poviša materialne stroške.

Naslednja težava bo najti solidnega računovodjo in sistemskega administratorja. Ruska računovodska opravila so običajno kombinacija vnašanja podatkov v domačo aplikacijo ERP 1C in tiskanja enormnih količin poročil. Varčevanje pri računovodji vas hitro spravi v zapor, varčevanje pri sistemskem administratorju pa ... Tisti, ki berejo to revijo, najverjetneje že vedo, kaj to pomeni.

Zelo znana, a v praksi vseeno presenetljiva težava je razpasena raba nelicencne programske opreme. Do te mere, da se lahko zaradi vztrajanja pri nakupu programa zdite navaden osel. Zakaj bi plačali nekaj, kar lahko dobimo zastonj? To je samo po sebi bolj problem ponudnikov, a v primeru spora s katerim od inšpektorjev, ki vas bodo zagotovo obiskali, utegne biti pregled diskov eden prvih ukrepov, ki naj bi vas omehčali. To vedo vse nevladne organizacije, zaradi stalnih vpadov policije jim je namreč Microsoft lani podaril licence za svoje programe. Z nelicencno opremo je spet povezana varnost – namestitvene datoteke nelegalnih programov namreč pogosto skrivajo najrazličnejšo nesnago.

Drugačna nevarnost preži pri morebitnem nakupu licenc, saj so nanje redno prilepljeni še dodatni stroški in marže, običajno zaviti v najrazličnejše celofane. Neredko boste naleteli na cene v dolarjih ali evrih, ob plačilu v rubljah pa ugotovili, da podjetje vsakodnevno izračunava in objavlja svoj, dvakrat nižji tečaj te valute. Zaradi takih pojavov so nekateri tuji večji ponudniki lani začeli javno objavljati najvišje mogoče cene svojih izdelkov.

Zadnja posebnost, ki sem jo opazil v praksi, je, da delavci službene prenosnike odnašajo domov, kjer jih uporablja vsa družina. Kljub temu da je to skregano z varnostjo, so vodstva podjetij pri tem popustljiva, saj vsi doma še nimajo računalnikov. Nasploh je varnostna kultura na zelo nizki ravni, okužen je praktično vsak ključek USB in to z za Rusijo specifičnimi programi, ki jim je večinoma kos le Kaspersky.

naj večjih mest skorajda ni. Še več, nekatera industrijska središča so posejana globoko na območjih permafrosta, kamor ne segajo niti zadostne cestne povezave.

Kljub temu je bilo konec lanskega leta uporabnikov interneta že 60 milijonov, pri čemer se številka povečuje s 15 odstotki na leto. Analitiki napovedujejo, da bo Rusija na ta način že v poldrugem letu postala največji evropski spletni trg.

Prava tarča

Kakšen učinek ima svetovni splet na rusko gospodarstvo, je lani analizirala ameriška družba Boston Consulting Group in ugotovila, da je internet že leta 2009 v BDP prispeval 19 milijard dolarjev oziroma 1,6 odstotka. Številka pa naj bi vsaj do leta 2015 rasla s nekaj manj kot 4 odstotke letno. Poleg tega je splet začel opazno preoblikovati domačo industrijo; pojavila so se številna mala podjetja, ki so nenadoma dobila tržna orodja, dotlej dostopna samo velikim. Pojavile so spletne storitve, kot je OZON.ru, nekakšen ruski Amazon, Avito, ki z malimi oglasi na leto proda za poltretjo milijardo

evrov blaga, ter celo prve iniciative C2G in B2G. Javna prodaja delnic Yandexa, priljubljenega iskalnika, je maja letos v New Yorku navrgla 1,3 milijarde dolarjev. Prihodnje leto podobno zbiranje svežega kapitala napoveduje Vkontakte, najbolj priljubljeno rusko družabno omrežje.

Da se dežela tehnološko prebujata tudi na mikroravni, pa kažejo sicer sramežljive, a za državo, kjer na uradniških okencih pogosto še srečate indigo papir, spodbudne številke: lani je 227.000 državljanov prek spleta poravnalo svoje prometne prekrške, 177.000 jih tako upravlja pokojninske prihranke, 100.000 pa jih je po e-poti naročilo nov potni list.

Več kot dovolj dokazov torej imamo, da je Rusija tako ali drugače zanimiva tarča za tehnološka podjetja – z oblubo velikih rasti pri rabi novih tehnologij na eni strani in z odličnimi pogoji za zunanje izvajanje storitev na drugi. Vprašanje za naše domače ponudnike torej ne sme biti, ali sploh v Rusijo, pač pa, ali prodajati ali kupovati. A previdno! ✖

* avtorja Tetrisa



Oblak – tehnološka ali poslovna odločitev?

Razlika med uspešnimi in neuspešnimi podjetji je pogosto v povezanosti poslovnih procesov s tehnologijo. Podjetja lahko pri trem uporabijo različne stopnje standardizacije in integracije tehnoloških rešitev, nove možnosti pa se odpirajo s prenosom IT storitev v oblak.

Jernej Kaše

Poslovni svet se spreminja hitreje kot kdaj prej. In čeprav imajo v podjetjih na videz prave strategije, talentirane in delovne delavce, ki znajo prisluhniti svojim strankam, številna zaostajajo v bitki za trg. Nekaterim pa uspeva: njihovi zaposleni so produktivnejši in nasploh uspešneje izvajajo svoje poslovne strategije. V čem je razlika med prvimi in drugimi? Raziskave kažejo, da je ločnica odvisna od povezanosti poslovnih procesov s tehnologijo, oziroma v digitalizirani platformi za izvajanje ključnih poslovnih procesov.

Izvršna platforma

Vsi procesi v podjetju niso enako pomembni: nekateri so strateški ali kratkoročno

vplivajo na prihodke, denimo izvajanje storitev kupcem in upravljanje novih poslovnih priložnosti – drugi pa so nujni in sami po sebi ne prinašajo konkurenčne prednosti. Četudi so ti procesi rutinski, se pri njihovem neprestanem izvajanju dogajajo napake, ki porabljajo človeške vire in zavirajo razvoj podjetja. Za to, da se podjetje lahko usmeri k izvajanju strateških in donosnih procesov, je nujno, da tako digitalizira in avtomatizira vse rutinske procese, da postanejo predvidljivi in zanesljivi, brez nadaljnjih posegov menedžmenta. Izvršna platforma je torej infrastruktura IT in digitalizirani poslovni procesi, ki samodejno izvajajo ključne zmogljivosti.

Razvoj platforme poteka različno, odvisno od notranje organizacije podjetja in ciljnega

trga. Marsikje je razvoj potekal razdrobljeno, lokalizirano na posamezne poslovne funkcije, divizije, oddelke ali regije. Rezultat je temu primeren – številni sistemi, ki se z različnih zornih kotov lotevajo obravnave istih poslovnih entitet. Sem bi, denimo, sodil podvojeni sistem upravljanja odnosov s kupci v CRM in ERP.

Dogaja se tudi, da skuša IT oddelek slediti poslovnim strategijam na način, da vsakokratno strategijo implementira kot novo poslovno rešitev, mnogokrat celo z uvedbo nove tehnologije. Posledično infrastruktura postaja toga, kompleksna in draga, namesto da bi bila ključno sredstvo pri zagotavljanju poslovne odličnosti in odpiranju novih strateških priložnosti. V takih primerih rečemo,

Oraclov oblak

Številna večja podjetja utemeljujejo svoje poslovanje na Oraclovih rešitvah. Za te je zanimivo, kako bodo lahko svoje sisteme prenesli v oblak brez večjih sprememb. S predstavitvijo nove različice svojega orodja za upravljanje celotne IT infrastrukture – Enterprise Manager 12c – pri čemer c pomeni oblak (cloud) – je Oracle napovedal strateško usmeritev v oblak, kjer želi seveda postati vodilni ponudnik infrastrukture in platforme za zasebne, javne ali hibridne oblake. Orodje samodejno zazna strojno in programsko opremo in predlaga priporočila, kako jih prestaviti v oblak. Obenem samopostrežni način omogoča uporabnikom, da si sami vzpostavijo platformo, denimo zbirko podatkov ali aplikativni strežnik, na podlagi vnaprej pripravljenih predlog. Oracle je pripravil rešitve za zasebni in javni oblak oziroma za različne kombinacije obeh. Zasebni oblak je namenjen enemu samemu podjetju in ga navadno upravlja in gostuje IT oddelek znotraj podjetja. Nasprotno pa je javni oblak namenjen več strankam, ki si delijo isto infrastrukturo ali platformo in ga vedno upravlja zunanji ponudnik. Omogočen je prost prehod med obema, možen pa je tudi postopen prehod iz obstoječe infrastrukture v oblak. Pri tem je tehnološka platforma zasebnega in javnega oblaka enaka, kar povečuje prožnost pri poslovanju.

Poleg hibridnega oblaka, kjer gre za mešano uporabo javnega in zasebnega oblaka – značilen zgled je podjetje, ki za poslovanje večidel uporablja lastno infrastrukturo, ob konicah pa vključuje vire iz oblaka – je zanimiv še »skupnostni oblak« (community cloud), ki si ga delijo sorodne organizacije, več ministrstev ali pa več dobaviteljev istega kupca. Izvedbo zasebnega oblaka začnemo tako, da v izbrano strojno opremo namestimo virtualizacijsko tehnologijo Oracle VM Server, ki s programom Oracle VM Manager predstavlja jedro Oraclove virtualizacijske platforme. Osnova platforme sta zbirka podatkov Oracle Database in

programski strežnik Oracle WebLogic z vključeno programsko platformo Oracle ADF, ki rabi za razvoj namenskih aplikacij, mobilnih naprav, dveri in jo celo uporabljamo za prilagajanje aplikacij Oracle Fusion. Ob bok osnovnima gradnikoma platforme lahko postavimo še v delovnem pomnilniku distribuiran podatkovni predpomnilnik Coherence, s katerim lahko bistveno pohitrismo izvajanje transakcij in razbremenimo zbirko podatkov; zbirko storitev za avtomatizacijo in digitalizacijo ključnih poslovnih procesov SOA Suite in sistem za upravljanje istovetnosti in dostopa do informacij IDM. Med gradniki, ki so na voljo, omenimo še Oracle BI kot celovito platformo za poročanje, analitiko, odločanje in v različici 11 tudi inicializacijo poslovnih procesov neposredno iz analitičnih pregledov ter osredje dveri za interakcijo med uporabniki, aplikacijami in vsebino WebCenter Suite. Uporaba dobro povezanih gradnikov pri postavitvi lastne infrastrukture nam omogoča nižje skupne stroške lastništva, s povečano agilnostjo pa se podjetje lahko posveti doseganju strateških ciljev.

Kaj pa javni oblak? Oraclov javni oblak je zaenkrat še »golob na strehi« – kdaj bo dejansko zaživel in kakšna bo cenovna politika še ni znano. Znano pa je, da naj bi bila v javnem oblaku uporabnikom na voljo platforma z zbirko podatkov Oracle Database 11g R2 in programskim strežnikom WebLogic za izvajanje Java EE in aplikacij ADF ter IDM za upravljanje varnosti. Podpora javnemu oblaku bo vgrajena v vsa vodilna javanska programska okolja: JDeveloper, NetBeans in Eclipse, tako da bodo razvijalci lahko aplikacije namestili neposredno v oblak. Za upravljanje in spremljanje bosta na voljo okolje Enterprise Manager in programski vmesnik REST. V Oraclovem javnem oblaku bodo na voljo tudi nekatere aplikacije po modelu SaaS, kot so Fusion CRM, Fusion HRM in Social Network, interaktivno orodje za skupinsko delo, ki bo integrirano tudi v CRM.

da je IT razvit samo do faze t. i. »informacijskih silosov«, torej različnih nestandardnih in namenskih sistemov, med katerimi ni dobre komunikacije.

Od silosa do integracij

Naslednja stopnja v razvoju je sistemska integracija, ki ima za cilj integracijo posameznih sistemov v celoto. Integracija pomeni povezavo poslovnih enot prek izmenjanih podatkov. Večja stopnja integracije načeloma

hkrati zagotavlja pravilnega delovanja vseh razdrobljenih podsistemov.

Izvršna platforma predstavlja že končano standardizacijo in integracijo. Ta mora izhajati s poslovne ravni in je nato prek arhitekture podjetja prenesena v IT sistem. Standardizacija in integracija sta dve razsežnosti, kako ju bomo med seboj prilagajali, pa je odvisno od ciljev in organiziranosti podjetja. Več standardizacije pomeni zanesljivejše izvajanje procesa, ne glede na to, kdo ali kje ga izvaja.

Smiselno je, da procese, ki ne predstavljajo konkurenčne prednosti, prenesemo v javni oblak, da bi se lahko osredotočili na tisti del poslovanja, ki prinaša dodano vrednost.

pomeni izboljšano učinkovitost in agilnost, a zahteva enotno definicijo podatkovnih struktur v vseh poslovnih enotah, to pa je navadno težko in zamudno opravilo.

V praksi se pogosto izkaže, da lahko integracijska programska koda doseže tudi do 80 odstotkov vse kode v sistemu. Visok odstotek integracijske kode je za podjetje veliko tveganje, saj je celota zelo krhka. Tudi zato lahko IT sistem postane neagilen – ko ne more hitro in učinkovito spreminjati poslovnih procesov in

Po drugi strani pa več standardizacije pomeni tudi manj možnosti za različne inovacije.

Izbira prave mere standardizacije in integracije je odvisna od poslovnega modela. Podjetje, ki v posameznih poslovnih enotah nima enakih kupcev in dobaviteljev ter transakcije izvaja neodvisno od drugih poslovnih enot, lahko izbere manj standardiziran in manj integriran model ter s tem pridobi pri inovativnosti in prilagodljivosti posameznih poslovnih enot.

Oblak kot ključni del

Uvedba oblaka postaja v takem okolju strateški cilj. Podjetju omogoči večji nadzor nad varnostjo in kakovostjo storitev, lažjo integracijo in nižje celotne stroške. Pri tem se je moč odločiti, kateri procesi ne predstavljajo konkurenčne prednosti in je zanje morda smiselno izbrati proces in rešitev v javnem oblaku, da bi se lahko osredotočili na tisti del poslovanja, ki prinaša dodano vrednost.

Oblak je še vedno razmeroma nova tehnologija, zato je precej različnih vizij in strategij – nekateri ponudniki ponujajo zgolj infrastrukturo, nekateri svojo nekoliko okrnjeno platformo. Zato moramo pred izbiro ponudnika presoditi, kateri nam bo najbolje pomagal doseči zastavljene cilje. Resnici na ljubo tehnologija oblaka ni nekakšna revolucionarna novost, temveč gre za tehnološke smernice, ki se že dlje časa uveljavljajo v strežniških okoljih velikih podjetij: »grid computing«, gruča in virtualizacija.

Od oblaka bodo najbrž imela največ podjetja, ki bodo poleg uvedbe tehnologije spremenila tudi poslovne procese, jih poenostavila, avtomatizirala in digitalizirala v standardiziranem in integriranem okolju. S tem bosta poslovni del podjetja in služba za IT pridobila na dragocenem času in začela agilno delovati v smeri izvajanja poslovnih strategij, to pa bo prineslo nadaljnjo rast in razvoj ter zagotovilo, da bo podjetje ostalo ključni igralec na svojem trgu. ✖

TOSHIBA
IZBERITE LAŽJO POT.

e-STUDIO*



ARHIVIRANJE
DOKUMENTOV



ISKANJE PO KLJUČNIH
BESEDAM IN META PODATKIH



OCR - PRETVARJANJE
DOKUMENTOV V WORD, EXCEL ...



DIREKTNO POŠILJANJE
DOKUMENTOV NA E-MAIL (PDF)



VARNOST DOKUMENTOV



BARVNO TISKANJE



BARVNO SKENIRANJE

* MOŽNOST NAJEMA OPREME

TiFT

UPRAVLJANJE IN OPTIMIZACIJA
TISKALNIŠKIH NAPRAV.

T: 01 600 10 20 | M: 031 63 60 14
E: dobroslosli@tift.si | W: www.tift.si

perform IT
paper output management



Načrti za leto 2012

Kakšno leto se piše informacijskim tehnologijam v slovenskih podjetjih? Bodo ta investirala več ali manj? Kaj so cilji, ki jih bo IT v slovenskih podjetjih zasledoval v letu 2012? O teh vprašanjih smo govorili s predstavniki nekaterih večjih slovenskih podjetij.

Matjaž Sušnik

Naložbe v informacijsko tehnologijo naj bi bile kar dober kazalnik klime v podjetjih. Zdrava kmečka pamet pravi nekako takole: »Ko gre posel dobro in so pričakovanja velika, se lažje odveže mošnjiček in naložbe stečejo hitreje ter v večjem obsegu.« A očitno je ta računica preveč preprosta. Izjave predstavnikov slovenskih podjetij, s katerimi smo govorili (Hidria, Iskra Avtoelektrika, Iskra-emeco, Pivovarna Laško, Pošta Slovenije in Telekom Slovenije), namreč kažejo na to, da je pomembnejši dejavnik sedanje in preteklo stanje naložb v IT.

Kakor kdo!

Tisti, ki so v preteklih letih zategovali pas, se pripravljajo na povečanje naložb v IT, medtem ko podjetja, ki so v preteklih letih veliko vlagala v IT, v naslednjem letu načrtujejo zmanjšanje porabe za IT. V Hidrii, recimo, zaključujejo veliko projektov, ki so se začeli (in terjali veliko naložb) v letih 2010 in 2011, kar pomeni, da bo naložb v 2012 manj. Jasno je, da pretiranega optimizma med slovenskimi podjetji ni čutiti, in kot pravijo v Iskri Avtoelektriki: »IT mora odigrati svojo vlogo zanesljivega partnerja v nezanesljivem okolju, kar postavlja osnovna vodila za izbor projektov.« Podobno kot v tem podjetju se zaradi zategovanja pasu v zadnjih letih v drugi Iskri, Iskraemeco, pripravljajo za povečanje naložb v IT.

Specifičen je, recimo, primer Pivovarne Laško, kjer pravijo, da so sredstva za IT zelo omejena zaradi splošne krize in specifičnega dolžniškega razmerja skupine Laško do bank upnic, ki so obenem tudi lastnice družbe. Ker bo višina sredstev namenjenih za IT v Pivovarni Laško na ravni preteklih let, lahko sklepamo, da ima IT »na zalogi« kar nekaj potencialnih naložb v izboljšanje poslovanja, ki čakajo na boljše čase. Na naložbe v IT pa lahko vplivajo tudi dejavniki, kot je pripojitve podjetij, primer je Telekom Slovenije, kjer pravijo, da bo na IT precej vplivalo združevanje obeh največjih družb v skupini Telekom.

Pohodite plin (z ročno zavoro)

Glede na to, da večina podjetij išče rešitve za znižanje stroškov v konsolidaciji poslova-



nja, prenovi ali celo uvajanju novih procesov, je jasno, da je obremenitev za IT velika. Na eni strani mora IT vse to podpreti s projekti, na drugi pa paziti na stroške.

To pomeni, da je odločanje o tem, katere

informacijske projekte izvesti in katere zadržati, ključnega pomena. V podjetju Iskra Avtoelektrika je zato določanje prioritet projektov v rokah strateškega sveta, kjer prioritete nastajajo s sodelovanjem poslovne

Aleš Hauc,
generalni direktor, Pošta Slovenije



»Ker v Pošti Slovenije trajnostno vlagamo v razvoj informacijske tehnologije, bodo investicijska sredstva primerljiva z vlaganji v preteklih letih. Stroške kljub vedno večji količini IKT-atributov že nekaj let ohranjamo na približno enaki ravni, saj smo z implementacijo sodobnih orodij za nadzor in upravljanje tako infrastrukturnega kot tudi aplikativnega dela informacijskega sistema dosegli visoko raven optimizacije.«

strani in ob soočenju strokovnega pogleda na mogoče rešitve. V Pošti Slovenije pravijo, da z naložbami v IT zasledujejo predvsem dva temeljna cilja: s sodobnimi tehnologijami nuditi učinkovito IKT-podporo internim uporabnikom ter tržno zanimive storitve zunanjim uporabnikom. Za doseganje teh ciljev imajo postavljenih nekaj strategij in večina od njih zahteva bodisi investicijska vlaganja ali pa ustvarja stroške.

Podobno je v Telekomu Slovenije, kjer IT pokriva tri velike zaključene celote, in sicer uvajanje in podporo notranjim procesom, uvajanje in podporo poslovnim procesom za stranke ter uvajanje in podporo storitvam z dodano vrednostjo. Na prvem področju poskušajo notranje procese čim bolj elektronizirati, poenotiti in poenostaviti. Na drugem področju, ki mu posvečajo največ energije, uvajajo skupno vstopno točko. Pri podpori storitvam z dodano vrednostjo pa gre zlasti za hitrost pri uvajanju teh storitev.

Iskanje prihrankov

In kje bodo informatiki iskali notranje rezerve? V Pivovarni Laško so prepričani, da je operativne stroške še mogoče znižati z vlaganjem v izobraževanje lastnega kadra za opravljanje zahtevnih storitev, ki jih najemajo ali pa so del pogodb SLA, ter z zmanjšanjem vrednosti in nižanjem ravni SLA pogodbenih storitev na račun manjšanja razpoložljivosti infrastrukture in informacijskih poslovnih rešitev, za kar pa IT potrebuje soglasje uprav in predvsem lastnikov poslovnih kritičnih procesov.

Glede izobraževanja lastnega kadra se strinja tudi Miloš Požar iz Iskre Avtoelektrike, ki pravi: »Ključ do nižanja stroškov so lastno znanje, da nismo na milost in nemilost prepuščeni trgu, razvoj IT za poslovni uspeh in ne zaradi ljubezni do tehnologij ter konsolidacija procesnih sistemov in IT-sistemov.« Dodaja še, da je treba najprej poudariti poenotenje procesov in šele nato poenotenje informacijske tehnologije. Borut Likar iz podjetja Iskraemeco pa pravi, da bo poleg izobraževanja lastnih kadrov treba resno obravnavati in izkoristiti vse potencialne virtualizacije, računalništva v oblaku ter različnih licenčnih modelov.

Kam bo šel denar?

V Hidrii pravijo, da bo glavni poudarek v letu 2012 na optimiziranju tehnologij, sistemov in programskih rešitev ter izkoriščanju njihovega potenciala na strani uporabnikov, skupnih vlaganj pa bo nekoliko manj kot prejšnja leta. Nekaj več stroškov bodo ustvarili z licenčinami, medtem ko bodo pri storitvah ohranjali enako razmerje med internim in najetim servisom.

Na osnovi strateškega razvojnega programa in triletnega poslovnega načrta v Pošti Slovenije v naslednjem letu načrtujejo večja vlaganja v izgradnjo dodatnih kapacitet varnih sistemskih prostorov v Ljubljani, pro-

mag. Miloš Požar,
direktor direkcije za kadre,
informatiko in splošne zadeve,
Skupina Iskra Avtoelektrika



»V letih suhih krav je najzanesljivejše vlaganje v znanje. Ponosni smo na našo IT-ekipo, ki jo bomo strokovno in številčno okrepili. Morda se zdi to v časih promocije informatike v oblaku nekoliko konservativno. Naše vodilo je, da je storitev na področju IT lahko cenejša ob sodelovanju z zunanjim partnerjem, če znamo proces sami upravljati in optimizirati IT-podporo. Pa še misel: ali nismo dolžni okolju ponuditi delovna mest z visoko dodano vrednostjo (v IT vsaj 60.000 evrov)?«

jektiranje dodatnih kapacitet v Mariboru, nabavo dodatne strojne in sistemske opreme za storitve računalništva v oblaku ter projekta prenove dostave in informatizacije pismonoš. V Pošti Slovenije pravijo, da bodo zaradi trajnostnih vlaganj v razvoj informacijske tehnologije investicijska sredstva primerljiva z vlaganji v preteklih letih.

Tudi v Iskri Avtoelektriki bo proračun v letu 2012 nekoliko večji, tudi na račun preteklega kriznega obdobja, ki je terjalo konkretno zategovanje pasu. Zastavili so ga tako, da omogoča prilagajanje poslovnim izidom in zahtevam. Čeprav so pripravili tri različice (optimistično, realno in pesimistično), bodo po besedah Miloša Požarja kot optimisti leto začeli z optimistično različico.

V podjetju Iskraemeco bodo poleg novega sistema ERP vlagali v vzpostavitev dinamične infrastrukture IST, ki bo omogočala

učinkovite, prilagodljive, odzivne, upravljane in stroškovno optimizirane storitve IST. Pri tem bodo izkoristili sodobne pristope, kot so računalništvo v oblaku, virtualizacija, lokacijska neodvisnost in mobilnost.

IT je zrel!

Če se je IT v podjetjih še pred dobrimi petimi leti naslanjal na to, kolikšna je poraba za IT v njihovi panogi in kakšni so deleži med porabo za storitve, strojno in programsko opremo ali naložbami in operativno, je v zadnjem času opaziti veliko več prilagajanja dejanskim poslovnim potrebam podjetja in zasledovanja poslovnih ciljev. Čeprav je razloge iskati tudi v gospodarski krizi in težnji po izkoriščanju vsakega vloženega centa, je jasno, da ima IT vse več zaupanja vase. Jasna pa je tudi pozitivna naravnost informatikov v slovenskih podjetjih. ✖

mag. Boštjan Tušar,
direktor informacijskih tehnologij,
Korporacija Hidria



»Leto 2012 bo v Hidrii v znamenju zaključevanja projektov, ki so se vzporedno odprli v letih 2010 in 2011. Zaključili bomo projekt postavitve podvojenih računalniških centrov, optimizirali na novo centralno postavljen ERP Infor LN, zaključili prvi del vpeljave varnostnih politik, zaključili vzpostavitev EDI-povezav z glavnimi kupci. Dodatno v naslednjem letu vpeljujemo ERP v največjo družbo v tujini, na ravni korporacije postavljamo končno različico SharePoint intraneta z obvladovano dokumentacijo, zaključujemo vpeljavo IP-telefonije z MS Lync, optimiziramo proizvodno informatiko in skupaj s kadrovskim oddelkom začnemo eCampus e-Izobraževanje.«



Scrum za dober končni izdelek

Medtem ko tradicionalna organizacija na posameznika gleda kot na enega od kvadratkov v delovnem postopku, se v praksi vedno pogosteje porajajo agilni pristopi. Zaradi svoje nekonvencionalnosti dolgo časa niso bili deležni vredne pozornosti poslovnega sveta, a so v času recesije pokazali svojo prebojno moč. Metodologija scrum je eden vidnejših predstavnikov.

mag. Primož Frelih, PMP

Pri projektni metodologiji scrum gre za poskus, kako aktivirati posameznika, vzpostaviti ekipno delo, hkrati pa dosegati zastavljene poslovne cilje. Scrum je način igre. Poindustrijski, intelektualen, kreativen in družaben. Ne predvideva sedenja v ločenih pisarnah in mesečnih plenarnih sestankov projektnega sveta, protokolarnih dejanj in enotnih pravil oblačenja. Ne predvideva tedenskega poročanja o opravljenih delovnih urah.

Kdor je gledal film Office Space, ve, o čem govorimo. Pa verjetno ni treba iti tako daleč. Največje vrednosti v podjetju ne nosijo stroji ali zidovi. Niti ne izjemni posamezniki. Vrednost dajejo ekipe različnih ljudi, ko svojo skupno kreativnost usmerijo v korist poslovnih ciljev.

Agilna metodologija

Kot metodologija razvoja programske opreme predstavlja scrum alternativo tradicionalnim linearnim metodologijam razvoja (npr. »waterfall«), kjer naročnik na začetku definira svoje zahteve, na podlagi katerih mu izvajalec v pogodbenem roku odda celovit izdelek v uporabo. Še prej v preizkušnje – temeljit celostni preizkus izdelka, ki ga naročnik opravi s svojimi uporabniki na koncu projekta. Profesionalnosti navkljub se v linearnih metodologijah pogosto ravno na koncu pojavijo neizbežne – a vedno znova presenetljive – nove želje, zahteve po spremembah, očitki v smislu »zdelo se nam je samoumevno, da tega ni treba zapisovati«, konflikti, iskanje krivcev in seveda stres. Tudi poslovnim izgubam se bomo le stežka izognili: naročnik bo prejel izdelek kasneje, izvajalec pa bo za projekt porabil več ur. Pa smo spet lahko pametni, kako zelo držimo, da so spremembe zahtev v začetku projekta veliko cenejše kot predelave končnega izdelka.

Scrum se ne boji sprememb. Naročnika postavlja pod žaromet, ki nanj sveti skozi celoten projekt. Povabi ga na svoje igrišče in mu nadene dres, kakršnega nosi izvajalčeva ekipa. Žogo mu podaja in od njega zahteva podaje. Več ko bodo igrali, bolj bodo soigralci poznali njegov poslovni primer. Njihovo razmišljanje bo bolj točno, odločitve kakovostnejše in izdelek bolj pisan na kožo na-



ročnika. Mimogrede, beseda scrum pomeni začetni krog igralcev pri ragbiju, ki je način vsakokratnega ponovnega začetka igre po prekinutju ...

Scrum tudi ni zgolj ogródje za razvoj programske opreme. Področje svojega delovanja razširja na metodologijo projektnega vodenja: kako voditi projekte. In to ravno zdaj, ko tradicionalnim metodologijam in standardom projektnega vodenja verjetno najbolj zamerimo njihovo dolgoletno (izmerjeno) 40-odstotno uspešnost. Ravno zdaj, ko so se tudi najboljši učbeniški napori izkazali za neuspešne pri poslovanju v zahtevnih pogojih.

Scrum je uspešen in ponuja »prijazno stran kapitalizma«. Zlasti v najtežjih časih so vsem na oči hitro nastajala in napredovala podjetja z agilno organizacijo. Tudi v Sloveniji smo opazili kar nekaj tehnoloških start-upov, spin-offov in podobnih podjetniško-gverilskih formacij visoko motiviranih kreativcev, ki izvajajo projekte po štirih temeljnih principih agilnosti. Znano je, da ti na prvo mesto postavljajo odnose med sodelujočimi, ki so pomembnejši kot pa posa-

mezni procesi in orodja. Prav tako je ključen delujoč končni izdelek, ne pa popolna spremljajoča dokumentacija. Naročnik mora biti dejaven sodelavec v procesu in ne zgolj pogodbeni partner. Agilnost pa se kaže tudi v hitrem odzivanju na spremembe, namesto togega držanja načrtanih planov.

Pravila igre

V scrumu nastopajo trije: skrbnik izdelka (Product Owner), izvajalska ekipa in mentor projektne skupine (ScrumMaster). V slovenščino se pojmi metodologije scrum še niso začeli prevajati, zato se v praksi (še) ohranjajo angleški izrazi. Kakor koli, skrbnik izdelka je zadolžen za zastopanje interesov naročnika. Je dejanski predstavnik naročnika ali pa gre za interno oblikovanega zastopnika naročnikovih interesov. Zadolžen je, da se funkcionalnosti s seznama še neizvedenih funkcionalnosti (Product Backlog) predajajo v uporabo pri naročniku glede na poslovne prioritete. Zadolžen je za izbiro funkcionalnosti, ki bodo uresničile vizijo projekta.

Ekipa je sestavljena iz strokovnjakov in je odgovorna za realizacijo funkcionalnosti.

Ekipa nima vodje, pač pa se upravlja in si organizira delo samostojno. Znotraj ekipe se člani dogovorijo o načinu, kako proizvesti izbrane funkcionalnosti v omejenem času ene iteracije (sprinta). Odgovornost za uspeh ali neuspeh je kolektivna.

ScrumMaster (pisano skupaj) je uraden naziv scrum mentorja projektne ekipe in posloводства. Brez njega to ne bi bil konkreten scrum, pač pa spet nekaj stihijeskega. Mentor skrbi, da proces izgradnje izdelka sledi metodologiji scrum, kljub temu pa ni vodja v pravem pomenu besede. Do naročnika in lastnega menedžmenta deluje kot evangelist metodologije scrum, ekipi pa pomaga premagovati ovire v korist ohranjanja scrum načina dela.

Delo pri projektu se izvaja v »sprintih«. Vsak sprint je iteracija tridesetih zaporednih dni. Začne se s sestankom, na katerem se skrbnik izdelka in ekipa dogovorita o funkcionalnostih, ki bodo izvedene v sprintu. Ekipa med sprintom redno komunicira v obliki dnevnih 15-minutnih sestankov, ki služijo za usklajevanje dela in sklicevanje dodatnih sestankov za razreševanje vprašanj. Skrbnik izdelka se zaveže, da med sprintom ne bo izpostavljala novih zahtev ali sprememb, s čimer omogoči ekipi osredotočenost na cilje sprinta. Na koncu tega se zberejo ekipa in zainteresirani upniki. Predstavijo izdelek in med sprintom pridobljene izkušnje ter izberejo najprimernejše kandidate funkcionalnosti za naslednji sprint.

Dobava po kosih

Inkrementalni izdelek je v scrum projektih razvoja programske opreme delujoč del programa, ki ga po dogovoru z izvajalcem (Sprint Backlog) dobi naročnik v last z vsakim sprintom. V gradbeniškem scrumu bi govorili o popolno opremljeni spalnici med golimi zidovi, če bi bilo za naročnika najpomembnejše v naročeni hiši najprej samo spati. V naslednjem sprintu bi bolj cenil, da se lahko doma umije, kot pa doma kuha, torej bi v backlog sprinta pod glavno prioriteto uvrstil kopalnico. Kuhinja bi prišla na vrsto kasneje. Prav tako preostale sobe, fasada, okolica ...

Pri scrumu je poudarek na hitrih delcih končnega izdelka, ki jih od projekta sproti prejema naročnik. Ti naj bi na koncu tvorili celovito rešitev, v skladu z naročnikovo vizijo z začetka projekta: polno funkcionalen program ali opremljeno hišo z urejeno okolico.

S scrumom je svet lepši

Z inkrementalnim pristopom ponuja scrum večstransko veselje. Naročniku ni treba specificirati vseh zahtev vnaprej (in upati, da jih je točno zadel), saj se projekt mesečno prilagaja zorenju njegovih zahtev. Izvajalska ekipa dodobra spozna poslovni primer projekta, zato so lahko izdelki kakovostnejši. Ker njihovo delo hitro prehaja

Je scrum primeren za vas?

Če ste se že postavili v vrsto za svojo novo projektno metodologijo, bi bilo koristno, da si iskreno odgovorite na nekaj vprašanj. Dobili boste boljšo predstavbo, ali resnično potrebujete scrum, oziroma ali ste z vašimi projekti sploh zreli zanj. Pa pogledjmo:

Izdelek (rezultat projekta) – ni vsak izdelek primeren za sestavljanje in vpeljevanje po delih. Nekatere izdelke je mogoče že na začetku popolnoma opredeliti: kako naj so videti, kaj so vhodi, izhodi, izjeme in funkcionalnosti. Ali gradimo izdelek, ki ga bo smiselno objavljati po kosih, njegove podrobnosti pa se bodo med izvajalcem in naročnikom natančneje opredeljevale med potekom izgradnje?

Pogodba – pogodbe s fiksno ceno in postavljenim rokom izvedbe so najbolj razširjene, za scrum pa niso optimalne. Na začetku namreč v scrumu natančno ne opredeljujemo njihovega obsega oziroma količine storitev. Ali smo kot naročnik pripravljeni podpisati pogodbo z izvajalcem, v vrednosti »(N ur) x (Cena ure)«, pri čemer se bo delni N izkristaliziral šele pred vsakim sprintom? Bomo znali prepričati finančnega direktorja? Ideja je, da bi N pogodbeno omejili, a kaj bodo rekli pravniki? Kdo bo prevzel tveganje?

Ekipa – scrum temelji na notranji motivaciji posameznika za delo v skupini. Pravzaprav se od njega to brezpogojno pričakuje, saj ekipe niso vodene, pač pa si delo same razporedijo. Število članov v ekipi naj ne bi preseglo deset zaradi ohranjanja odlik moštvenega sodelovanja. Ali lahko najboljše strokovnjake razporedimo samo k scrum projektu brez posojanja preostalim projektom? So strokovnjaki dovolj dobri timski igralci in moralno ozaveščeni, da se bodo znali sami organizirati brez vodje?

ScrumMaster – pravila so tista, ki scrum ločijo od kaosa. Jih bo znal uvesti, nadzirati in hkrati prepustiti projekt ekipi? Bo znal vplivati na vrednote ekipe, promovirati vrline scrum religije in biti eden izmed njih? Potrebujete izoblikovano osebnost, ki ego pusti doma.

Naročnik – scrum zahteva od naročnika intenzivno prisotnost. Ali prisotnost vsaj njegovega namestnika pri izvajalcu, ki pa mora biti stalno v stiku z izvirnim naročnikom. Je projekt za vas kot naročnika dovolj pomemben, da lahko igrate »varuško« projektnim ciljem ob vsakem sprintu? Kaj od projekta želite (denarno in nedenarno)? Boste znali domisljivo projektno ekipo tudi ustaviti, ko bo treba? Boste znali ustaviti sebe in čakati na iztek sprinta, ko boste ugotovili nove zahteve za spremembe? Ste dovolj hladnokrvni? »Čim prej! Tudi če je grdo.« Ekipa bo za naročnika delovala z agilnim zanosom in s tempom sprinta, pri čemer bo najpomembnejše ustvariti dodano vrednost. Ste pripravljeni dopustiti manjše nepopolnosti izdelka, slabšo dokumentacijo in dosti improvizacije ali pa kot naročnik prevzeti organiziranje uporabniškega preizkušanja s strogo vojaško disciplino? Četudi gre za scrum, popravki in naknadne spremembe še vedno povzročajo motnjo v naslednjih sprintih.

Scrum ni kriv, če ste na nekatera vprašanja odgovorili z »ne«. Na scrum se je treba pripraviti, izboljšati določene elemente organizacije in skupinskega dela, se optimizirati, prevetrili. Scrum ne bi bil primeren za popolnoma vsak projekt. Čeprav se dosedanja načini vodenja projektov niso najbolje izkazali, to še ne pomeni, da je ravno scrum odgovor na vsa vprašanja. Za določene tipe projektov in naročnikov bi bil takojšen scrum verjetno poguben.

Ne vpeljujte scruma samo zato, ker je moden, ker je kot iPad med računalniki. Vpeljite ga, če so naročniki pripravljeni, če imate ljudi, ki jih lahko dodelite samo enemu projektu in če je projektni izid primerno objavljati v samostojnih kosih. Uporabite scrum pri projektih, ki temu ustrezajo, in veliko se bodo sčasoma od njih naučili tudi preostali deli poslovanja. Ščepec agilnosti bo v še tako togo organizacijo vnesel novo energijo ter spodbudo, da bodo ljudje pripravljeni v službene naloge vložiti tudi del samega sebe.

v praktično uporabo, osebno čutijo učinek svojega napora (zmage), s projektom pa se lažje identificirajo – uskladijo osebne cilje z naročnikovimi.

Intenzivna vključenost v projekt omogoči naročniku konkretnije spoznavanje izdelka, kar se obrestuje pri lažji uvedbi izdelkov v življenje, njihovem upravljanju in realnejši viziji nadaljnjega razvoja izdelka. Scrum prinaša hitrejšo uvedbo novosti v poslovanje, možnost hitrejšega začetka njihovega

trženja oziroma monetizacije ter s tem večjo likvidnost in dobičkonosnost.

Praktične primere uporabe scruma ne najdemo le na področju razvoja programske opreme, ampak tudi v infrastrukturnih IT-projektih, projektih IT-svetovanja in organizacije. Sicer pa je scrum kot metodologija izgradnje izdelka uporaben povsod, kjer lahko trgu ali v uporabo ponudimo njegove samostojne gradnike. Torej v različnih panogah gospodarstva in negospodarstva. ✖



Modeli za menedžerje

Vodja je tisti, ki določa ton v organizaciji – s svojim zgledom in usmerjenostjo k zadovoljevanju potreb strank za sabo potegne tudi sodelavce. Pri tem pa mora učinkovito upravljati pričakovanja: če tega ne počne, bo začel hitro nizati neuspehe v očeh drugih. Seveda pa je pri upravljanju pričakovanj ključno, da se lahko zanese na sodelavce in zunanje partnerje.

Mike Sisco

Ocenjevanje	Strategija in načrtovanje	Projektno vodenje in procesi	Organizacija in zaposleni	Finance	Merjenje in komunikacija
-------------	---------------------------	------------------------------	---------------------------	---------	--------------------------

Določite ton Vodenje in delo z ljudmi od vodje zahteva, da »zastavi ton« v smislu, kako se bo organizacija odzivala na težave strank, kako se zaposleni lotevajo vsakodnevnega dela in kakšno bo splošno vzdušje v podjetju. Vodje IT se morajo zavedati učinka, ki ga imajo na druge, zato morajo biti pozorni na to, kakšen »ton« želijo ustvariti v svoji organizaciji.	Nasvet: Zgledi vlečejo in na obnašanje zaposlenih vplivajo bolj kot dodeljevanje nalog. Zaposleni, stranke in uporabniki tehnologij vas opazujejo in bodo sledili vašemu zgledu. Če ste sami usmerjeni v zadovoljevanje potreb strank, bodo podobno delali tudi vaši podrejeni.	Ključne točke: • Menedžerji določajo »ton« v organizacijah. • Ljudje opazujejo in bodo sledili vašemu zgledu. • Ljudje iščejo vodenje in usmeritev. • Ustvarite pozitivno vzdušje. • Merjenje učinkov bo utrdilo tako vrsto organizacije, kot ste si jo zamislili. 
---	--	---

Ocenjevanje	Strategija in načrtovanje	Projektno vodenje in procesi	Organizacija in zaposleni	Finance	Merjenje in komunikacija
-------------	---------------------------	------------------------------	---------------------------	---------	--------------------------

Upravljajte pričakovanja Upravljanje pričakovanj drugih je glavni pogoj za zagotavljanje uspeha v vlogi menedžerja. Sledite enostavnemu procesu upravljanja pričakovanj in dosežki bodo boljši. Najprej ovrednotite zadeve, pridobite soglasje, nato predstavite načrt in pridobite soglasje še zanj. Naredite, kar ste napovedali, in do takrat, kot ste napovedali.	Nasvet: Četudi ste najboljša tehnološka organizacija na svetu, boste brez upravljanja pričakovanj hitro začeli nizati neuspehe, saj dosežki ne bodo imeli nobene povezave s pričakovanji drugih. Pravočasno komunicirajte o statusu, mejnikih in nedokončanih zadevah.	Ključne točke: • Upravljanje pričakovanj je ključ do uspeha. • Seznanite svojo ekipo s pomembnostjo te veščine in jih naučite, kako naj to izvajajo. • Sledite enostavnemu procesu: ovrednotite zadeve; pridobite soglasje; predstavite načrt in pridobite soglasje; naredite, kar ste napovedali, in do takrat, kot ste napovedali; komunicirajte (status, mejniki, nedokončane zadeve). 
--	---	--

Ocenjevanje	Strategija in načrtovanje	Projektno vodenje in procesi	Organizacija in zaposleni	Finance	Merjenje in komunikacija
-------------	---------------------------	------------------------------	---------------------------	---------	--------------------------

Preverite reference Preverjanje referenc ljudi in ponudnikov vam lahko prihrani marsikateri glavobol. Preverjanje referenc vzame izjemno malo časa in na drugi strani lahko prihrani precej denarja ter vas obvaruje pred upadom produktivnosti. Preverjajte reference, ko gre za zaposlovanje novih ljudi, najemanje svetovalcev, pogodbenih sodelavcev ali nakup opreme.	Nasvet: To, da nekdo pravi, kako zna opraviti neko delo, še ne pomeni, da ga res zna, ali da ima izkušnje in znanje s tega področja. Življenjepis lahko prikaže lepo zgodbo, a šele preverjanje referenc lahko potrdi, ali ta zgodba drži.	Ključne točke: • Preverite reference: kandidatov za zaposlitev, ponudnikov, svetovalcev, pogodbenih delavcev. • Pri nakupu novih tehnologij potrdite reference ponudnikov na področju: zadovoljstva strank, zmogljivosti izdelka ali storitve, podpore in odzivnosti. 
---	---	---

prevod: Matjaž Sušnik

Podpis po elektronsko

Večina nas dnevno uporablja lastnoročni podpis kot sredstvo identifikacije. Podpisujemo, ko plačujemo v trgovini ali na bencinskem servisu, ko sklepamo zavarovalno polico ali naročniško razmerje ali pa urejamo administrativne zadeve na upravni enoti. Z naraščanjem e-poslovanja pa postaja vse pomembnejši tudi elektronski lastnoročni podpis, s tem pa naprave, ki ga omogočajo.

mag. Davor Hvala

Kdor je zadnje čase obiskal katero od naših upravnih enot zaradi osebne izkaznice ali potnega lista ali pa katerega od dveh največjih slovenskih mobilnih operaterjev, je zagotovo opazil, da se ni več podpisoval s svinčnikom na papir, ampak je svoj podpis oddal s pisalom po elektronski tablici. Ker je pričakovati, da bo tovrstnih priložnosti v prihodnje še veliko več, smo se odločili, da za tokratno številko pripravimo kratek pregled rešitev in opozorimo, na kaj naj bo bodoči uporabnik teh pozoren.

Osnovno o podpisnih tablicah

Podpisne tablice v grobem omogočajo dvoje – po eni strani zajem »pisanja«, ki ga uporabnik izvede s pisalom po na dotik občutljivem LCD-zaslonu, po drugi strani pa na njem lahko tudi prikazujejo dokumente. Zaradi skromnih dimenzij zaslona gre tu le za majhne izseke dokumenta, običajno za del, kjer je predvideno mesto za podpis. Tablice so lahko črno-bele (oziroma bolj enobarvne) ter barvne. Ta lastnost seveda pride do izraza le, če jih uporabljamo za prikaz celih dokumentov ali njihovih delov, saj je samo za podpis načelno vseeno, ali je ta v barvah ali ne.

Podpisne tablice se ločijo tudi po tem, koliko »poslovne logike« imajo vgrajene oziroma koliko obdelovanja še lahko izvedejo poleg najbolj osnovnega zajema podpisa. Na nekaterih tablicah se tako na primer shranjujejo digitalna potrdila za elektronsko podpisovanje dokumentov, ki se tudi izvede na tablici sami. Druge – in sem spadajo tudi najbolj znane in cenjene – pa obdelav ne izvajajo, pač pa le zajamejo podpis in ga pošljejo na računalnik ali strežnik v nadaljnjo obdelavo.

Podpisi – taki in drugačni

Ker bomo uporabljali pojem »podpis« v dveh pomenih, ju najprej pojasnimo. Podpisne tablice so namenjene podpisovanju, torej gre tu za »fizični«, lastnoročni podpis, kakršnega dobimo tudi pri klasičnem podpisovanju s svinčnikom na papir, le da imamo tu njegovo elektronsko obliko, ki obstaja samo v obliki bitov. V nadaljevanju bomo ta

podpis imenovali elektronski lastnoročni podpis.

Ne smemo ga namreč zamenjevati z drugim tipom elektronskega podpisa, s t. i. digitalnim podpisom. Ta je tesno povezan tudi s podpisnimi tablicami, saj pravzaprav omogoča njihovo dejansko praktično uporabnost. Digitalni podpis izvedemo s posebnimi algoritmi z digitalnim potrdilom (certifikatom), ki je bodisi na kartici, kar je najbolj varno, ali pa nameščen na računalniku, ter s PIN-kodo oziroma drugim geslom za dostop do potrdila. Digitalna potrdila morajo biti kvalificirana, torej jih izda priznani izdajatelj potrdil (t. i. certifikatna agencija), če naj bo tak podpis v celoti pravno veljaven.

V tem kontekstu se pojavlja še en elektronski podpis, in sicer t. i. (varni) časovni žig. Časovni žig je storitev, ki jo kupimo od certificiranih agencij, v splošnem pa je to digitalni zapis, ki zagotavlja podpis dokumenta z veljavnim digitalnim potrdilom v določenem časovnem trenutku, in sicer na način, da povezuje datum in čas podpisa ter podatke v elektronski obliki na kriptografsko varen način. Izdajatelj varnih časovnih žigov igra za elektronske dokumente podobno vlogo kot nepristranska priča za običajne dokumente. Če želimo torej kreirati pravno veljavne elektronske dokumente, ki jim bo kasneje težko oporekati veljavnost, morajo ti biti žigosani z varnim časovnim

žigom, zato je pomembno, da to možnost vključuje tudi rešitev elektronskega poslovanja, za katero se odločimo.

Zajemanje podatkov

Uporaba podpisnih tablic je zelo enostavna. Prek povezave USB tablico povežemo z računalnikom in namestimo potrebne gonilnike. Nekateri izdelovalci gonilnike prilagajajo napravici, spet drugi pa pričakujejo, da jih bodo razvili drugi ali pa jih dobimo na spletu. Nekateri izdelovalci tudi priložijo enostaven demo program, s katerim si lahko ogledamo podpis. Vendar pa to ne zadostuje za kakršno koli smiselno uporabo – za to potrebujemo programsko aplikacijo, ki bo primerno obdelovala podpise in dokumente.

Ko po na dotik občutljivem zaslonu LCD potegnemo s posebnim pisalom, tablica zajema koordinate peresa v določenem trenutku, iz česar lahko rekonstruiramo lastnoročni podpis. V resnici seveda to poteka sproti in na zaslonu dejansko vidimo nastajajočo črto. Hitrost in natančnost vzorčenja se razlikujeta od tablice do tablice. Čim boljše ločljivost ima zaslon, tem več točk seveda lahko zajamemo.

No, poleg točk, iz katerih je sestavljena krivulja lastnoročnega podpisa, pa tablice lahko zajamejo še dva pomembna podatka, in sicer pritisk pisala in hitrost njegovega premikanja (oz. pisanja). S tema dvema





Raba biometričnih lastnosti podpisa

Oporekanje verodostojnosti podpisov je nekaj, kar se je pojavljalo že od nekdaj in se bo zagotovo tudi v prihodnje. V dosedanjih analognih časih, torej pri podpisovanju »s svinčnikom na papir«, se v pravnih postopkih, ko je vprašljiva verodostojnost podpisa na dokumentih, uporabljajo storitve grafologov. Ti primerjajo obliko podpisa, iz njegove fizične pojavitve pa sklepajo tudi na hitrost pisanja, držanje pisala in na pritisk pri pisanju. Iz tega naj bi se dalo relativno dobro primerjati in potrditi oziroma zavreči istovetnost podpisov.

Vsakdo ima seveda o tej metodi lahko svoje mnenje, ne glede na njeno natančnost ali znanstvenost pa ostaja dejstvo, da je pri »fizičnem« podpisovanju edina mogoča. Pri elektronskih lastnoročnih podpisih in uporabi podpisnih tablic pa imamo na voljo dovolj biometričnih podatkov, da ugotovimo verodostojnost nekega podpisa tako rekoč brez kančka dvoma, vendar pa jih ne smemo uporabljati, razen v zelo posebnih primerih, ki so tudi strogo predpisani. Zanimalo nas je, zakaj je tako, zato smo se z vprašanjem obrnili na Urad informacijskega pooblaščenca Republike Slovenije.

Mag. Andrej Tomšič, namestnik informacijske pooblaščenke, je pojasnil, da to jasno določa Zakon o varstvu osebnih podatkov: »ZVOP-1 trenutno zelo strogo ureja dopustnost uvedbe biometrijskih ukrepov, in sicer lahko zasebni sektor izvaja biometrijske ukrepe le, če so nujno potrebni za opravljanje dejavnosti, za varnost ljudi ali premoženja ali za varovanje tajnih podatkov ali poslovne skrivnosti. Biometrijske ukrepe lahko izvaja le nad svojimi zaposlenimi, če so bili predhodno o tem pisno obveščeni (gre za potrebni, ne pa za zadostni pogoj). Če izvajanje biometrijskih ukrepov ni urejeno v zakonu, je treba pridobiti pred uvedbo dovoljenje informacijskega pooblaščenca.« Tomšič še dodaja, da bo priložnost za preveritev ustreznosti trenutne ureditve ob upoštevanju razvoja in sorazmernosti s posegom v zasebnost posameznika, ko bodo mogoče spremembe ZVOP-1, kar bo predvidoma v letu 2012. Primarno pa je to odvisno od ministrstva za pravosodje.

Ne glede na to, ali se nam zdi tako stališče v primeru elektronskih lastnoročnih podpisov pretirano ali ne, je seveda treba ureditev spoštovati in veljavnost podpisov zagotavljati z drugačnimi tehničnimi prijemi.

podatkoma lahko enolično identificiramo lastnoročni podpis, saj velja, da ju ni mogoče ponarediti. Vemo seveda, da se da obliko podpisa z nekaj vaje dokaj dobro ponarediti, ni pa mogoče hkrati ponarediti tudi pritiska pisala in hitrosti pisanja, ki sta specifični za vsakega posameznika. Če torej zajamemo in shranimo obliko podpisa in tadva dodatna biometrična podatka, lahko kasneje kadar koli z dovolj veliko gotovostjo določimo verodostojnost nadaljnjih podpisov.

Ta način uporabe elektronskih lastnoročnih podpisov je dokaj razširjen v ZDA, veliko manj pa v Evropi, ki je precej bolj občutljiva na varovanje osebnih podatkov. Enako ali še bolj restriktivno ureditev ima tudi Slovenija, zato pri nas uporaba dodatnih biometričnih podatkov ni mogoča. Da bi zagotovili pravno veljavnost elektronskih lastnoročnih podpisov, se je treba zato nasloniti na drugačne tehnološke rešitve, uporaba biometričnih podatkov pa je nekaj, o čemer bo verjetno še precej govora v prihodnosti.

Obdelava podpisa

Kaj se zgodi, potem ko s pisalom na zaslone podpisne tablice napišemo podpis, je odvisno tako od izvedbe tablic kot tudi od rešitev celotnega sistema upravljanja pod-

pisov. V primeru »pametnih« tablic, ki izvajajo tudi procesiranje dokumentov, lahko celoten postopek izvedemo kar na tablici. Na njenem zaslonu vidimo dokument, izvedemo lastnoročni podpis, tablica pa potem vse skupaj zapakira v enoten dokument, ga podpiše z digitalnim potrdilom in lahko tudi opremi s časovnim žigom.

Ta način ima nekaj slabosti, kar je verjetno vzrok za to, da ni preveč razširjen. Prva težava je v tem, da so zasloni tablic premajhni in imajo prenizko ločljivost, da bi na njih lahko kakovostno prikazovali dokumente, ki so navadno v formatu PDF/A. Podpisovanje z digitalnim potrdilom zahteva kar nekaj procesorskih zmogljivosti, ki jih tablice nimajo na pretek, zato to dlje časa traja. Poleg tega pa je taka rešitev tudi varnostno vprašljiva, saj mora biti digitalno potrdilo shranjeno v pomnilniku tablice, zato je njena kraja lahko velika težava. Lokalno shranjevanje potrdil pa ne nazadnje pomeni tudi bolj zapleteno upravljanje z njimi, od osveževanja pa do zamenjave.

Veliko pogostejše so »neumne« tablice, pri katerih se podpis prenese v računalnik, na katerega je ta priključena in na katerem se prikazuje dokument, ki ga podpisujemo. Ko se združita podpis in dokument in torej

dobimo podpisan dokument, se izvede ta podpisovanje z digitalnim potrdilom in časovno žigosanje. To je lahko izvedeno lokalno na delovni postaji, vendar pa je veliko pogostejša rešitev ta, da digitalno podpisovanje izvajamo centralno na strežniku. Taka rešitev je optimalna z vidika upravljanja potrdil, pa tudi varnost je večja in jo je lažje zagotoviti.

Različne rešitve ponujajo različne načine shranjevanja tako obdelanih dokumentov. Pri nekaterih je koda podpisa vključena v dokument, spet druge pa ponujajo digitalni podpis tudi kot ločeno datoteko. kateri način je boljši, je odvisno od tega, kaj želimo početi v nadaljevanju, vendar kakšne bistvene razlike med njima z vidika končne uporabnosti ni.

Pravna veljavnost

Z opisanim postopkom smo torej prišli do točke, ko imamo dokument, ki vsebuje elektronsko sliko lastnoročnega podpisa, vse skupaj pa je tudi digitalno podpisano in časovno žigosano, kar zagotavlja, da je bil podpis v času podpisovanja res tak, kakršnega vidimo. Ali lahko torej tak dokument shranimo na računalniški disk in ga v primeru potrebe uporabimo, denimo, na sodišču?

Odgovor na to je nikalen. Tako oblikovani dokumenti v elektronski obliki namreč po naši zakonodaji niso pravno veljavni in jih torej ne moremo uporabiti. Če bi torej hoteli v primeru spora kaj doseči na sodišču, bi bilo treba isti dokument hraniti tudi v fizični obliki, s čimer pa bi popolnoma izničili smiselnost elektronskih dokumentov in sistemov za ravnanje z njimi. Kaj storiti?

Dokumenta ne moremo kar shraniti na računalniški disk, pač pa moramo z njim ravnati na način, ki je zakonsko določen. V Sloveniji področje elektronskih dokumentov urejata dva zakona, in sicer Zakon o elektronskem podpisu in elektronskem poslovanju (ZEPEP) in Zakon o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva ter arhivih (ZVDAGA). Da bi zagotovili pravno veljavnost elektronsko oblikovanih in shranjenih dokumentov, je treba ustrezno urediti tri faze v življenju elektronskega dokumenta – njegov nastanek, hrambo in uničenje.

Pri nastanku elektronskih dokumentov gre bodisi za zajem (skeniranje) papirnih dokumentov ali kreiranje elektronskega dokumenta, ob tem pa je treba zagotoviti nadzorovane postopke digitalnega podpisovanja in časovno veljavnost podpisov. Videli smo že, da to dosežemo z uporabo digitalnih potrdil in časovnih žigov. Po nastanku moramo poskrbeti za hrambo elektronskih dokumentov. Zagotoviti moramo ustrezno stopnjo varovanja informacij, hrambo na več mestih hkrati, vzpostaviti postopke okrevanja in neprekinjenega poslovanja. Elektronske dokumente pa moramo tudi

	Wacom STU-300	Wacom STU-500	Wacom STU-520	StepOver naturaSign Pad	Signotec Colour LCD Signature Pad Omega	Wacom Cintiq 12WX
						
ločljivost zaslona/ barve	396 x 100/ ne	640 x 480/ ne	800 x 480/ ne	640 x 480/ da	640 x 480/ da	1280 x 800/ da
zaznavanje dotika (pik/s)	200 (brez interpolacije)	200 (brez interpolacije)	200 (brez interpolacije)	500	500	ni podatka
stopnje pritiska	512	512	512	512	1024	1024
šifriranje podatkov	ne	ne	ne	da	da	ne
brežično pisalo	da	da	da	ne	ne	da
cena	96 €	183 €	217 €	250 €	340 €	1.439 €
posodil	Setcce	Virtuo, Setcce	Virtuo, Setcce	Mikrografija	Microcop	Setcce

nadzorovano uničevati. Dokumenti imajo določeno življenjsko dobo, ki jo definira bodisi zakonodaja (npr. finančni dokumenti, kadrovske dokumenti ...) bodisi jo določi vsaka organizacija s svojimi notranjimi akti. Pomembno je, da to življenjsko dobo spoštujemo in hranimo dokumente tako dolgo, kot je treba, potem pa jih moramo uničiti na nadzorovan način, ki bo zagotovil dejansko uničenje zapisanih podatkov.

Hramba elektronskih dokumentov je zahtevna in draga zadeva, ki se jo izplača vzpostavljati v lastni režiji le v primeru, da ima organizacija res ogromne količine dokumentov. Zagotoviti je treba hkratno hranjenje na najmanj treh ločenih in neodvisnih lokacijah, ki morajo biti med seboj dovolj oddaljene, da jih ne more hkrati prizadeti ista katastrofa. Vzpostavljeni morajo biti postopki repliciranja, ki bodo zagotovili enakost hranjenih podatkov, zagotoviti je treba fizično in informacijsko varovanje, rezervne podatkovne povezave in napajanje in še bi lahko naštevali.

Vse to je zahtevno, predvsem pa veliko stane, saj zahteva ustrezno strojno opremo, licence za programsko opremo, prostore, elektriko in druge vire. Za večino organizacij v Sloveniji je veliko bolj smiselno prostor za hranjenje elektronskih dokumentov najeti od ponudnikov, ki so vzpostavili vso potrebno infrastrukturo in zagotavljajo izvajanje zahtevanih postopkov. Na ta način ni treba skrbeti za tehnično osnovo, ampak se lahko organizacija posveti le svojim dokumentom, za hranjenje pa plača mesečni strošek glede na porabljen prostor.

Ne glede na to, ali se odloči za vzpostavitev lastne infrastrukture za shranjevanje dokumentov ali prostor zgolj najema, pa mora vsaka organizacija, ki se želi resnično rešiti papirja, zagotoviti primerna notranja pravila ravnanja z dokumenti ter vzpostaviti ustrezno varnostno politiko. Tu gre za dva dokumenta, ki pa morata seveda opisovati dejansko stanje v organizaciji. Zato največkrat ni dovolj le napisati ali pridobiti oba dokumenta, ampak je treba tudi prilagoditi

proces, da se bodo tudi dejansko tako izvajali, kot je zapisano. Ti opisi procesov so izrednega pomena, saj določajo, kako organizacija zagotavlja, da so dokumenti, ki jih hrani v elektronski obliki, nespremenjeni in veljavni.

Javne ustanove v Sloveniji morajo za svoja notranja pravila pridobiti akreditacijo Arhiva Slovenije, zasebnim družbam pa tega ni treba storiti. Vendar pa tudi njim lahko taka akreditacija, s katero Arhiv Slovenije potrdi, da so dokumenti in procesi ustrezni zakonodaji, koristi, zato je smiselno o njej korenito razmisliti. Ravno tako je smiselno, da organizacija, ki se odloči za uvedbo sistema za elektronsko hranjenje dokumentov, notranja pravila pripravi v okviru tega projekta. Običajno so ta tudi del ponudbe pri večini ponudnikov, ki na našem trgu ponujajo rešitve elektronske hrambe dokumentacije.

Tablice v praksi

Izhodiščni pogovori glede tega prispevka so se vrteli okrog ideje, da bi izvedli preizkus tablic, ki jih je moč najti na našem tržišču

Podpisne tablice so namenjene podpisovanju, torej gre tu za »fizični«, lastnoročni podpis, le da imamo tu njegovo elektronsko obliko, ki obstaja samo v obliki bitov.

in primerjati med seboj. Zelo hitro pa se je pokazalo, da to ne bi bilo najbolj smiselno, saj se v resnici kaj dosti niti ne da preizkušati. Tablice same pač ne znajo veliko, ključna je podpora, ki jih nadgradi, tu pa pridejo v igro ponudniki rešitev. Eden največjih izdelovalcev naprav na dotik, Wacom, je šel celo tako daleč, da svojim napravam ne dodaja niti gonilnikov, kaj šele aplikativne rešitve, pač pa vse prepušča partnerjem, ki razvijajo programske rešitve.

Ogledali smo si tablice Wacom STU-300, Wacom STU-500, Wacom STU-520, Wacom Cintiq 12WX in StepOver naturaSign Pad. Pri Wacom Cintiq 12WX ne gre za običajno podpisno tablico, ampak za večji, 12-inčni zaslon, ki je občutljiv na dotik in omogoča tudi pisanje. Priključitev te naprave je nekoliko bolj zapletena od preostalih, saj ima kontrolno enoto za video in nekaj več priključnih kablov, tako da je bolj podobna priključitvi zaslona kot pa podpisni tablici. Ne glede na razlike pa je priključitev potekala pri vseh tablicah brez težav, gonilniki so se namestili po pričakovanjih, z ustreznim demo programom je bilo takoj mogoče začeti pisati. Oziroma risati.

Bolj kot same podpisne tablice so zanimive celovite rešitve elektronskega lastnoročnega podpisovanja, če se podjetje seveda odloča za to, da ne bo vseh skrivnosti uvažanja verodostojnih elektronskih dokumentov v poslovanje spoznavalo samo. Nekaj takih rešitev je na trgu, na primer ePero, ki ga ponuja SETCCE, ali VirtuoScribe podjetja Virtuo. Obe imenovani rešitvi omogočata

povezovanje s sistemi dolgoročne hrambe, torej izpolnjujeta vse pogoje, ki jih predpisuje zakonodaja za tovrstne sisteme, če naj zagotovijo pravno veljavne dokumente.

Če se ne odločamo za uvedbo podpisnih tablic v enem samem zamahu, pa je smiselno najprej poskrbeti za uvedbo verodostojnih elektronskih dokumentov s pripravo notranjih pravil in varnostne politike. Do podpisnih tablic bo potem samo še majhen korak. ✖



Uvajanje **podpisnih tablic**

Velikokrat si podjetja, ki razmišljajo o uvedbi rešitev elektronskega lastnoročnega podpisovanja, celoten podvig predstavljajo pretirano poenostavljeno. Mislijo namreč, da bo dovolj prešteti potrebno število tablic, jih naročiti, priključiti na računalnike in bo. Žal – ali pa na srečo – stvari niso tako enostavne.

mag. Davor Hvala

Velika večina dokumentacije v podjetjih in drugih organizacijah se pripravlja in hrani v elektronski obliki. Že več let se tudi govori o t. i. brez-papirni pisarni, ki pa se zdi vse bolj in bolj oddaljena, saj nekatere študije kažejo, da se poraba papirja celo povečuje, saj si ljudje še vedno dokumente raje natisnemo, kot pa da bi jih brali na računalniškem zaslonu. No, ne glede na to, kako smo disciplinirani pri porabi papirja, pa še vedno obstajajo točke, ko se papirju ne moremo izogniti. Oziroma se mu nismo mogli do zdaj, elektronski lastnoročni podpis s podpisno tablico pa odpravlja tudi to potrebo.

Če vzamemo za primer zavarovalnico in pogledamo, kako se pri njih pretakajo dokumenti, potem pridemo do nekaj zanimivih ugotovitev. Dokumenti nastanejo v elektronski obliki in taki tudi ostanejo skozi ves postopek obdelave do trenutka, ko jih je treba podpisati. Takrat zastopnik vzame liste papirja, na katere natisne zavarovalno polico in račun, vse to pa morata podpisati tako on kot stranka. En izvod stranka odnese s seboj, izvod zavarovalnice pa odroma do skenerja, s katerim papirni dokument spet spremenijo v elektronsko obliko in ga shranijo. Odvisno od tega, ali njihova tehnološka rešitev izpolnjuje zgoraj opisane zahteve za sisteme hrambe, papirni dokument uničijo ali pa ga arhivirajo. Za večino potreb je dovolj, da ga imajo v elektronski obliki, papirna pride v poštev le v primeru sodnih sporov ali podobnih resnih zapletov.

Vidimo torej, da celoten delovni tok dokumentov poteka v elektronski obliki, z izjemo koraka, ko jih je treba podpisati. Ta korak se zgodi na papirju, vendar se dokument takoj spet vrne v elektronski svet bitov in bajtov. Uporaba papirja kot vmesnega medija povzroča stroške, in to na več ravneh. Po eni strani gre seveda za porabo papirja, upoštevati pa moramo tudi strošek tiskanja, ki nikakor ni zanemarljiv, saj gre tu za porabo črnila in tudi izrabo tiskalnikov. Vendar pa analize kažejo, da največji strošek nastaja pri skeniranju, ko se dokumenti iz papirne oblike spremenijo spet v elektronsko.

To je namreč časovno zahtevno, postopka se ne da v celoti avtomatizirati, zato potrebujemo več zaposlenih. Ker je treba papirne



dokumente zbirati na mestih, kjer se izvaja skeniranje, lahko prihaja do časovnega zamika, med katerim se lahko zgodijo tudi zlorabe ali pa nastane škoda zaradi napak. Vse torej kar kliče k temu, da bi uporabo papirja kot vmesnega koraka v celoti odpravili in tudi podpis izvedli elektronsko. In tu se pojavijo podpisne tablice.

Ko torej uvedemo elektronski lastnoročni podpis in s tehničnimi ter procesnimi rešitvami zagotovimo njegovo veljavnost, ni več treba tiskati dokumentov samo zato, da se jih lahko podpiše. Podpis se namesto tega izvede na podpisni tablici, prenese se ga na dokument, ki se ga opremi z vsemi potrebnimi potrdili in žigi. Dokument gre lahko takoj v nadaljnjo obdelavo, kar zmanjša možnosti napak ali zlorab. Seveda je mogoč tudi izpis, če tako želi stranka, kar pa predstavlja le manjši strošek, saj ni potrebno kasnejše skeniranje dokumenta.

Uvedba tablic

Uvedba podpisnih tablic ni tako preprosta, kot se zdi na prvi pogled. Cene samih tablic so se sicer v zadnjem času znižale, vendar pa so te le manjši del celotnega paketa, če želimo, da bodo rešitve vzdržale tudi naj-

resnejšo presojo – uporabo tako podpisanih dokumentov v sodnih postopkih.

Ugotovitev potrebnega števila delovnih mest in s tem tablic je le eden od potrebnih korakov. Treba pa je tudi izbrati način hrambe dokumentov, skladne z zakonodajo, pripraviti in vzpostaviti notranje akte ter analizirati in po potrebi spremeniti delovne tokove za vsak tip dokumenta posebej. Ker gre tu za spreminjanje načina delovanja, ki je po navadi utečen, moramo pri tem računati na znaten napor pri usposabljanju uporabnikov sistema ter verjetno tudi na določene odpore. Za vse to bo vedno potreben čas, če hočemo napraviti premike v glavah.

Dokumente je treba »elektronizirati« oziroma pripraviti elektronske obrazce za posamezne tipe, kjer bo med drugim določeno tudi mesto podpisa. Vse je treba tudi ustrezno povezati z orodji, ki so sicer v uporabi v organizaciji. Različne rešitve v zvezi s tem ponujajo različne stopnje prožnosti. Pri nekaterih si uporabniki lahko sami nastavljajo veliko število parametrov, medtem ko pri drugih take možnosti sploh nimajo. Dobro pa je, da rešitev ponuja tudi možnost konfiguriranja, ki naj ne bo preveč zapleteno, ni pa toliko pomembno, ali to lahko počne

končni uporabnik sam ali pa je to naloga administratorja. Običajno je celo bolje, da končni uporabniki možnosti spreminjanja nimajo, saj tako tudi ne morejo narediti napak in povzročiti težav administratorjem sistema, ki morajo tovrstne zaplete običajno reševati.

Odločiti se je treba tudi za način digitalnega podpisovanja s potrdili. Čim imamo opraviti z nekaj deset podpisi dnevno, je vsekakor smiselna uvedba centralnega podpisnega strežnika, kjer se izvaja ta postopek. Nekateri ponudniki ponujajo rešitve, ki omogočajo spletno podpisovanje dokumentov, kar morda tudi komu bolj ustreza.

Skratka, projekt uvedbe opisanih rešitev ni trivialen, pač pa zahteva kar nekaj razmislekov in odločitev, predvsem pa nadzorovano uvajanje sprememb. Pričakovani učinki so zagotovo vredni tega truda.

Ekonomičnost uvedbe

Če bi upoštevali zgolj ceno podpisnih tablic, potem se o ekonomičnosti uvedbe tablic ne bi spraševali. Če pa upoštevamo še vse, kar spremlja njihovo uvedbo, na vprašanje ekonomičnosti ni prav lahko odgovoriti. Oziroma, povedano bolje, težko je podati neko splošno formulo, na podlagi katere bi lahko potencialni uporabniki izračunali točko preloma. V igri je namreč toliko spremenljivk, da splošne formule ni. Vsaka organizacija je specifična tako po obsegu kot po vrsti dokumentov, opraviti imamo z različno velikostjo in razpršenostjo, kar vse vpliva tako na končne stroške kot na prihranke. Tablice so le del celotne rešitve, zato je ocena investicije nemogoča brez upoštevanja preostalih parametrov.

Za točen odgovor o tem, kdaj se bo neka rešitev izplačala, je treba izvesti podrobnejšo analizo konkretne organizacije in šele potem je izračun kolikor toliko verodostojen. Poleg tega seveda obstajajo tudi empirični dokazi, da se stvar izplača, saj sicer ne bi bili priča vse večjemu številu implementacij tega sistema. Logično se tudi zdi, da se uvedba tovrstnih rešitev hitreje izplača v takih okoliščinah, kjer se pojavlja veliko število dokumentov, ki zahtevajo podpis. Zlasti gre tu za organizacije, ki imajo opraviti s končnimi kupci (t. i. B2C), manj pa za take, ki poslujejo z manjšim številom večjih partnerjev (B2B), saj te nimajo toliko pogodb in drugih dokumentov.

Dosedanja praksa je pokazala, da je uvajanje podpisnih tablic najbolj smiselno na naslednjih področjih:

Maloprodaja. Uvedba elektronskega lastnoročnega podpisa pri blagajnah, kjer se podpisujejo obrazci pri poslovanju s karticami, na eni strani prihrani čas, na drugi pa odpravi stroške arhiviranja. Stranke v trgovinah IKEA v Nemčiji že podpisujejo obrazce na ta način, pri čemer prejmejo potrdilo, medtem ko blagajnik papirnega potrdila nima več, saj se vsi podatki takoj shranijo elektronsko. Kljub temu da se v Evropi in

Tomo Novak,
vodja prodaje zasebnim uporabnikom, Si.mobil

»V prodaji smo z uporabo podpisnih tablic za e-podpisovanje zelo zadovoljni. Sistem e-podpisovanja dokumentov nam bistveno skrajša čas, v katerem z naročniki uredimo vse potrebno, saj en podpis zadostuje za več dokumentov, ki se tako podpišejo vsi obenem. Z elektronskim upravljanjem dokumentov prihranimo ogromno papirja, saj lahko pošiljamo pogodbe in preostale dokumente našim naročnikom po e-pošti oziroma natisnemo le en izvod, pri nas pa se neposredno shranijo v e-arhiv. Podpisne tablice, ki jih uporabljamo, so zanesljive, saj od uvedbe ne beležimo še prav nobene okvare. Poleg tega opazujemo, da so tudi naši naročniki s sistemom zelo zadovoljni, saj tudi njim bistveno olajša in skrajša celoten proces. Tako bi e-podpisovanje brez težav označil za izjemno učinkovito in tudi okolju prijazno rešitev.«

tudi v Sloveniji predvsem osredotočamo na poslovanje s čipnimi karticami, kjer se za identifikacijo uporabi PIN-število, pa si lahko predstavljamo, da bi taka rešitev bila koristna tudi v kateri od večjih slovenskih trgovskih verig.

Turizem. Tudi v turističnih objektih je veliko podpisovanja, saj se morajo vsi gostje podpisati najmanj pri prijavi. V nekaterih državah zakonodaja tudi zahteva, da hoteli in drugi nastanitveni objekti podpisane prijave obrazce posredujejo oblastem. Tudi tu uvedba elektronskega lastnoročnega podpisa olajša tako posredovanje obrazcev kot tudi njihovo hranjenje in arhiviranje.

Telekomunikacije. Pri ponudnikih fiksne in mobilne telefonije ali interneta je tudi ogromno dokumentov, ki zahtevajo podpis. Sklenitve naročniških razmerij, aneksi, spremembe pogojev, vse to so primeri, ko je treba podpisati in obdelati dokumente. Z uvedbo elektronskih lastnoročnih podpisov se čas in drugi viri, potrebni za obdelavo teh dokumentov, drastično zmanjšajo, kar seveda prinese znatne prihranke.

Finančne organizacije. Banke in zavarovalnice so eden najbolj značilnih primerov ogromne količine dokumentov in podpisov. Tudi tu so prihranki z uvedbo opisanih rešitev lahko ogromni, zmanjša pa se tudi možnost napak ali zlorab. Zato so v razvitem svetu poleg telekomunikacijskih operaterjev ravno finančne organizacije med najhitrejšimi prevzemniki teh tehnologij.

Uporaba v Sloveniji

Na Slovenskem je že mogoče najti nekaj implementacij podpisnih tablic, vendar pa vsaka podpisna tablica še ne pomeni implementacije sistema za elektronski lastnoročni podpis. Podpisne tablice na primer uporabljajo na upravnih enotah pri naročanju nove osebne izkaznice, vendar pa tam ne gre za polnokrvno uporabo infrastrukture, saj podpisne tablice uporabljajo le za zajem podpisa, ki je potem na osebni izkaznici. Gre torej le za pohitritev postopka, saj ni več treba skenirati papirja, na katerega smo se prej podpisovali. Ni pa potrebno nobeno digitalno podpisovanje s potrdili, kar seveda

močno poceni celotno izvedbo.

Veliko zahtevnejša je implementacija pri našem največjem telefonskem operaterju Telekomu Slovenije in pri Si.mobilu. Pri obeh uporabljajo podpisne tablice za podpisovanje pogodb, aneksov in vsega, kar pač njihove stranke urejajo z njimi in za kar potrebujejo podpis. Ker je tu primarna oblika dokumenta elektronska, je rešitev zahtevnejša, saj mora zagotavljati ustrezno hrambo in ravnanje z dokumenti. Slišati pa je tudi, da se na uvedbo tovrstnega sistema pripravljajo v naši največji zavarovalnici, kjer se tudi srečujejo z ogromnimi količinami podpisanih dokumentov.

Kaj skriva prihodnost?

Napovedovanje prihodnosti je seveda nevhvaležno opravilo, a naj si kljub temu dovolimo nekaj ocen. Utemeljeno lahko pričakujemo, da se bo uporaba tehnologije elektronskega lastnoročnega podpisovanja širila. Še posebej obetavne pa so nove naprave, ki jih utegnemo v prihodnosti uporabljati tudi v ta namen. Že zdaj obstajajo brezžični terminali, ki omogočajo uporabo tudi ločeno od računalnika in podatke prenašajo po mobilnem omrežju. Take terminalne lahko štejemo za »pametne«, saj sami opravljajo kar nekaj procesnih nalog, zato s seboj prinesejo tudi vse težave okrog potrdil in drugega, kar smo omenjali zgoraj.

Zanimivi za zajem elektronskih lastnoročnih podpisov pa bodo zagotovo postali tudi pametni telefoni, ki imajo na dotik občutljiv zaslon, sčasoma pa tudi vse bolj močne procesorje. Potem so tu tablični računalniki in verjetno še vrsta naprav, o katerih morda danes niti še ne razmišljamo. V Evropi je že nekaj primerov finančnih institucij, ki zamenjujejo prenosne računalnike s tabličnimi, ki imajo tako prirejene programe, da lahko sama tablica služi tudi za podpisovanje dokumentov.

Skratka, gre za tehnologijo, ki lahko ponudi razburljive nove možnosti tudi tam, kjer jih morda zdaj še ne vidimo. In pod to se je avtor tega prispevka pripravljen kadar koli podpisati, če bo le dobil v roke kakšno tablico ... ✕



Prihodnost plačevanja

V časih, ko je celoten svet povezan v globalno omrežje in skoraj vsakdo premore mobilni telefon, je že nenavadno, da je tako preprost vsakdanji proces, kot je plačevanje izdelkov in storitev, še vedno odvisen pretežno od plačilnih kartic ali celo gotovine. Prihajajo časi, ko se bo to najbrž hitro spremenilo.

Vladimir Djurdjič

Nad elektronskim plačevanjem že lep čas vlada veliko navdušenje po vsem svetu, tako v razvitih kot manj razvitih predelih. V prvem primeru zato, ker pospešuje prodajo in ustvarja nove prodajne kanale (na primer splet), v drugem primeru pa se je izkazalo, da lahko elektronsko plačevanje pravzaprav zmanjša zaostalost za razvitim svetom in olajša marsikatero zadevo zaradi pomanjkanja infrastrukture. V Afriki morda ne boste prav enostavno prišli do vode, presenečeni pa boste, ko bo domačin iz žepa potegnil mobilni telefon.

Elektronsko plačevanje, podprto z mobilnimi napravami, v večini primerov telefoni, zato mnogi vidijo kot sveti gral trgovanja v prihodnjih letih. Nič čudnega, če se najrazličnejše organizacije, od izdelovalcev opreme, telekomunikacijskih podjetij, bank, prodajalcev, ponudnikov storitev do drugih, dobesečno prerivajo, kdo bo prej in bolje načel obetajoči se kos pogače.

Mobilno plačevanje v vseh oblikah namreč že danes hitro narašča. Po analizi družbe Gartner danes po svetu mobilno elektronsko plačevanje uporablja že 141 milijonov uporabnikov, kar je zajetnih 38,2 odstotka več kot lani. Še bolj pomenljiv je podatek, da bodo ti uporabniki v letu 2011 opravili za 86,1 milijarde dolarjev elektronskih plačil, kar 76 odstotkov več kot lani. V ZDA 90 odstotkov tega zneska predstavljajo nakupi izdelkov (večino prek spletne prodaje), v Evropi pa je to 77 odstotkov vseh elektronskih plačil, kar pomeni, da v Evropi elektronsko več plačujemo druge stvari, na primer storitve.

Na elektronsko plačevanje pa ne smemo gledati zgolj kot enakovredno nadomestilo sedanjim načinom plačevanja. Informacijski krog, ki ga bodo v bodočih sistemih sklenili kupec, prodajalec in vsi potrebni posredniki, bo nudil še precej drugega, kar danes ni mogoče. Kupec bo zgolj z uporabo telefona in odčitanjem oznake na izdelku lahko ugotovil, kje je najbližja trgovina z njegovo številko oblačila ali obuvala, ki ga išče. S telefoni bomo lahko pridobivali kupone, darilne bone, točke zvestobe in druge



tržne mehanizme, ki nas zanimajo. Nakupevalna izkušnja se bo spremenila, tako za kupce kot prodajalce.

Kako do e-denarnice

Cilj vsakega sistema za elektronsko plačevanje je izboljšati in poenostaviti način plačevanja izdelkov in storitev. Da bi to dosegli, moramo razumeti, kaj so prednosti in pomanjkljivosti dosedanjih metod plačevanja. Denar kot gotovina je seveda daleč najstarejše sredstvo, preizkušeno in univerzalno sprejeto. Hkrati dovolj preprosto, da ga lahko uporablja vsakdo, ne glede na izobrazbo in starost (no, to ne drži v celoti, a zanemariamo to za zdaj). Toda denar ima tudi cel kup pomanjkljivosti. Za začetek je varnost zelo

vpprašljiva in sega od ponarejanja bankovcev do kraj, po katerih je težko identificirati natančno tisti bankovec, ki je bil odtujen. Zato vsak dan s sabo ne nosimo veliko gotovine, kar pomeni, da je lahko zmanjka in moramo obiskati bankomat ravno tedaj, ko nam najmanj ustreza, ali pa bankomata, bančnega ali poštnege okenca preprosto ni na spregled. Pri gotovini skoraj vsakodnevno pride do ne-ljubih dogodkov, ko prodajalec nima primer-nih kovancev ali bankovcev. Ali pa dobimo v vračilo kovance, ki nam v trenutku naredijo bulo v denarnici. Ko potujemo v tujino, pride ponekod na vrsto nova nevšečnost – drugač-na valuta. Plačilo z gotovino tudi ne pušča sledi, kjer smo kaj kupili in koliko plačali, če ne hranimo prejetih računov.

Plačilne kartice so nastale ravno z namenom, da bi odpravile večino zgoraj naštetih nevednosti. Današnje kartice nudijo precej bolj varen način plačevanja, če le upoštevamo priporočila in zdravo logiko. Poleg tega nismo omejeni na količino gotovine v žepu, temveč na premoženje na računu ali vsaj limit, ki ga vzpostavimo zaradi varnosti. Kartica nedvoumno identificira plačnika in prodajalec lahko po potrebi preveri identiteto za preprečitev zlorab. Toda raba kartic je še vedno razmeroma zapleteno opravilo, povezano z varnostnimi kontrolnimi številkami (PIN), ustreznimi terminali in dolgotrajnim postopkom avtorizacije na strani banke ali druge institucije.

Predvsem hitrost in enostavnost sta to, kar poskuša omogočiti nova generacija plačilnih sredstev, ki bodo postala kar virtualna – kot program, protokol in vmesnik v mobilnem telefonu. Ideja je v tem, da lahko plačilo s telefonom opravimo z dotikom, v manj kot sekundi in s popolnim nadzorom nad transakcijo. Tam, kjer je potrebno ali ko znesek presega neko vrednost, bo morda treba tudi tu vnesti varnostno številko, vendar bo mogoče tudi plačevanje po hitrem postopku, na primer za vstopnico na avtobus ali podzemno železnico. Pri tem bo možnost plačila z dotikom oziroma s tem, da bomo telefon približali »blagajni« na centimeter ali dva in pri tem opravili plačilo, omogočal vmesnik NFC (Near Field Communication).

Več kot »plastika«

Cilj nove generacije plačilnih sredstev pa ni zgolj nadomestilo dosedanjih. Ker bomo imeli za avtentikacijo na voljo pametno napravo, lahko »sanjamo« naprej. S programom v telefonu je mogoče beležiti vse transakcije in v vsakem trenutku pregledati obračun, mogoče je zbirati točke zvestobe, sprejemati kupone, reklamno gradivo, napotke, kjer lahko dobimo izdelek ali storitev in tako dalje.

Seveda je to le zorni kot uporabnika. Nova generacija izdelkov cilja predvsem na izboljšave na njihovi strani, vendar so otipljive koristi tudi za prodajalce ali ponudnike storitev. Plačevanje lahko postane še bolj avtomatiziran postopek, ki v določenih primerih ne potrebuje oseba za preverjanje identitete ali opravljanje transakcij. Poleg tega bo mogoče na ta način enostavneje zbirati podatke o strankah ali vsaj njihovih nakupovalnih navadah, kot tudi aktivneje vključiti poprodajne aktivnosti, ki obetajo nove nakupe in ponovne obiske zvestih kupcev.

Nova tehnološka platforma z mobilnimi telefoni je obenem priložnost za nadgradnjo celotne avtorizacijske infrastrukture, kjer ne bodo več potrebne posebne telefonske povezave, dragi in nerodni namenski terminali ter druge stvari, ki utegnejo podaljšati in podražiti postopek prodaje.

Načini rabe NFC

Čeprav o tehnologiji NFC govorimo predvsem v povezavi z elektronskim plačevanjem in čeprav na prvi pogled ne prinaša nič radikalno novega, se z načinom njene rabe odpira cel kup novih, poenostavljenih načinov rabe komunikacijskih in drugih informacijskih naprav, v primerjavi s tem, kar smo vajeni danes. Prav ti drugi načini rabe bodo morebiti prispevali k hitrejši uveljavitvi NFC, kar lahko pripomore tudi k hitrejšemu razvoju novih načinov elektronskega plačevanja.

Tako bo NFC omogočal zelo preprosto izmenjavo datotek, pa naj bodo to večpredstavne vsebine, programi, spletne povezave ali pa kontakti podatki oziroma elektronski ekvivalent poslovne vizitke. Nekateri že vidijo možnost povezave z družabnimi omrežji v smislu tesnejšega povezovanja s prijatelji, lokalno (z dotikom telefonov) ali virtualno (prek spletnih storitev). Seveda utegne biti NFC nadvse zanimiv tudi za ponudnike iger, ki lahko z izmenjavo podatkov (ravni, statusov) pričarajo nove tipe uporabniških izkušenj.

Toda zabava ni na prvem mestu – NFC utegne postati zelo praktična zadeva pri povsem vsakdanjih opravilih, plačilu storitve ali izdelka v trgovini, nakupu in »prikazovanju« elektronskih vstopnic ali vozovnic. Kar naenkrat lahko postanejo dolge vrste pred blagajnami stvar preteklosti, saj bodo uporabniki nakup opravili prek spletne povezave, potrdilo pa pokazali na ustreznih točkah prek povezave NFC. Nekaj podobnega že poznamo na vseh sodobnih smučiščih, kjer imamo pametne oznake za identifikacijo in hitrejše premikanje v vrstah pred vlečnicami in žičnicami. Le da zdaj ne bo več treba plačevati kavcij za tuje kartice, ampak bo za vse skupaj dovolj že lasten telefon. Isti mehanizem omogoča tudi posredovanje določene vsote denarja (elektronske gotovine) drugim osebam, denimo družinskemu članu. Seveda na nadzorovan in varen način.

Telefone bomo lahko uporabljali namesto identifikacijske izkaznice, kot ključ za vstop v prostore, vozila. V hotelskih sobah bodo nadomestili kartice, ki jih mnogi izgubijo v trenutku, ko jih primejo v roke. Obisk tujih krajev bo lažji, saj bo mogoče na izbranih točkah v telefon prenesti informacije o kraju, navodila in še kaj tretjega, seveda v jeziku, ki je razumljiv uporabniku. Najbrž bo NFC uporabljen za enostavnejše povezovanje naprav prek vmesnika bluetooth, seveda pa nismo omejeni zgolj na ta vmesnik. Prav lahko si predstavljamo, da z dotikom na dostopno točko samodejno konfiguriramo povezavo prek omrežja wi-fi ali pa z dotikom na tiskalnik preberemo parametre tiskalnika. Pogosto problematična in frustrirajoča konfiguracija omrežnih in perifernih naprav utegne postati s tem bistveno preprostejša.

Nove poslovne priložnosti

Ciljna skupina za novo tehnologijo in elektronsko plačevanje so v prvi vrsti posamezniki, potrošniki. A od tehnologije bodo imeli korist tudi drugi, na primer podjetja in državne ustanove. V bistvu je brezžična komunikacija prek telefonov samo sredstvo, ki omogoča ustvarjanje povsem nove generacije aplikacij namenske rabe. K sreči govorimo o široko sprejetem standardu, kar je v dobri meri jamstvo za uspeh, vsaj v primerjavi z alternativami, ki so povezane samo z ozko skupino ponudnikov ali uporabnikov.

Elektronsko plačevanje prek brezžične povezave in mobilnih telefonov prinaša nov tip poslovnih priložnosti. Najbolj se bo to odražalo v spremembi podpore na prodajnih mestih. Po eni strani je to res strošek, saj bo treba zamenjati ali dokupiti nekaj opreme, vendar bodo ponudniki plačilnih kartic in drugih denarnih transakcij najbrž subvencionirali del teh nakupov, tako da bojazni o pretirano visokih stroških ni. Še največja ovira bodo potrebne spremembe programske opreme, ki procesira tovrstni način plačevanja.

Obseg sprememb je seveda odvisen od storitev, ki jih bo prodajalec želel ponuditi

strankam. Če gre samo za nov način plačila, bo to le majhna sprememba današnjega plačevanja s kreditnimi karticami. Pa brez skrbi, telefoni in plačilne aplikacije bodo zasnovane tako, da bodo zagotavljale vso potrebno varnost, ki ne bo nič manjša od tiste, ki jo danes srečamo pri bančnih karticah. Prav nasprotno – priložnost je, da se varnost še poveča (na primer z učinkovitejšo blokado telefona, če je ta ukraden).

Toda to je le začetek poslovnih priložnosti. Tehnologija NFC bo omogočala dvosmerno komunikacijo med telefonom in prodajnim mestom. To pa pomeni, da telefon kar naenkrat postane precej več kot zgolj elektronska denarnica. Prodajalci bodo, denimo, imeli možnost posredovati elektronske kupone, ki jih bo lahko uporabnik porabil pri naslednjih nakupih. Mogoče bo tudi posredovati reklamno gradivo, pa naj gre za povezave s spletnimi stranmi, dokumente, morda celo za večpredstavne vsebine (z upoštevanjem omejitev nizkih hitrosti prenosa podatkov pri NFC).

Pa varnost?

Na denar smo občutljivi in še zmeraj se najdejo taki, ki jim ne pride na misel, da bi



plačevali s plastičnim denarjem ali dvigovali denar na bankomatu. Smo pač bolj ali manj zaskrbljeni glede varnosti transakcij oziroma tehnologij in tudi pri NFC ni nič drugače. Skeptiki pravijo, da po tolikih desetletjih še vedno nismo nadomestili gotovine za kartice in zato ne verjamejo, da bi elektronsko plačevanje prek telefonov hitro spremenilo svet. Res pa je tudi, da skoraj vsako novo generacijo tehnologije javnost sprejme za svojo hitreje, kot je to veljalo v preteklosti.

Kako bo torej z varnostjo? Ali nam bo kdo prisluškoval? Ali nam lahko brez vede-

Kaj pa, če bi uporabili za potrditev določenih transakcij kar geslo za vstop v telefon? Mogoče je tudi potrjevanje z razpoznavo obraza ali pa s prstnim odtisom. Prav verjetno je, da bomo uporabniki imeli na voljo več mehanizmov, ki jih bomo uporabljali ob različnih pogojih (vstopnice, večja plačila ...).

Ovire na poti

Na poti do elektronskega plačevanja so poleg varnostnih vprašanj še druge večje in manjše ovire, ki pa so najbrž premostljive. Kljub vsemu se jih je treba zavedati in o njih razmisliti. Tako s stališča uporabnikov kot

V družbi Gartner menijo, da je glavna ovira za hitrejši prodor plačila prek naprav NFC v kompleksnosti potrebnih storitev, da bi v ozadju celota delovala tako, kot je načrtovano, in za uporabnike predstavljala korak naprej v primerjavi s karticami in gotovino. Ker priprava potrebnega števila ponudnikov zahteva svoj čas, nekateri menijo, da se bo množična raba tovrstnega elektronskega plačevanja uveljavila šele čez tri do štiri leta.

Prve lastovke

V ZDA in Evropi ta hip poteka nekaj intenzivnih preizkusov elektronskega plačevanja s pomočjo tehnologije in telefonov NFC: Orange in Barclaycard v Veliki Britaniji (50.000 prodajnih mest za plačila do 15 funtov), Telefonica in BlackBerry v Španiji, bencinski servisi Lukoil v Rusiji. Googlu je v ZDA uspelo prepričati verige Macy's, Foot Locker, American Eagle in še nekaj drugih na prodajnih mestih v New Yorku in San Franciscu. Specifikacije za vgraditev vmesnikov NFC v kartice SIM je podprlo 45 velikih svetovnih telekomunikacijskih podjetij, med katerimi je tudi Telekom Slovenije.

Sodeč po raziskavi družbe Juniper, naj bi storitve, povezane s tehnologijo NFC, v naslednjih 18 mesecih uvedli v 20 državah po svetu. V letu 2014 pa naj bi samo z napravami NFC uporabniki opravili že za 50 milijard dolarjev elektronskih plačil.

Kot je običajno, bo hitrost sprejemanja nove tehnologije in načina plačevanja zelo različna v odvisnosti od različnih starostnih skupin. Med mladimi, starimi od 18 do 34 let, je po raziskavah kar 63 odstotkov takih, ki bi se počutili povsem lagodno s tovrstnim plačevanjem. Pri starejših pa je stopnja zaupanja precej nižja – le 37 odstotkov. Toda analitiki znajo povedati, da so podobne odgovore o sprejemanju prejeli tudi pri številnih drugih visokotehnoloških izdelkih.

Seveda ne manjka tudi tistih, ki so morda nekoliko pretirano optimistični. Predsednik priljubljene storitve za elektronsko plačevanje prek interneta PayPal je prepričan, da leta 2015 v vsakodnevem življenju ne bo več potreboval denarnice. Zadostoval bo telefon. Po ocenah analitikov naj bi se število telefonov z vmesnikom NFC in elektronskimi denarnicami v naslednjih dveh do treh letih povzpelo z današnjih manj kot 10 odstotkov na več kot 50 odstotkov vseh novih modelov.

Telefoni ne bodo ostali edino digitalno plačilno sredstvo. MasterCard in Intel sta najavila zaveznštvo, da bodo plačilni sistem PayPass vgradili tudi v prihajajoče lahke Ultrabooke, ki bodo prav tako imeli vgrajeno tehnologijo NFC. Microsoft bo seveda podporo za NFC vgradil tudi v prihajajoči Windows 8. Ali lahko ob vsem še naprej dvomimo, če je to prava smer? ✖

Storitve, povezane s tehnologijo NFC, naj bi v naslednjih 18 mesecih uvedli v 20 državah po svetu. V letu 2014 naj bi z napravami NFC uporabniki opravili že za 50 milijard dolarjev elektronskih plačil.

nja ukradejo denar v elektronski denarnici, zgolj z bežnim sprehodom mimo telefona? Kaj se zgodi, če nam ukradejo sam telefon ali pa ga izgubimo? Kako bo z elektronskim plačevanjem tam, kjer ni telefonskega signala? Vsi ti pomisleki so povsem upravičeni, vendar je tudi res, da so razvijalci na večino teh vprašanj odgovorili že v zasnovi ali pa se intenzivno ukvarjajo s tem. Po drugi strani je res, da povsem varnih rešitev ni, saj več kot je vmes tehnologije, več je načelno tudi tveganja. Kljub temu strokovnjaki menijo, da bodo rešitve za plačevanje prek telefonov vsaj tako varne kot pri plačilu s karticami.

Pozorni bralci specifikacij bodo prebrali, da specifikacija NFC ne določa zaščite prenosov z gesli ali šifriranja podatkov. Vse to bodo morali zagotoviti ponudniki programske opreme. V večini primerov naj bi plačilo transakcij potrjevali z dodatnim vnosom številke PIN. Zagotovo vsaj za zneske nad določeno mejo (uporabniško nastavljivo). Kadar bo na voljo internetna povezava, bo lahko uporabnikov telefon stanje preveril in potrdil kar prek varne povezave z avtorizacijskim centrom (kot podoben mehanizem pri prodajalcu). Večina digitalnih denarnic predvideva tudi koncept tako imenovanega elektronske gotovine, določenega zneska, ki je na voljo, tudi kadar nismo povezani z avtorizacijskim centrom. Tega naj bi uporabljali tudi za majhna plačila, ki jih ni smiselno vselej potrjevati po daljši in zamudnejši metodi. Ta način hkrati omogoča izvedbo transakcije tudi tam, kjer ni internetnega signala.

Tu lahko pričakujemo cel kup zamisli, ki bodo še nadgrajevale osnovno raven zaščite.

tudi ponudnikov tehnologije oziroma storitev, ki jih tehnologija omogoča. Ovira na poti so vsekakor lahko med sabo nezdržljive aplikacije, ki bi otežile, namesto olajšale življenje uporabnikov. Izkušnje iz preteklosti že kažejo na to. Toda dejstvo, da je vključenih toliko standardov in da obstaja široko soglasje širše industrije, kar daje slutiti, da tokrat ne bo toliko težav.

Vedno obstaja nevarnost, da bomo tudi na tem področju srečali različne konkurenčne storitve in celo nove standarde. NFC namreč ni edina tehnologija, kot tudi Google Wallet ni edina elektronska denarnica. Kljub temu dvomimo, da bi neki drug tabor hitro zbral toliko podpore, kot jo je tabor Forum NFC do zdaj.

Ne smemo pozabiti tudi na bojazni oziroma pomisleke prodajalcev, ki bodo sprva sprejeli izziv nove tehnologije. Ponekod je slišati, da bodo sprva omejili nakupe do določene vsote, vsaj dokler se ne vzpostavi zaupanje v celoten ekosistem in ne bo ustreznega števila izkušenj s terena.

Največja ovira bo najbrž to, da je tehnologija NFC relativno nova in še vedno skromno razširjena. Po ocenah naj bi letos prodali med 40 in 50 milijonov telefonov s tehnologijo NFC, kar pa je še vedno le kaplja v morje ob skoraj 1,4 milijarde telefonih, ki jih bodo letos prodali na svetu. Kljub temu to pomeni, da je v rabi vendarle toliko pametnih telefonov, da bi se navdušenje utegnulo razširiti. Prej bo ovira, s kakšno hitrostjo bodo podporo za elektronsko poslovanje implementirali prodajalci. Tu pa lahko pričakujemo, da bodo prve lastovke morda deležne smetane, ki bo nato zamakala tudi druge.



Tehnologija NFC

Brezžični vmesnik NFC je tehnologija, ki se skriva za obljubo univerzalnega sistema elektronskega plačevanja – tehnologija, ki bo omogočala, da bomo plačevali z mobilnim telefonom in končno prišli do prave digitalne denarnice. Seveda pa je treba za celovit in uporaben sistem elektronskega plačevanja podpreti celotno verigo, ki sega od plačnika do banke, ki plačilo avtorizira.

Vladimir Djurdjič

Ključna tehnologija v pobudi vzpostavitve univerzalnega sistema elektronskega plačevanja je vmesnik za sporazumevanje na blizino NFC (Near Field Communication). Gre za brezžični komunikacijski standard, ki deluje na zelo kratkih razdaljah, ko sta napravi oddaljeni le nekaj centimetrov (navadno na razdalji do štiri centimetre, v skrajnem primeru menda največ do dvajset) ali še raje ob njunem bežnem dotiku. Dotik v tem primeru sicer ni ključen za vzpostavitev prenosa, je pa zato vsem razumljiv postopek, ki obeh zagotavlja, da so naprave dovolj blizu za uspešno komunikacijo.

Sama tehnologija NFC niti ni tako zelo mlada, saj so Nokia, Philips in Sony že leta 2004 vzpostavili strokovni svet za določitev standarda. Specifikacija je nato bila sprejeta leta 2006, ko je Nokia naredila tudi prvi združljivi telefon (Nokia 6131). Da je NFC tehnološko že zrel za uporabo, dokazuje tudi to, da sta ga že potrdili organizaciji ISO in ECMA (ISO18092/ECMA-340 in ISO21481/ECMA-352 za dva različna protokola).

S tehnične plati NFC prenos podatkov deluje na frekvenci 13,56 MHz, torej precej



biti vsaj iniciator, medtem ko je lahko cilj zelo preprosta naprava, kot so pametne oznake, nalepke in kartice, ki ne premorejo baterij ali drugega tipa napajanja. Initiator v tem primeru uporablja magnetno indukcijo za napajanje in delovanje cilja. V tem pogledu NFC deluje skoraj identično kot tehnologija RFID. Toda standard predvideva tudi uporabo naprav, ki so na obeh straneh

mrež prenaša signal na precej večji razdalji, tipično tja nekje do deset metrov, kar je za določene transakcije v prostoru, kjer je gneča in dosti naprav ter za določene druge procese manj primerno. Najbrž je jasno, da to še posebej velja za elektronsko plačevanje, ki je zaupen proces med kupcem in prodajalcem. Seveda tedaj ne želimo, da bi lahko kdo prisluškoval.

NFC se od bluetootha razlikuje še po eni posebnosti – NFC za začetek delovanja ne potrebuje uparjanja, povezava med napravama pa se zgodi odločno hitreje kot pri bluetoothu. Prav mehanizem uparjanja, ki pogosto v praksi ne deluje, kot bi moral, je marsikoga odvrnil, da bi ga uporabil tudi za druge namene kot za stalno uparjanje brezžičnih naprav v lasti istega uporabnika.

Zanimivo je, da utegne NFC celo pomagati bluetoothu oziroma združljivim napravam. Ena od predvidenih možnosti uporabe je mehanizem, kjer se NFC uporabi za začetno uparjanje dveh naprav bluetooth, ne da bi uporabnik moral vpisovati nadležne številke PIN. Najprej se napravi dotakneta, kar pa je dovolj, da si izmenjata ključe za uparjanje za delovanje bluetootha.

Obstoj obeh tehnologij je smiselni tudi zato, ker govorimo o brezžičnih tehnologijah z bistveno razliko v hitrostih – največ 424 Kb/s pri NFC oziroma 2,1 Mb/s pri bluetoothu. Wi-fi, ki je tretja brezžična tehnologija, pa danes zmora prenose že v obsegu 100 Mb/s.

NFC v vsakem telefonu sam po sebi ne bo dovolj, da bi se nov način plačevanja (in druge rabe tehnologije NFC) zares uveljavil. Zato je pomembno, da je podpora tehnologiji tokrat širša.

višje v frekvenčnem spektru kot večina današnjih brezžičnih tehnologij (navadno 2,4 ali 5 GHz). Standard predvideva hitrosti prenosa 106, 212 ali 424 Kb/s. Za današnje čase gre za razmeroma nizke hitrosti prenosa, toda vmesnik NFC naj bi v splošnem služil za prenos razmeroma majhnih paketov podatkov, ne pa spletnih strani, večpredstavnih podatkov in podobnih potratnih vsebin.

Komunikacija NFC predvideva dve strani (point-to-point), kjer je vselej ena iniciator, drugi pa cilj komunikacije. Aktiven mora

napajane in prenašajo podatke v obe smeri (RFID praviloma le v eno).

Zakaj ne bluetooth?

Ko govorimo o tehnologiji NFC, komunikacijah s kratkim dosegom in mobilnih telefonih, se ljudje pogosto sprašujejo, zakaj za elektronsko plačevanje izdelovalci ne uporabljajo nečesa podobnega, kar že poznamo – vmesnik bluetooth. Oba sta namreč brezžična vmesnika s kratkim dosegom, ampak tu se podobnost tudi konča. Bluetooth na-

NFC v vsak telefon

Zamisel o plačevanju z mobilnim telefonom, kar naj bi bila primarna uporaba tehnologije NFC, ni nova, saj smo prve projekte na to temo srečali že pred kakšnim desetletjem, med drugim tudi v naših krajih. Večina jih je doživela omejen uspeh, navadno znotraj posamezne države ali ožje regije, povrh vsega pogosto v povezavi z le določeno skupino prodajnih mest. Zakaj bi bilo tokrat drugače in zakaj je treba tehnologijo NFC jemati resno?

Pri tokratni iniciativi so razmere precej drugačne kot v preteklosti. Storitve je namreč doživela že na začetku priznanje ustreznih mednarodnih standardizacijskih teles in podprli so jo domala vsi večji ponudniki opreme, programov ali storitev. Forum NFC danes šteje 140 članov, med katerimi so Samsung, Nokia, Huawei, HTC, Motorola, NEC, RIM, LG, Sony Ericsson, Toshiba, AT & T, Sprint, Rogers, SK, Google, Microsoft, PayPal, Visa, Mastercard, American Express, Intel, TI, Qualcomm in NXP. Še pomembnejše je, da v forumu sodelujejo predstavniki iz skoraj 130 držav, kar pomeni, da je konsenz domala univerzalen. Brez skrbi, med njimi je tudi Slovenija.

Ponudniki mobilnih telefonov torej podpirajo NFC. Na trgu je že mogoče kupiti nekaj modelov s to tehnologijo (Samsung/Google, BlackBerry, Nokia ...), še več pa jih prihaja v naslednjem letu, morda dveh. Povsem verjetno je, da bo NFC sčasoma postal tako standarden del opreme, kot je danes bluetooth. Toda pobudniki novega standarda so prišli do še boljše ideje – rešitev imajo tudi za obstoječe telefone, ki še ne premorejo NFC. Tehnologijo so preprosto vgradili v kartico SIM, kar pomeni, da jo imamo lahko na voljo v poljubnem telefonu.

Obstaja seveda tudi omejitev. Vmesnik je že tu, toda na telefonu mora obstajati tudi programska oprema, ki ga zna izkoristiti. To je lahko ovira, hkrati pa tudi priložnost. Najbrž je jasno, kakšen vzvod žene izdelovalce telefonov, da to vgradijo v svoje izdelke – kdor tega ne bo imel, bo hitro »zastarel«.

Podpora tehnologiji

NFC v vsakem telefonu sam po sebi ne bo dovolj, da bi se nov način plačevanja (in druge rabe tehnologije NFC) zares uveljavil. Zato je pomembno, da je podpora tehnologiji širša – po izdelovalcih mobilnih telefonov tako drugo skupino podpornikov sestavljajo telekomunikacijska podjetja. Ta so novo tehnologijo podprla preprosto zato, ker elektronsko plačevanje povečuje možnosti za prihodke telekomunikacijskih storitev, pa tudi novih dopolnilnih storitev (nekateri se ponujajo kot avtorizacijski centri). Ne nazadnje telekomunikacijska podjetja služijo kot povezovalni člen med prodajalci in kupci na eni strani ter bankami oziroma

Kaj pa slovenska Moneta?

Spretna slovenska pamet in vizija nekaterih podjetij ter posameznikov sta omogočili, da imamo v Sloveniji že več kot deset let vzpostavljen sistem elektronskega plačevanja Moneta. S te plati smo naredili že do zdaj večji korak kot večina držav po svetu. Gre za skupni standard, ki ga podpirajo izdajatelji Mobitel, Si.mobil, Debitel, NKBM in PBS. Tudi v primeru Monete je sredstvo za plačilo mobilni telefon, le da so uporabljeni mehanizmi primerni tehnologiji, ki je bila na voljo pred desetimi leti. V večini primerov so kot komunikacijsko sredstvo uporabljene kombinacije dostopa do spletnih storitev, kratkih sporočil SMS in klicev na posebne telefonske številke. Vse to služi za primeren sistem avtorizacije in izvajanja transakcij.

Moneta je v slovenskem prostoru doživela razmeroma velik uspeh. Po zadnjih podatkih na spletnih straneh ponudnikov v Sloveniji z Moneto lahko plačujemo na nekaj več kot 2.500 različnih prodajnih mestih, med katerimi so avtobusi, železnica, državne ustanove, gledališča, kinodvorane in druga mesta za razvedrilo. Pomembno je, da je med tem tudi nekaj več kot 1.000 trgovin. Toda čeprav se številka zdi zelo velika, to še ni zagotovilo, da bo uporabnik vselej naletel na Moneto, tam kjer jo bo pričakoval. Podpora je namreč zagotovljena z vsakim ponudnikom posebej in ne sistemsko s celo panogo (recimo prevozniki). Razširjenost je še vedno daleč manjša kot v primeru klasičnih kreditnih kartic.

Elektronsko plačilo poteka prek različnih načinov, med katere sodijo internetno plačevanje Moneta Internet, plačilo prek namenskih terminalov Moneta Terminali, plačevanje na posebnih avtomatih Moneta avtomati in plačevanje prek kratkih sporočil Moneta SMS. Vsak od navedenih postopkov se nekoliko razlikuje in uporablja drugačen protokol oziroma klicne številke. V nekaterih primerih je treba telefone prisloniti na terminale, podobno kot pri tehnologiji NFC, čeprav tu ne gre za podoben brezžični prenos podatkov.

V praksi je Moneta razumljivo nekoliko bolj zapletena za rabo, kot obljublja tehnologija NFC. Uporabnik mora vedeti več podatkov in podrobnosti za uspešno izvedbo transakcij, po drugi strani pa tudi same transakcije trajajo dlje, kot je obljubljeno prek tehnologije NFC (kar pa je danes zaradi redkih terminalov NFC težko preveriti). Razmeroma stara tehnološka platforma je ta hip seveda prednost, saj za uporabo Monete lahko uporabimo prav vsak mobilni telefon. Najbolj očitna slabost je naravna omejenost sistema Moneta, ki ima malo možnosti za univerzalno širitev. Kot je razvidno, Moneta ne podpira nobeden od velikih svetovnih izdajateljev kreditnih kartic, kar pomeni, da je vzvod nad prodajalci razmeroma majhen in stvar dogovora z vsako prodajno enoto posebej, redkeje s celimi verigami trgovin. Moneta se tudi ne more uveljaviti zunaj meja Slovenije, saj ni dovolj poslovne moči, da bi tudi drugje postavili ustrezne avtorizacijske center in ostalo potrebno infrastrukturo.

Prav tu se kaže prednost koncepta elektronskega plačevanja, ki jo ubral Forum NFC (prek standardov in širokega konsenza), pred lastniškimi rešitvami, kot je Moneta. Povsem mogoča pa je obratna pot. Najbrž se lahko Moneta transformira v enega od plačilnih načinov, ki jo bodo znali uporabljati tudi bodoči telefoni s tehnologijo NFC. Seveda bodo tedaj postopki avtorizacije drugačni, ohranijo pa se lahko struktura avtorizacijskih centrov, trženje in podpora storitvam.

avtorizacijskimi centri za kartice na drugi.

Odločilni adut, ki bo verjetno dokončno vplival na uspeh, pa je dejstvo, da so skoraj skrbniki vseh pomembnejših svetovnih kartic (Mastercard, Visa, American Express, celo internetni novinec PayPal) podprli elektronsko plačevanje prek vmesnikov NFC. Seveda si ob tem vsakdo predstavlja svojo vizijo elektronske denarnice, vendar je pomembno to, da bodo vsi uporabljali enako infrastrukturo in standarde. Še več, ta skupina zainteresiranih podjetij bo najbrž glavno gonilo v začetnih fazah. Znano je, da bo, denimo, Visa pri svojih strankah promovirala tehnologijo s subvencijami. To pa utegne precej bolj pospešiti uveljavitev, kot bi se sicer zgodilo po običajni poti.

Tu so še izdelovalci programske opreme, ki bodo prav tako igrali pomembno vlogo v

tem segmentu. Najaktivnejši med njimi je brez dvoma Google, ki je pred nekaj meseci predstavil svojo digitalno denarnico Google Wallet, ki deluje na mobilnih telefonih z operacijskim sistemom Android. Pomembno je, da je pritegnil več različnih kartičnih ponudnikov. To je velika prednost, ker pomeni, da bodo uporabniki lahko po potrebi menjali »virtualne plačilne kartice« ali točneje račune v istem programu, torej ne bo treba uporabljati več programov sočasno.

Pričakovati je, da bodo drugi izdelovalci, predvsem Microsoft in Apple, temu sledili. Iz različnih virov je moč slišati, da bo Apple že v letu 2012 v svojih telefonih iPhone podprl NFC. Najbrž pa tudi svojo različico digitalne denarnice. Prepričani smo, da Microsoft ne bo daleč za tem, še posebej če se ideja »prime« pri konkurenci. ✖



Pobрати več davkov

Ne, naslov ni del obvolilnih krilatic, ki jih danes tako pogosto izrekajo politiki. Gre za cilj, ki ga v tem času brez dobre informacijske podpore ni mogoče doseči, pa če ga politiki še tako vpletajo v svoje obljube. A stvar, kot pravijo na DURS, ni tako enostavna, saj gre za izjemen obseg po vseh mogočih parametrih (od cene do števila ljudi, ki jih zadeva).

Matjaž Sušnik

Velikokrat slišimo, da je Davčna uprava RS (DURS) zelo neuspešna pri pobiranju davkov, a nekatere ocene kažejo, da je DURS med najuspešnejšimi davčnimi upravami po pobiranem DDV. Mednarodne ustanove (raziskavo je v imenu Evropske komisije opravilo podjetje Reckon) so odkrile samo 4-odstotno razhajanje, ob tem pa porabi le 0,96 odstotka prilivov za svoje delovanje. Vseeno s tem niso zadovoljni, zato želijo rezultate še izboljšati.

S starim informacijskim sistemom ni bilo več moč izvajati strategij niti pokrivati nekaterih operativnih potreb uporabnikov. Pomemben del IT je bil zastarel, saj je deloval na arhitekturi iz konca osemdesetih let. Bil je razdeljen na več delov, davčno knjigovodstvo se je izvajalo v štirih različnih aplikacijah in okoljih. Nekatere dele starega sistema so sicer v zadnjih letih precej dopolnili (eDavki in Davčni register), zato teh niso zajeli v projekt prenove. V prvi fazi so prenovili davek na dodano vrednost, davčno knjigovodstvo, davčno izvršbo in DURS kot prekrškovni organi. Hkrati so na novo postavili informacijsko infrastrukturo.

DURS vas spremlja!

S projektom so želeli izpolniti štiri strateške cilje. Prvi je povečevanje prostovoljnega in pravočasnega plačevanja davkov. Za dosedaj prvega cilja so proaktivni: vsak korak poslovnega procesa obdavčitve ob nepravilnosti ali nedoslednosti davčnega zavezanca sproži izhodno korespondenco. Zavezanec s tem dobi občutek, da ga davčna uprava spremlja, kar bi naj pomenilo potencialno izboljšanje plačila davkov.

Drug primer je plačevanje akontacij davka na dohodek iz naslova najemnin. Nov sistem bo kasneje ob povezavi z geodetsko upravo omogočal, da bodo vsem zavezanecem, ki imajo v lasti več nepremičnin, ob koncu leta poslali prijazno pismo, ki jih bo opomnilo, naj ne pozabijo poravnati davčnih obveznosti iz tega naslova. S tem želijo zavezancem pokazati, da DURS ima orodja, ki omogočajo identifikacijo tistih, ki potencialno utajajo davke.

DURS mora imeti tudi mehanizme, da nadzor tudi izvaja. Že okviru tega projekta je

skupina za analizo tveganja izdelala model tveganja za DDV. Določili so okoli 160 indikatorjev tveganja, ki numerično zapisujejo vrednosti za posameznega davčnega zavezanca. DURS ima tako zdaj orodje, s katerim spremlja »rizičnost« davčnega zavezanca glede na identificirane kazalnike. Bistvo je, da se izračunani indikatorji uporabljajo pri izvajanju poslovnih procesov. Pri obračunu DDV so do zdaj imeli preprosto pravilo, da preverjajo vsa vračila DDV. Zdaj bodo v primeru najvišje bonitete zavezanca lahko vračilo samodejno odobrili.

Indikatorji tveganja

V drugem delu projekta načrtujejo nadgradnjo tega sistema indikatorjev tveganja z uporabo podatkovnega rudarjenja, kjer bo programska oprema prečesala vse podatke in jih primerjala s podatki, pridobljenimi iz davčnega nadzora. Iz vzorca podatkov podjetij, pri katerih je bila ugotovljena utaja davkov, se bo na celotni zbirki podatkov o zavezancih pokazalo, katera podjetja ustrezajo vzorcu in pri katerih obstaja večja oziroma manjša verjetnost utaje. S tem bodo dobili nabor davčnih zavezancev, ki jim bo v dodatno pomoč pri sestavljanju spiska inšpekcijskih davčnih nadzorov. S tem se izpolnjuje drugi strateški cilj, to je sistem učinkovitega nadzora nad plačevanjem davčnih obveznosti.

Tretji strateški cilj pa je učinkovito sodelovanje z drugimi organizacijami javne uprave. Trenutno že sodelujejo pri projektu

e-sociala, ki bo na realna tla postavil socialne transferje. Podatki o dohodkih iz DURS so ključni podatki v tem sistemu. Medtem ko prvi trije cilji predstavljajo eksterno učinkovitost DURS, četrti cilj zadeva sam DURS: novi informacijski sistem povečuje interno produktivnost in pomeni pot v moderno davčno administracijo.

Izjemen obseg

Pri uvajanju novega informacijskega sistema so oblikovali 11 delovnih skupin (več kot 100 ljudi na DURS ter 80 na strani izvajalcev), ki so skrbele za posamezna področja. Precejšen izziv je bilo vodenje tega projekta, a pri tem ni šlo toliko za tehnološki obseg kot za organizacijski. Dodaten izziv tega projekta je bilo upravljanje pričakovanj predvsem, ko je šlo za uporabnike aplikacij, ki so bile razvite v zadnjih letih.

Delali so po ustaljeni metodologiji ASAP, ki so se je držali tudi v procesu preizkušanja. Na žalost pa niso mogli dovolj preizkusiti plačilnega prometa na produkcijskih podatkih, saj je 1. oktobra začela veljati nova zakonodaja. S to so se spremenili računi in se je zmanjšalo število plačilnih nalogov pri, recimo, prispevkih. Hkrati se je vzpostavil bistveno drugačen način poročanja o razporeditvi davčnih prihodkov. Ta zakonodaja je čakala na uvedbo eDIS, saj je s starim informacijskim sistemom ne bi mogli podpreti. To pomeni, da preizkušanje plačilnega prometa na produkcijskih podatkih ni bilo mogoče.

NA KRAJKO

Uvedba novega davčnega informacijskega sistema eDIS

Naročnik:	DURS
Izvajalec:	IBM Slovenija (podizvajalca: SAP Slovenija in RRC), S & T na opremi HP (infrastrukturni del)
Skupno trajanje:	40 mesecev (prva faza 18 mesecev)
Finančni obseg:	25 mio EUR (samo aplikativni del z licencami 21,5 mio EUR)
Posebnost:	Velik obseg in zahtevnost zaradi velikega števila transakcij, skupin in ljudi

IZJAVA NAROČNIKA



Avguštin Starič,
vodja službe za informacijsko tehnologijo,
DURS

»Prenova davčnega informacijskega sistema (eDIS) za DURS pomeni sredstvo za doseg strateških ciljev. V prvi vrsti si želimo, da bi uvedba eDIS pomenila povečevanje prostovoljnega plačevanja davčnih obveznosti in da bi davčni zavezanci imeli na razpolago še več kakovostnejših storitev, ki jih podpira tehnologija. S sistemom bomo dobili orodja, ki nam bodo omogočala učinkovitejši nadzor nad plačevanjem davčnih obveznosti. Omogočeno bo lažje sodelovanje z institucijami tako v Sloveniji kot tujini. Prenovljeni pa bodo tudi poslovni procesi v DURS, ki bodo omogočali bolj produktivno izvajanje nalog davčne uprave in nadaljnji strokovni razvoj delavcev DURS.«

Je šlo kaj narobe?

Na odmerah davkov so izvedli več ravni kompleksnega preizkušanja, na strani prejema plačil pa so zaradi omenjenih razlogov lahko izvedli le simulirane teste. Do težave je prišlo 10. oktobra, ko so iz Uprave za javna plačila (UJP) dobili izjemno veliko datoteko XML, ki je niso mogli prenesti prek vmesnika. Uporabili so drug uradni vir iz UJP, a v tem viru je bil sklic napisan v nekoliko drugačni obliki, kar je pomenilo, da je 50.000 knjižb pristalo v rubriki nerazčiščeno. Izkazalo se je, da bi ročno knjiženje na ustrezne davčne zavezance trajalo predolgo. Zato je izvajalec napisal poseben program za preknjižbo teh plačil.

Druga težava je bila, da so pričakovali, da bodo prav vsi zavezanci pravilno plačevali davke na nove račune. Stari prehodni računi DURS so zaradi plačil sklepov iz davčne izvršbe pred 1. 10. 2011 morali ostati odprti. Prilivi nanje se tako niso zavedli v nov sistem, ampak v star, kjer so plačila davkov ostala neknjižena. Napaka je bila, da so nekoliko naivno pričakovali, da bodo prav vsi zavezanci od oktobra naprej uporabljali nove račune. Težavo rešujejo z aplikacijo, ki bo prilive na stare račune prenakazala na nove.

Kaj bi danes naredili drugače? Pravijo, da ne veliko. Zaradi začetnih težav s plačilnim prometom je seveda nekaj pomislov, ali ne bi bilo bolje s spremembo zakonodaje počakati, da bi nov sistem že deloval. ✖

Na kratko: Uvedba davčnega sistema eDIS

Ozadje

Star informacijski sistem na DURS je bil kokla nadaljnega razvoja davčne uprave, še posebej v razmerah, ko je bilo treba povečati učinkovitost DURS. Projekt je neposredna posledica želje po izpolnjevanju štirih strateških ciljev DURS: povečanja prostovoljnega plačevanja davkov, vzpostavitve sistema učinkovitega nadzora, učinkovitega sodelovanja z drugimi organizacijami javne uprave ter povečevanja interne produktivnosti.

Naloga

Po izdelavi strateškega načrta pred petimi leti so izdelali investicijsko dokumentacijo, definirali cilje in poslovne zahteve. Na prvem razpisu so bili zapleti, zato so razpis ponovili in ta je bil v drugo uspešen. Odločili so se za izvajanje v dveh fazah. V prvo fazo je bila vključena prenova sistema davka na dodano vrednost, davčnega knjigovodstva, davčnih izvršb in DURS kot prekrškovnega organa. Hkrati so načrtovali novo informacijsko infrastrukturo. V drugi fazi se bodo lotili odmere davkov in davčnega nadzora.

Nekatere posebnosti v plačilnem prometu, kot je recimo Uprava za javna plačila (UJP), so botrovale velikemu prilagajanju standardne programske opreme. Mimogrede: po uvedbi tega projekta so prvič v zgodovini povezani z UJP v obe smeri. Prej je UJP posredoval informacije in to je bilo vse. Zdaj DURS podatke obdelava in poknjiži po posameznih postavkah, nato se vrnejo v UJP.

Vrednosti se morajo na koncu dneva ujemati, sicer se takoj sproži postopek ugotavljanja vzroka za razliko.

Zahteve

Zahteve do izvajalca so bile velike: izpolniti je moral obsežen spisek poslovnih zahtev in dokazati, da ima izdelek, ki je robusten in prilagodljiv. Pri tem je bilo pomembno, da je vsak od ponudnikov moral pripraviti tridnevno demonstracijo z aplikacijo, ki je izpolnjevala njihove kriterije.

Izvajalci

Na drugem razpisu je zmagal IBM Slovenija skupaj s podizvajalcema SAP Slovenija, ki neposredno skrbi za podporo, in podjetjem RRC, ki je sicer že prej sodelovalo z DURS. Infrastrukturni del je izvedel S & T na opremi HP.

Tehnologija

Aplikativni del sestavljajo SAP ERP s sedmimi moduli (SAP Enterprise Resource Planning – ERP, SAP Solution Manager, SAP NetWeaver Process Integration – PI, SAP Customer relationship management – CRM, SAP NetWeaver Composition Environment – CE, SAP NetWeaver Business Intelligence – BI, SAP NetWeaver Development Infrastructure – DI, SAP NetWeaver Enterprise Portal, Business Objects ...).

Infrastrukturni del je sestavljen iz naslednjih elementov: osnovni gradnik je strešniška rezina HP s 64-bitnimi 4-jedrni procesorji Itanium, na strežnikih sta nameščena operacijski sistem HP UX in podatkovni strežnik Oracle. Na primarni lokaciji so za produkcijsko okolje nameščene 4 strežniške rezine, za razvojno okolje 3 in za test 2 strežniški rezini. Zmogljivost strežnikov je različna glede na funkcionalnosti, ki se izvajajo v posameznem okolju. Diskovno polje je HP XP24000 z vgrajenimi diski FC in SATA s skupno kapaciteto 250 TB bruto diskovnega prostora. Diskovno polje ima vgrajene mehanizme za izkoriščanje optimizacije uporabe diskovnega prostora in zmanjševanja kompleksnosti upravljanja velike količine podatkov.

Izid

Pomemben dosežek projekta je, da se vse množične zadeve izvajajo samodejno po poslovnih pravilih, le izjeme se obravnavajo ročno. Vsi procesi se izvajajo centralno. Primer je plačilni promet. Ta se je do zdaj izvajal na vseh šestnajstih uradih, kar pomeni, da so morali vsako jutro zagnati 32 aplikacij (za fizične in pravne osebe ločeno), da so dobili podatke zgolj v davčne urade. Zdaj podatke z nočno obdelavo dobijo neposredno na generalni davčni urad in jih tudi samodejno poknjižijo. Uporabniki so tako razbremenjeni tega dela in se lahko posvetijo drugim nalogam. V DURS se zaradi novega sistema govori o stvareh, o katerih se sicer ne bi. Primer je CRM, ki bo omogočal, da bodo vse podatke o davčnem zavezancu imeli na enem mestu. Do zdaj je kontrolor ali inšpektor moral podatke iskati v različnih aplikacijah. Pogovarjajo se tudi o delovnih tokovih, o delovnih opravilih, o delegiranju nalog, kar prej ni bilo pogosta tema. To pomeni, da se premikajo v smeri moderne administracije. Ni pa zanemarljiv tudi učinek, ko gre za kadre: že v prvi fazi so imeli precej primerov grajenja karier strokovnjakov, ki so se ob tem projektu dokazali.

Dosežki

Na DURS pravijo, da je še nekoliko prezgodaj govoriti o konkretnih učinkih. Po koncu projekta v letu 2014 računajo, da bodo prilivi davkov večji za 300 milijonov evrov letno (zaradi povečanega prostovoljnega plačevanja, zaradi večjega nadzora in proaktivnega dela). Te ocene temeljijo na ugotovitvah uvedbe SAP v davčnem uradu na Floridi v ZDA, kjer se je pobiranje davkov povečalo za tri odstotke. Na drugi strani pa bo mogoče povečati izbor in kakovost storitev DURS. Pričakujejo, da bodo sistem eDavki razširili tako, da bo vsak zavezanec imel vpogled v vse svoje podatke in ne samo v kontno kartico.



Povezani z e-dokumenti



Poslovni informacijski sistemi so učinkoviti takrat, ko poenostavijo celovit spekter poslovnih procesov. Podjetja seveda sama po sebi niso izolirani subjekti, zato lahko to spoznanje razširimo tudi na širše poslovno okolje. Tu pa pridejo do veljave sodobni načini elektronskega poslovanja in izmenjave podatkov, ki lahko poslovanje cele verige podjetij prestavijo v višjo prestavo.

Vladimir Djurdjič

Elektronsko poslovanje je eden od tistih pojmov, ki je bil »moderen« že pred več kot desetletjem. Takoj, ko so se pojavile cenovno primerne podatkovne komunikacije, se je začel tudi razvoj področja, ki ga mnogi žal še danes vidijo kot obrobne v primerjavi z drugimi poslovnimi izzivi, a ima pri učinkovitosti poslovanja pogosto zelo veliko težo. Verjetno bi lahko našli cel kup primerov, kjer je prav učinkovito elektronsko poslovanje ali odlična poslovna komunikacija s partnerji tisti jeziček na tehtnici, ki povzdigne posamezno podjetje nad konkurenco.

V svetovnem merilu predstavlja elektronsko poslovanje enega od temeljev sodobne družbe. Brez dobro povezanih sistemov, ki delujejo usklajeno in posredujejo podatke iz enega informacijskega sistema v drugega, bi danes življenje družbe najbrž pravzaprav zastalo. To je sicer z nekega zornega kota slabo (dobro je znati okrevati tudi v primeru nepredvidenih dogodkov, če že ne katastrof), vendar po drugi strani priča o tem, kako močno smo uprti v sodobne elektronske podatkovne tokove.

Toda ta makroskopski pogled na svet ne da popolne slike. Če je na prvi pogled videti, da je danes ves svet povezan, na ravni posamezne države, lokalne skupnosti ali posameznega podjetja ni vselej tako. Povedano drugače – elektronsko poslovanje je še vedno precej manj razvito v primerjavi s tem, kakšne možnosti so na voljo.

Različne hitrosti

Razvoj elektronskega poslovanja na različnih ravneh poteka z zelo različnimi hitrostmi. V svetu obstajajo zaokrožene celote

subjektov, ki zagotavljajo zelo visoko stopnjo elektronskega poslovanja, spet drugje je to na bedno nizki ravni. Poznamo cele panoge, ki si brez popolne avtomatizacije izmenjave podatkov skoraj ne predstavljajo več poslovanja. Recimo v avtomobilski industriji, kjer podizvajalci delujejo po principu izdelave »just-in-time« in elektronska sporočila (naročila, zahteve za proizvodnjo ...) potekajo skoraj z minutno natančnostjo.

Povsem drugače je v trgovinski dejavnosti, kjer kljub splošnim standardom tempo diktirajo predvsem velike trgovske verige, ki se jim morajo dobavitelji in včasih celo kup-

da je za delovanje takih omrežij treba vložiti precej več napora, zato ni čudno, da veliko manjših podjetij v tovrstni iniciativah ne vidi vselej dodane vrednosti oziroma učinki ne upravičujejo stroškov.

Prav zaradi zadnjih dveh skupin so že pred časom nastali neodvisni ponudniki, specializirani za elektronsko sprejemanje in oddajo poslovnih podatkov, včasih pa tudi transformacijo podatkov v drugačno obliko od izvorne, da lahko ciljni prejemnik to koristno uporabi z minimalnimi spremembami v lastnem sistemu.

V posebno skupino bi lahko vključili tudi

Elektronsko poslovanje ni statičen proces, ki ga enkrat vzpostavimo in nato nanj pozabimo. Nenehno spreminjajoče se poslovno okolje narekuje, da so ustrezno pogoste tudi spremembe pri e-poslovanju.

ci prilagoditi, sicer pač ni mogoče pridobiti poslovnega sodelovanja. Ti centri moči se obnašajo zelo avtokratsko in stvari pogosto prilagajajo le svojim potrebam. Posledica tega je, da ima vsaka veriga svoje posebnosti, zaradi katerih univerzalna združljivost ni mogoča, kljub temu da se povsod pretakajo pomensko enaki dokumenti, kot so naročilnice, dobavnice in računi.

Na tretjem koncu srečamo podjetja, kjer je elektronska izmenjava povsem neurejena in predvsem stvar dobre volje posameznih elektronskih sogovornikov, kar tudi pomeni,

državne institucije, ki delujejo spet na svoj način. Elektronsko poslovanje z njimi je zakonsko urejeno in značilno zelo asimetrično. Države predvsem zahtevajo podatke, redkeje pa jih dajejo na voljo v koristni obliki za lažje poslovanje podjetij.

Hitreje s standardi

Elektronsko poslovanje in izmenjava podatkov sta področji, kjer je potreba uporabnikov močno prehitela nastanek standardov in potrebnih zakonskih okvirjev. Podjetja so sprva z elektronsko izmenjavo podatkov po-



skušala razbremeniti konkretna ozka grla, tam kjer je pač trenutno »gorel požar«. Vsi drugi vidiki tovrstne poslovne komunikacije so bili v tej fazi prezrti in so kot težava vzniknili v kasnejših fazah.

Podjetja se še danes za elektronsko poslovanje najraje odločajo tam, kjer je mogoče doseči vsaj enega, po možnosti pa več »otipljivih« ciljev, kot so: znižanje stroškov priprave, izmenjave in obdelave poslovnih dokumentov; hitrejši pretok in procesiranje poslovnih dokumentov; manj napak oziroma zlorab pri zajemu, obdelavi in knjiženju dokumentov; manjša poraba materialnih sredstev. Tako jih imenujemo zato, ker je njihov učinek neposredno razviden, merljiv in nesporno koristen za podjetja.

Toda ko so z elektronsko izmenjavo podatkov razrešili eno ozko grlo, so se odprla nova. Pa naj gre za nove partnerje, ki jih je bilo treba vključiti v sistem izmenjave, ali pa spremembe v načinu komuniciranja, na katere gre vsekakor računati v celotne življenjskem ciklu programskih vmesnikov in orodij za izmenjavo podatkov. Večja podjetja so kmalu ugotovila, da so vključena ne samo v eno, temveč v več omrežij za elektronsko izmenjavo podatkov, kjer ima vsako svoja pravila in posebnosti.

Tedaj se je začelo v svetu pojavljati povpraševanje po specializiranih programih ali storitvah (slednje predvsem v zadnjem času), kjer se breme vzdrževanja tovrstnega sistema elektronskega poslovanja delno razbremeni oziroma poenoti. Da ne bi preveč vplivali na delovanje osnovnih poslovnih informacijskih rešitev, so podjetja začela uvajati poseben sloj rešitev, ki je namenjen samo temu. V tem sloju se vršijo različne transformacije, uveljavljena poslovna pravila in varnostni ukrepi: od transformacije podatkov v pravilno ciljno obliko, verifikacije pravilnosti podatkov, ustreznega šifriranja, kompresije, digitalnega podpisovanja in drugih ukrepov, ki zagotavljajo, da so podatki redno in konsistentno posredovani pravemu naslovniku na pravilen in varen način. To hkrati precej razbremeni osnovni informacijski sistem,

zlasti v okoljih, kjer se lahko število poslovnih dogodkov (in s tem dokumentov) v konicah zelo poveča.

Toda tudi ta faza razvoja elektronskega poslovanja je le še ena vmesna k naslednji razvojni stopnji. Podjetja so, tudi zaradi odmevnih zlorab in odlivanja ključnih informacij, postala kar naenkrat pozorna, kako vršijo elektronsko poslovanje s poslovnimi partnerji. Pojavljati so se začela vprašanja, kako je s pravno veljavnostjo pri tako izmenjanih poslovnih listinah, kako je z digitalnim podpisovanjem, kako se skrbi za revizijsko sled v primeru, da je kasneje treba razčističevati zadeve. Tehnične rešitve pa vse teh vprašanj ne morejo razrešiti, zato je treba rešiti širši okvir teh vprašanj.

Celovitost procesov

Sočasno so podjetja postala pozorna še na en vidik elektronskega poslovanja – celovitost procesov. Elektronsko poslovanje je namreč precej več kot zgolj elektronska izmenjava dokumentov. Tako na vходу kot izhodu je smiselno vgraditi različne kontrolne mehanizme, ki ustrezajo potrebam poslovnih procesov, kot so nabava, prodaja in podobni. Pri izhodnih dokumentih je, denimo, tu vsaj vprašanje digitalnega podpisa in potrjevanja vsebin naročil. Pri vhodnih pa še precej več (likvidacija prejetih računov, preverjanje naročil ...).

Tu se elektronsko poslovanje tesno povezuje z drugimi informacijskimi področji, kot

so dokumentni sistemi in rešitve za arhiviranje podatkov. Pogosto ta del težko opravimo zgolj s klasičnimi programi ERP, je pa to seveda odvisno od številnih dejavnikov (procesa, števila dokumentov, organiziranosti podjetja, tipa rešitev). Ampak to je tema, o kateri smo že pisali.

To pa še vedno ni zadnja razvojna faza elektronskega poslovanja. V vseh dosedanjih primerih je bilo govora bolj ali manj o procesih, ki se odvijajo med dvema partnerjema (pošiljateljem in prejemnikom). Toda sodobni procesi, zlasti tam, kjer se išče skrite rezerve, predvidevajo vključevanje več partnerjev v celovit proces (denimo veriga proizvajalec, špediter, prevoznik, naročnik), ki je lahko učinkovit le toliko, kot je optimiziran med vsemi temi akterji, in to usklajeno. Če mislite, da je to znanstvena fantastika, se motite. Poskusite kupiti izdelek v spletni trgovini Amazon.com in štejte dneve do dobave. Najbrž boste presenečeni. Pomislite, kdo vse mora usklajeno delovati, da lahko prodajalec zagotovi tako učinkovito dobavo. Brez elektronske koordinacije tega ne bi bili niti približno sposobni izvesti v praksi.

Načini zapisa dokumentov

V preteklosti je bilo usklajevanje zapisov in protokolov za elektronsko poslovanje med različnimi partnerji prava nočna mora. Danes k sreči lahko začnemo nekoliko više. Skoraj v vsaki gospodarski dejavnosti najdemo danes vsaj en lokalni ali mednarodni

Božidar Bajsič,
direktor trženja, Panteon group



»V Sloveniji so e-poslovanje z računalniško izmenjavo podatkov (RIP) uvedli večji trgovci in dobavitelji. V trgovskih dobavnih verigah trenutno okoli 600 domačih in tujih podjetij izmenjuje elektronske dokumente, kot so elektronska naročila, odgovore nanje, dobavnice in prevzemnice, poročila o zalogah, nekateri pa tudi e-elektronske račune skladno z veljavno zakonodajo.

Ker je trgovina mednarodna dejavnost in ni vezana samo na en trg, se pri izmenjavi elektronskih dokumentov v glavnem uporabljajo rešitve, ki temeljijo na mednarodnih standardih GS1. Za izmenjavo se pogosto uporabljajo zaprta poslovna omrežja, ki omogočajo varnost, zanesljivost in nadzor ter upravljanje prenosa dokumentov. E-poslovanje dobaviteljem omogoča enotno poslovanje z vsemi kupci, samodejni sprejem naročil od kupcev, zmanjšanje zalog na podlagi informacij o zalogah kupca (t. i. vitka dobava) in zmanjšanje vračil blaga na podlagi optimizacije procesov z e-naročanjem. Uvedba e-računa na podlagi potrjenega prevzema pa zmanjšuje dobropise, bremepise in s tem niža strošek fakturiranja, zaradi e-arhiviranja se znižujejo stroški arhiva, seveda pa podjetje dobi tudi boljše ocene pri partnerjih.«

standard, kot so na primer slovenski e-Slog ali pa EANCOM, GS1 XML, FIXML, ODETTE EDI in še številni drugi. V njih je zapisana modrost številnih, ki so se v preteklosti trudili in poskušali najti skupni imenovalec zahtev in potreb kar največjega števila sogovornikov na posameznem gospodarskem področju.

Če v trgovini pogledamo strukturo naročilnice GS1 ali e-Slog, bomo našli v zapisu večino tistega, kar potrebujemo. Ne pa nujno vsega. Dejstvo je, da danes zelo malo podjetij uporablja »čiste« standarde, brez lastnih modifikacij. Slabost tega pristopa je, da s tem tvegamo težave pri komunikaciji z naslednjim, ki pride na vrsto.

Struktura in protokoli imajo seveda večjo težo kot sam tehnični zapis in način izmenjave podatkov. Morda je tudi zaradi tega danes še vedno najbolj priljubljen in obenem tudi najbolj preprost način – prek tekstovnih datotek. A v današnjih časih znamo še precej več kot to. Večina implementacij za osnovo namreč jemlje dokumente v zapisu XML, ki so univerzalno berljivi, kot je tudi njihova struktura.

Načini izmenjave

Kar se tiče metode izmenjave podatkov, imamo seveda na voljo cel niz različnih pristopov, od posredovanja podatkov prek datotečnega sistema do neposrednega branja in pisanja v zbirke podatkov. Prvi pristop je danes zastarel in pogosto sam po sebi razlog za napake, drugi pristop pa je sporen z vidika varnosti. V praksi se zato najpogosteje uporabljajo spletne storitve, ki znajo komunicirati z ustreznimi partnerji na drugi strani povezave.

Te povezave so lahko opravljene neposredno ali prek posredniških storitev. Te spet delimo na tiste, ki jih uporabljamo v lastni hiši (EAI-orodja, kot so IBM Sterling, SAP XI/PI in Microsoft BizTalk), ali pa spletne storitve tretjih ponudnikov. Prvi pristop nudi načelno večjo prilagodljivost, možnost hitrih sprememb in pri večjih količinah podatkov tudi najcenejšo rešitev glede na investicijo. Zahteva pa precej dela in rednega vzdrževanja. Uporaba zunanjih storitev razbremeni podjetje ravno tega vzdrževanja in manjših prilagoditev, vendar je bolj toga in s stroški, ki naraščajo nekako sorazmerno s prometom. Je pa zato začetna investicija precej manjša.

Poti do cilja je torej več. Odgovor, katera je najprimernejša za posamezno podjetje, pa je vse prej kot enostaven. Ob upoštevanju vseh dejavnikov je namreč razmeroma težko izračunati, katera pot je optimalna za dane količine (proces, branža, količina dokumentov, tipi dokumentov, dodatne transformacije ...).

Vselej pa velja zlato pravilo – če je le mogoče, je treba ubrati eno strategijo, in to celovito. Mešanje različnih pristopov in tehnologij po navadi prinaša znatno višje stroške lastni-

Kaj torej štejemo za e-poslovanje?

Ko govorimo o elektronskem poslovanju, moramo že takoj upoštevati dejstvo, da si ljudje pod tem pojmom predstavljajo zelo različne zadeve. Po eni strani je to lahko že posredovanje poslovnih podatkov (denimo cenikov) prek elektronske pošte. Če je zapis teh podatkov vselej enak, je to lahko kasneje procesirano in posredovano neki ciljni aplikaciji. Če ta uvoz avtomatiziramo, smo si lahko, odvisno od frekvence osvežitve in količine podatkov, prihranili že precej časa in zmanjšali možnosti napake.

Spet drugi k elektronskemu poslovanju štejejo statičen izvoz podatkov, denimo za poročanje davčni upravi ali pa obračunavanje plač. Tudi to bomo sprejeli, vendar smo še vedno pri razmeroma enostavnih tipih elektronskega poslovanja, ki pa v resnici prednjačijo pred bolj kompleksnimi, kar potrjujejo tuje raziskave, pa tudi naša za Slovenijo.

Pravi izzivi pridejo na vrsto tedaj, ko se lotimo zapletenih procesov naročanja, nabave, logistike, prodaje, proizvodnje, in to med podjetji, ki so med sabo v osnovi precej različna. Paziti je treba, da vsi uporabljajo usklajene matične podatke in usklajeno strukturo zapisov. V praksi je tako, da v resnici ni vselej enostavno določiti, kaj in kako bomo izmenjevali. Na videz preprosti postopki z upoštevanjem določenih robnih pogojev kaj hitro postanejo sila zapleteni. Nič čudnega, da se veliko podjetij raje odloča za postopni pristop. Najprej en dokument ali majhno število teh, kasneje lahko dodamo še druge tipe. Velikokrat je dovolj velika dodana vrednost že v tem, da razrešimo sprva le del poslovnega problema, a to opravimo temeljito in zanesljivo.

štva. Nema lokrat tudi zmedo in občutek, da razmer ne obvladujemo. Ne smemo pozabiti, da elektronsko poslovanje ni nekaj statičnega, kar enkrat vzpostavimo in nato na to po-

zabimo. Nenehno spreminjajoče se poslovno okolje pravzaprav samo po sebi narekuje, da se tu spremembe dogajajo pogostejše, kot si predstavljamo. Res pa je, da včasih nimamo

mag. Robert Sintič,
direktor sektorja informacijske
podpore odločanju in
e-poslovanju, Mercator d. d.



»Naš strateški cilj je povečati učinkovitost celotne oskrbne verige v skupini. Z uvedbo sistema RIP oziroma elektronskih dokumentov naročilo, odgovor na naročilo, dobavnica, prevzemnica, račun, poročilo o zalogah bomo dosegli: hitrejšo izmenjavo in večjo usklajenost podatkov z dobavitelji, pospešitev postopkov prevzema blaga in likvidacije računov ter večjo avtomatizacijo nabavnih postopkov in dokumentov ter posledično znižanje stroškov dela. Zagotovili bomo tudi elektronsko arhiviranje dokumentov v skladu z zakonom o dokumentarnem in arhivskem gradivu ZVDAGA in zakonom o elektronskem podpisu in elektronskem poslovanju ZEPEP.

Elektronske dokumente bomo vpeljali v procese nabave v primeru direktnih dobav blaga v prodajalne (vključenih pet dobaviteljev in več kot 260 prodajaln), nabave blaga v distribucijske centre (vključenih 178 dobaviteljev) ter tudi v druge dogovorjene nabavne in prodajne procese.

Projektne aktivnosti so v polnem teku, trenutno smo v fazi vključitve dodatnih dobaviteljev v procesu direktnih dobav v prodajalne. Aktivnosti so povezane z vpeljavo standardnih rešitev ERP v Skupini Mercator, ki so predpogoj za vključitev enot v sistem RIP. Skupaj z izbranimi dobavitelji pa smo aktivno vključeni tudi v projekt e-katalog artiklov.«



Raziskava: e-izmenjava podatkov

Sodeč po najnovejši raziskavi, ki smo jo opravili skupaj z družbo Directa, je elektronska izmenjava podatkov danes v slovenskih podjetjih dobro uveljavljena. Tako ali drugačno obliko tega naprednega načina poslovnega komuniciranja uporabljata več kot dve tretjini anketiranih, največ pa za izmenjavo cenikov in katalogov, kar priča o tem, da so najpogostejše prav najbolj preproste oblike izmenjave podatkov.

Za ceniki pridejo na vrsto bolj značilne oblike za napredno elektronsko izmenjavo, kot so računi (60 %) in naročilnice (53 % vprašanih). Sledijo proizvodni podatki (40 %) in šele nato prevzemnice (27 %) in dobavnice (20 %). Razkorak proti slednjima kaže na to, da je elektronska izmenjava podatkov v večini podjetij nekje na pol poti – v poslovnem ekosistemu krog elektronske izmenjave dokumentacije navadno ni v celoti sklenjen.

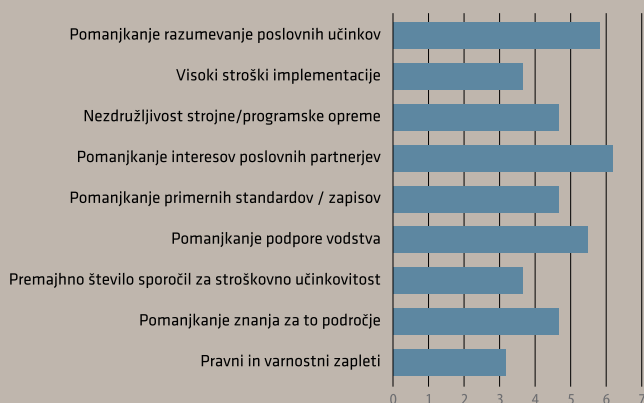
Naslednji odgovor nakazuje tudi na to, kako se

je elektronska izmenjava podatkov razvijala v Sloveniji in kateri so glavni dejavniki odločitve. Daleč na prvem mestu so finančne transakcije, kar pomeni komunikacija z bankami in državnimi ustanovami (na primer davčna uprava). Tovrstno komunikacijo uporablja 83 % vprašanih. Očitno je, da je za elektronsko poslovanje najboljše, če je za podjetja tip posredovanja podatkov kar predpisan. Na drugem mestu so podatki s področja prodaje in obračuna plač (spet predpis), kar obakrat uporablja 44 % vprašanih. Sledita nabava in nato proizvodnja. Kljub temu da pri elektronski izmenjavi podatkov ne gre za mlado tehnologijo, je večina slovenskih projektov na tem področju starih manj kot pet let (71 % vprašanih), le v peščici primerov podjetja tovrstni način dela uporabljajo približno desetletje. Zanimivo in morda malo skrb vzbujajoče je dejstvo, da več kot polovica podjetij v prihodnjih treh letih ne načrtujejo nobenih novih projektov ali pa zato

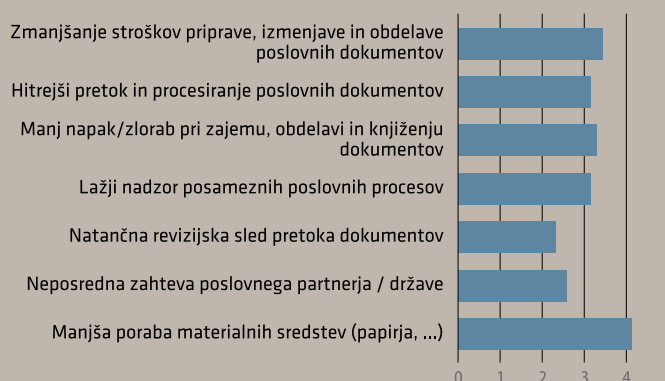
nimajo sredstev. To pomeni, da morda velja prepričanje, da je elektronsko poslovanje eno tistih področij, ki lahko v kriznih časih nekoliko počaka.

V večini primerov slovenska podjetja elektronsko izmenjavo podatkov opravljajo z zunanji-partnerji in/ali državo (82 %), le manjšina zgolj interno znotraj podjetja ali skupine lastniško povezanih podjetij. Ko to področje pride enkrat na vrsto, se podjetja očitno tega lotijo temeljito in poskrbijo za celoten ekosistem poslovnih partnerjev.

Kljub temu da v Sloveniji obstaja nekaj omrežij za poslovno izmenjavo podatkov med več subjekti, večina podjetij še vedno elektronsko komunicira neposredno z drugimi partnerji (point-to-point), kar v 77 % primerov. Prek zunanjega domačega ponudnika storitev elektronske izmenjave podatkov komunicira le 15 % vprašanih, v mednarodna omrežja pa manj kot 8 % vprašanih. Poleg že precej omenjene

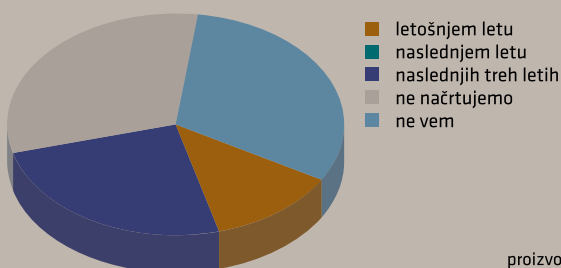


Na katere ovire ste naleteli pri implementaciji ali načrtu za implementacijo elektronske izmenjave podatkov?

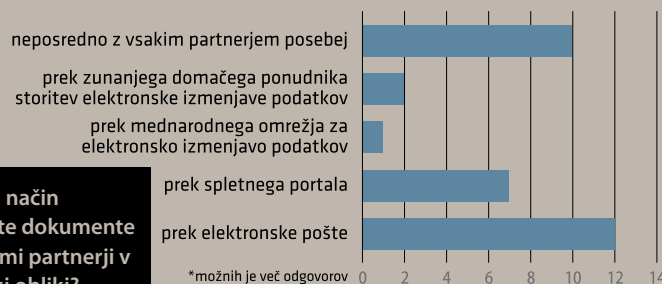


Kateri so razlogi, da ste se odločili za implementacijo elektronske izmenjave podatkov?

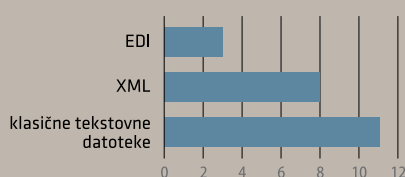
Ali načrtujete rešitev za elektronsko izmenjavo podatkov implementirati v:



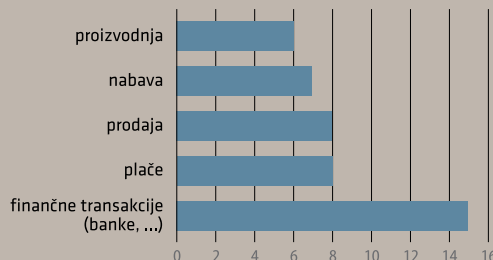
Na kakšen način izmenjujete dokumente s poslovnimi partnerji v elektronski obliki?



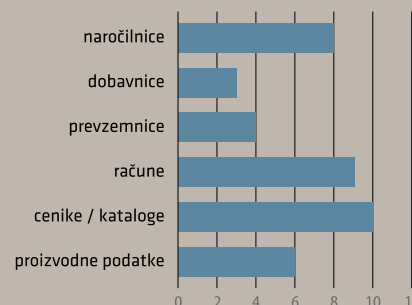
*možnih je več odgovorov



Kakšno tehnično rešitev uporabljate za elektronsko izmenjavo podatkov?



Na katerih področjih uporabljate elektronsko izmenjavo podatkov



Katere poslovne dokumente izmenjujete v elektronski obliki:

izmenjave prek elektronske pošte, ki jo vsaj za nekatera opravila uporablja večina vprašanih, je zelo pogost pojav tudi izmenjava podatkov prek spletnih portalov.

O stopnji razvitosti elektronske izmenjave podatkov priča tudi podatek, da je med oblikami izmenjave podatkov daleč na prvem mestu še vedno prenos prek klasičnih tekstovnih datotek (85 %). Izmenjava prek strukturirane oblike XML ni daleč zadaj (61 % vprašanih), je pa, kot kaže, precej manj takih, ki slonijo na starejših tehnologijah EDI (23 %). Zanimivo je, da kljub standardom slovenska podjetja v največjem številu primerov še naprej uporabljajo svoje lastne zapise (43 % vprašanih). Standardne zapise uporablja okoli 28 % vprašanih, prav toliko pa rahlo modificirane standardne zapise. Med uporabljenimi tehnologijami je približno polovica tistih, ki so odgovorili, da uporabljajo spletne storitve, le šestina pa je takih, ki uporabljajo neposredne povezave med zbirkami podatkov. Polovica je tudi takih, ki za elektronsko izmenjavo podatkov uporabljajo orodja, kot so Microsoft BizTalk, SAP XI/PI ali IBM Sterling.

Podjetja prejete elektronske dokumente pogosto uvažajo v poslovne informacijske sisteme, nekoliko redkeje pa vzporedno tudi v dokumentne sisteme, več kot polovica prejetih dokumentov ne arhivira na dodaten način. Ker je pri elektronski izmenjavi podatkov digitalno podpisovanje poseben problem, v dveh tretjinah primerov podjetja to rešujejo na tak način, da s partnerji dosegajo posebne dogovore o veljavnosti tovrstno izmenjanih dokumentov. Približno tretjina vprašanih to rešuje tako, da ob elektronsko izmenjanih dokumentih še vedno pošilja tudi kopije v papirnati obliki.

Med razlogi za odločitev o elektronski izmenjavi podatkov prednjačijo po teži hitrejši pretok in procesiranje dokumentov, manjše število napak pri zajemu, obdelavi in knjiženju podatkov in neposredne zahteve o taki obliki izmenjave poslovnega partnerja in/ali države. Manj pomembna učinka sta znižanje stroškov priprave, obdelave in izmenjave ter lažji nadzor nad poslovnimi procesi. Precej manjšo teža pa ima potreba po zagotavljanju revizijske sledi pretoka dokumentov.

Najpogostejše ovire, na katere so naleteli uporabniki elektronske izmenjave podatkov, so še vedno pomanjkanje primernih standardnih zapisov in pravni oziroma varnostni zapleti. Visoko na seznamu so še stroški implementacije in pomanjkanje znanja na tem področju. Nekateri navajajo kot pomemben razlog tudi premajhno število sporočil za stroškovno učinkovitost. Ni pa se treba bati za podporo vodstva ali pomanjkanje razumevanja poslovnih učinkov, to večinoma ocenjujejo kot majhno oviro.

izbire, zlasti tedaj, ko je na drugi strani nekdo, ki se o načinu elektronskega poslovanja ne želi pogajati (in ima moč). Takrat moramo imeti strategijo, ki že v osnovi predvideva možnost prilagajanja.

Procesi, učinki in pasti

Elektronsko poslovanje med različnimi podjetji ima lahko večstranske pozitivne učinke. Pogosto v procese poslovanja vnaša večjo preglednost, sledljivost, urejenost. Z vsemi ukrepi prispeva k manjšemu številu napak in pogosto je ključno, da lahko prav s tem načinom pospešimo delovanje celovitih procesov, ne samo pretoka podatkov. Ker so podatki v elektronski obliki že ob vstopu v podjetje ali izhodu iz njega, lahko te podatke uporabljamo za kratkoročno poslovno analizo in celo načrtovanje. Niso redka podjetja, ki motnje v rednem poslovanju zaznavajo že na tej točki in ne šele po tem, ko so podatki procesirani v zalednih sistemih. V številnih dejavnostih je za to tedaj že prepozno.

Zavedati pa se je treba, da elektronsko poslovanje le redko vključimo v poslovanje podjetja, ne da bi to imelo posledice pri drugih procesih. Na ta vidik lahko gledamo z dveh zornih kotov. Po eni strani to mnogo vidijo kot motnjo, ki lahko poruši dosednji sistem dela. Po drugi strani je to predvsem priložnost. Nemalokrat se izkaže, da lahko ob spretni strategiji e-poslovanja druge statične procese precej poenostavimo, ponekod celo odpravimo. Je pa res, da je pot do tja za ponudnike pogosto precej trnasta.

Elektronsko poslovanje pogosto močno vpliva na procese nabave in prodaje, največji učinki pa so vidni tedaj, ko lahko skozi ta kanal speljemo kar največji del poslovanja. Nič čudnega, če velike verige vztrajajo, da želijo poslovati le na ta način. V nekaterih dejavnostih ključno vpliva na proizvodnjo, zlasti na odpoklic, kjer je čas za izdelavo merjen in pogodbeno predpisan. Zanimivo je, da elektronsko poslovanje močno vpliva tudi na poslovanje finančnih služb, ki lahko na ta način precej poenostavijo določene procese, kot sta na primer likvidacija in knjiženje prejetih računov.

Na poti elektronskega poslovanja so tudi številne pasti. Predvsem ne gre nikakor podcenjevati časa za temeljito zasnovo, pripravo in preizkušanje. Čeprav se marsikomu to zdi nepotrebno ali pa bi to precej skrajšal, se prav tu izkristalizirajo napake v razmišljanju, podatkih, procesih in poslovnih pravilih. Če te napake odkrijemo šele čez čas, ko je rešitev že v produkciji, bomo imeli bistveno višje stroške za njihovo odpravljanje, pa še poslovni procesi bodo »trpeli«.

Kadar delamo s številnimi poslovnimi partnerji in številnimi dokumenti, si želimo strukturo, red. Brez enotne strategije, dokumentiranih procesov lahko hitro zaidemo v stanje, iz katerega se je sila težko izvleči. Če pa bo kdo želel delati to za nami (ko smo dvi-



gnili roke), bo imel še nekajkrat večje težave.

Predvsem tam, ker se v e-poslovanju izmenjuje veliko število podatkov ali pa so mogoče izrazite konice, ne smemo podceniti zmogljivosti sistemov, ki obdelujejo vsa ta sporočila. Nihče se ne želi, da bi zadeva počepnila ravno v trenutku, ko je najbolj potrebujemo.

V navezavi s prejšnjim tveganjem, pa tudi kakšnim drugim vzrokom, je vselej dobro imeti pripravljen načrt B, ki ga lahko uporabimo ob težavah s primarnim načinom poslovanja. To lahko sega od alternativnih podatkovnih poti, rešitev do povsem ročnega dela, če ne gre drugače. Pomembno je, da obstaja vsaj tolikšen načrt, da je jasno, katere korake je treba ubrati.

Prihodnost bo pestra

Uvodoma smo zapisali, da potenciali elektronskega poslovanja niso še dobro izkoriščeni. Morda bi se morali popraviti in zapisati, da večina podjetij vseh potencialov še ni izkoristila. Tisti najboljši pa se tega še kako zavedajo in aktivno gradijo na tem celotno strategijo. Morda je prav to razlog za njihov uspeh.

V prihodnje lahko pričakujemo, da se bo delež elektronskega poslovanja v primerjavi z običajnim še naprej povečeval. Želeli bi zapisati, da bo na tem področju več reda, standardov, rešitev, ki jih bomo lahko kar potegnili iz škatle in začeli uporabljati. Bojimo se, da žal ne bo tako. Napredek sicer lahko pričakujemo, a na dokončno razrešitev različnih pogledov in interesov ob tako hitro spreminjajočem se tehnološkem in poslovnem okolju ni mogoče računati.

Morda prav nasprotno. Kompleksnost se bo povečevala. Število poslovnih partnerjev bo naraščalo, izmenjevalo se bo še več tipov poslovnih dokumentov. Vključevali se bodo novi prodajni kanali, kot so družabna in poslovna omrežja, mobilne rešitve in še bi lahko naštevali.

Ob vsem tem velja ohraniti mirno kri in skrbeti za pravo strategijo. Na elektronsko poslovanje zato velja gledati kot na vir novih priložnosti, ga postaviti v ospredje, ne pa na rep informatizacije poslovnih procesov. ✖



Z e-računi na tuje

Elektronsko poslovanje in še posebej e-računi prinašajo veliko koristi in zato ne preseneča, da se podjetja vse pogostejše odločajo za njihovo uvedbo. Ob tem se soočajo s težavo, da morajo tudi njihovi poslovni partnerji sprejeti tak način dela. Predvsem izvozniki se pred uvedbo e-računov srečujejo z veliko neznanko. A v podjetju Veyance Technologies Europe pravijo, da pošiljanje e-računov v tujino ni tak bavlav.

Matjaž Sušnik

Ameriška korporacija Veyance Technologies, Inc (Veyance) izdeluje in trži gumeno tehnične izdelke blagovne znamke Goodyear, in to v 35 obratih po vsem svetu, kjer zaposluje 9.000 ljudi. Družba prodaja svoje izdelke v glavnem prek dveh glavnih distribucijskih kanalov, in sicer prek velikih nacionalnih distributerjev in neposredne prodaje proizvajalcem originalne opreme. Eno od treh regij (Evrazija) upravlja družba Veyance Technologies Europe s sedežem v Kranju, ki proizvaja pogonske elemente za prenos moči, nadomestne avtomobilske izdelke in avtomobilske izdelke za prvo vgradnjo blagovne znamke Goodyear.

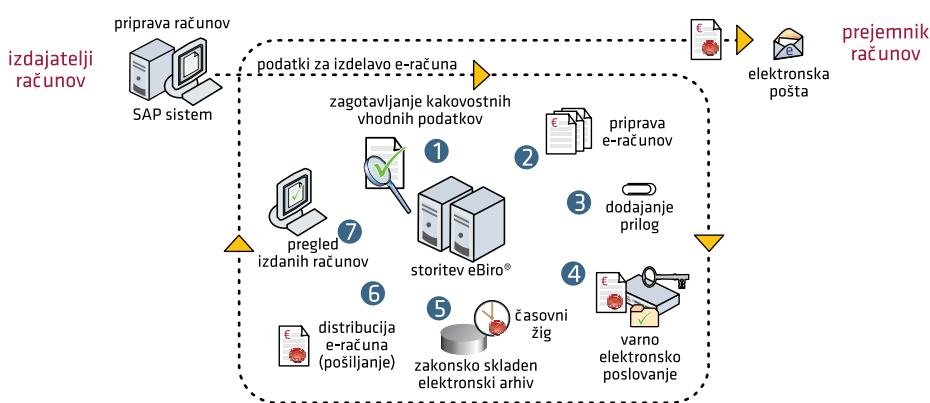
Zakonodaja razlog za izjemo

V družbi Veyance so že nekaj časa razmišljali o uvedbi e-računov, a kot je običajno, se je stvar premaknila z mrtve točke takoj, ko je projekt dobil podporo vodstva. Ker gre za izvozno podjetje, ki ima večino kupcev v tujini, je bilo treba iskati rešitev, primeren za tujino. Zaradi različnosti zakonodaj posameznih držav v svetu so se odločili za uvedbo e-računov samo za kupce v EU. Najprej so morali odgovoriti na vprašanje, ali so elektronski računi enakovredni papirnim tudi zunaj Slovenije. Ko so dobili potrditev, so se soočili z naslednjim izzivom. Korporacija namreč uporablja enotni informacijski sistem in programsko opremo za vodenje poslovanja SAP, zato ločene rešitve v posameznih podružnicah niso zaželeno.

A elektronskih računov v korporaciji še ne uporabljajo in morebitna rešitev za ameriški trg ne bi bila primerna v Evropi. Zato so v kranjskem podjetju preverjali tako konceptualno kot tehnično primernost storitve, matično podjetje seznanili z zakonodajno specifikom EU in ocenili obseg predvidenih posegov v sistemu SAP. Po dogovoru z matično družbo so se projekta dejansko lotili.

Brez izjave ne

V družbi Veyance pravijo, da je bila velika



neznanka, kako se bodo odzvali kupci. Zato so večjim kupcem v EU poslali v potrditev izjave, s katerimi so kupci potrdili strinjanje s prejetjem e-računov. Prejeli so presenetljivo veliko pozitivnih odgovorov, kar je samo še potrdilo zavezo k uvedbi e-računov. Pri tem je treba povedati, da je komunikacija s temi kupci pokazala, da je bil za veliko podjetij to prvi stik z dejansko uporabo e-računov, vendar se zadeve tudi v EU, kar zadeva tovrstno poslovanje, dobro odvijajo.

V prvi fazi so navezali stik predvsem z večjimi kupci oziroma s tistimi, ki prejmejo večje število računov. Danes e-račune pošiljajo samo tistim, ki so vrnili pozitivni odgo-

vor. Pozanimali so se, kako je v primeru, ko nimajo podpisane izjave kupca o soglasju za prejemanje e-računov. Kljub temu da je e-račun brez soglasja kupca prav tako veljaven, pa so ugotovili, da soglasje lahko veliko pomeni v primeru morebitnih sporov.

Trenutno z e-računi pokrivajo 20 odstotkov kupcev v EU. Glede na to, da je standard eSlog skladen z zakonodajo na ravni EU, so se odločili prilagoditi zapis računa eSlogu. Morebitne dodatne podatke, ki jih eSlog ne vključuje, pa bodo kupcem posredovali z dodatnimi samodejno poslanimi poročili.

V družbi Veyance pravijo, da je bilo ključno, da je bil projekt dobro zastavljen in na-

NA KRATKO

Uvedba elektronskih računov za kupce v EU

Naročnik:	Veyance Technologies Europe, d. o. o.
Izvajalec:	Settce
Skupno trajanje:	tri mesece
Finančni obseg:	Naročnik ne želi razkriti vrednosti projekta.
Posebnost:	izdajanje e-računov kupcem v tujini (EU)

IZJAVA NAROČNIKA



Manca Jan,
vodja IT,
Veyance Technologies Europe, d. o. o.

»V današnjem času je pomembno, da podjetje izkoristi čim več možnosti, ki jih ponuja trg za znižanje stroškov in optimizacijo obstoječih virov. Eno izmed teh orodij sta tudi elektronsko poslovanje in elektronska izmenjava dokumentov. Verjamem, da se veliko podjetij dnevno srečuje z veliko količino izdanih računov, ki, preden pridejo do pošte, preidejo skozi več postopkov obdelave – tiskanje, podpisovanje, žigosanje, kuvertiranje ... Tudi naše podjetje ni bilo izjema, vendar smo se odločili narediti korak naprej. Z uvedbo e-računov smo omogočili, da popolnoma samodejno in zakonsko skladno elektronsko pošiljamo ter shranjujemo izdane račune. Rešitev nam omogoča znižanje stroškov upravljanja, zmanjšanje obsega fizičnega arhiva in sprostitve virov, ki lahko opravljajo delo z večjo dodano vrednostjo.«

loge korektno razdeljene, kar je omogočilo enostavno uvedbo brez zapletov. Zato menijo, da projekt uvedbe e-računov ne spada med projekte, ki so lahko hitro in učinkovito izpeljani. Ker je podjetje že prej uporabljalo elektronsko pošiljanje računov, se tudi pri uporabnikih ni veliko spremenilo, tako da ni bilo potrebe po posebnem izobraževanju. Ključni motiv ni bil finančni prihranek, temveč sproščanje kapacitet pri procesiranju računov in ta je bil uspešno izpolnjen.

Kar po e-pošti

Pravijo, da so bili precej skeptični, kako bo z uvedbo v različnih državah Evrope. Zavedajo se, da prav vsem kupcem ne bodo mogli pošiljati računov v elektronski obliki. Zato so se odločili za pošiljanje prek elektronske pošte, saj jo uporabljajo vsi kupci. Če bi izbrali druge kanale, bi se število kupcev, ki bi jih lahko vključili, bistveno zmanjšalo. Kupci prejmejo račun v obliki XML in HTML tako, da lahko račune enostavno odprejo in pregledujejo, če pa želijo, lahko podatke prenesejo tudi v svoj informacijski sistem.

V celotni korporaciji Veyance v kratkem načrtujejo tudi uvedbo sistema za prejem e-računov, kjer zahteve zakonodaje niso specifične, kar pomeni, da se bo v celotni korporaciji uvajala ista rešitev, tako da slovensko podjetje pri tem ne bo več izjema. ✖

Na kratko: Uvedba e-računov za kupce v EU

Ozadje

Družba Veyance mesečno izstavi 2.000 računov naročnikom znotraj EU, njihova priprava pa je vključevala veliko nepotrebnega dela. Čeprav so se zavedali možnosti, ki jih tehnologija ponuja, se je ključni moment zgodil ob obhodu direktorja prodaje, ki je opazoval zaposlene v oddelku fakturiranja in dejansko opozoril na količino nepotrebnega dela s kupom papirja. Po pripravi računov sta sledila tiskanje in žigosanje računov, ki so jih potem nosili v podpis odgovornim osebam. Vse to je bilo delo, ki ni prinašalo nobene dodane vrednosti. S podporo vodstva je tako projekt dobil potreben zagon.

Naloga

Začetek priprav na projekt konec 2010, izvedba se je začela aprila 2011. Ta zamik je bil posledica usklajevanja z ZDA. Politika matične družbe je namreč taka, da vsa podjetja v skupini delajo na enak način. Zaradi evropske zakonodaje se ni dalo uvesti enakega sistema za vse družbe v skupini. Predstaviti je bilo treba argumente za odobritev projekta. Sama uvedba je trajala tri mesece, a v družbi Veyance pravijo pa, da bi lahko šlo tudi hitreje. Nekaj dodatnega dela je predstavljalo dejstvo, da je bilo treba usklajevati nekatere elemente z matičnim podjetjem.

Zahteve

Ključno zahteva je bila seveda odprava papirnih računov. Izvajalec je moral zagotoviti integracijo in elektronsko arhiviranje dokumentov ter prevzem pobude pri vodenju projekta. Na strani naročnika so tako želeli opravljati predvsem povezovalno funkcijo. V družbi Veyance Technologies Europe pravijo, da običajno pridobijo tri ponudbe, kjer po navadi veliko vlogo igrajo reference, ki potrdijo že izvedene projekte. Na koncu so pri izbiri pretehtale zmožnost integracije s programsko opremo SAP in seveda reference. Podjetje uporablja SAP in pri uvedbi e-računov so želeli, da izvajalec izvede tudi integracijo. Pred samim začetkom projekta se je v matičnem podjetju porajalo vprašanje, ali bi se dalo to rešiti s kakšno rešitvijo družbe SAP. A SAP še ne ponuja rešitve, ki bi vključevala elektronski podpis in certificirane dokumente.

Izvajalci

Podjetje Setcse je uvedlo svojo rešitev eBiro.

Tehnologija

Uporabljena rešitev povezuje sistem SAP z rešitvijo eBiro, ki omogoča izdajanje e-računov po standardih in formatih, kot so XML, e-Slog (1.5), EAN.COM ali BMS. Rešitev omogoča vizualizacijo elektronskega računa po XSLT, digitalni podpis W3C XMLDsig ali ETSI XAdES ter digitalno potrdilo po standardu X.509v3. Za elektronsko hrambo so uporabili Avtentin sistem siHramba.eu.

Izvajanje storitve temelji na zunanji infrastrukturi (infrastruktura ponudnika) in je skladno s slovensko zakonodajo (ZEPEP, ZVDAGA, ZDDV in pripadajočimi podzakonskimi akti) ter z računovodskimi standardi. Neposredna povezava med naročnikovim obstoječim računovodskim programom in infrastrukturo storitve eBiro.ERP ohranja način dela na strani naročnika v veliki meri nespremenjen. Uporabniki storitve (osebe naročnika, odgovorne za procese fakturiranja) lahko še naprej uporabljajo obstoječe poslovne aplikacije (SAP). Priučetv pri novem programu ni potrebna, kot tudi ni potreben nakup licenčne programske opreme.

Izid

Iz sistema SAP, kjer se račun kreira, določene podatke prenesejo v sistem eBiro (s pomočjo izmenjave podatkov iDoc/XI). Tam se preveri, ali so podatki ustrezni in popolni. Sledi pretvorba v dokument po standardu eSlog. V družbi Veyance se niso odločili za dodajanje prilog, kar rešitev sicer omogoča. V naslednji fazi se izvede postopek varnega elektronskega podpisovanja in časovnega žigosanja, s čimer postane dokument veljaven. Na koncu se prek izbranih kanalov prenaša do prejemnika. V družbi Veyance so se odločili samo za elektronsko pošto, lahko pa bi izbrali posredovanje prek drugih kanalov. S povratnico poskrbijo za potrditev dostave računa. Te povratnice se vnesejo v SAP, kjer lahko preverjajo status pošiljanja računa. Vizualizacija poteka po standardu eSlog. Izkoristili so priložnost in nekoliko zmanjšali količino informacij na svojih računih tako, da je zdaj skladna s standardom eSlog.

Dosežki

Najpomembnejši dosežek je zmanjšanje papirnih dokumentov in predvsem dela z njimi. Uporabniki so se zelo hitro navadili na enostavno iskanje dokumentov v e-arhivu, saj zdaj lahko kadar koli natisnejo natančno tak račun, kot je bil poslan. Iz aplikacije SAP namreč v primeru spremembe podatkov tiskanje starega računa vedno ne proizvede enakega dokumenta, kot je bil poslan. Trenutno v e-arhiv ne shranjujejo tistih računov, ki se pošiljajo v papirni obliki, a že načrtujejo, da bi v prihodnosti e-arhiv uporabljali tudi za dokumente iz drugih oddelkov, npr. pravne službe. Račun, ki ga kot priponko pošljejo v elektronski pošti, je opremljen z besedilom o tem, na kateri zakonski podlagi je račun poslan v elektronski obliki. Dodaten učinek projekta je, da so se z avtomatizacijo postopkov zmanjšale tudi možnosti za napako.



Brez strahospoštovanja je mogoče vse

Jernej Barbič je bil še nedavno domači javnosti domala neznan strokovnjak. Dokler ga ni revija MIT Technology Review avgusta uvrstila med 35 najuspešnejših inovatorjev, mlajših od 35 let ... Poučuje na University of Southern California v Los Angelesu. Je oster kritik našega univerzitetnega, zlasti podiplomskega študija ter sistema habilitacije profesorjev na fakultetah, o čemer je vladi pred letom dni napisal tudi pismo.

Dare Hriberšek, foto Miha Fras

Tale vaš algoritem, zaradi katerega vas je MIT uvrstil med 35 najuspešnejših inovatorjev – če ga grobo povzamem –, pomeni, da vam je uspelo matematično, a vendarle tudi praktično uporabno, opisati deformacije kompleksnih predmetov v prostoru. Tako nekako?

Ja, vsaka stvar na svetu je deformabilna, vsak predmet, tudi ta miza, in simulacija teh prožnih teles je zelo uporabna. Želimo simulirati, kako se neki predmet upogiba pod silami, kar je bil v bistvu velik fizikalni problem. Vsak predmet, ki ga želimo opazovati, denimo drevo, most ali notranjost letalskega motorja, je izpostavljen silam, pač zaradi svoje uporabe oziroma ker je postavljen v resnični prostor. Čim hitreje in seveda čim natančneje želimo vse to simulirati in izračunati, kako se predmet obnaša pod vplivom sil, ki delujejo nanj.

Težava pri tem je, da so enačbe, ki opisujejo predmet in sile nanj, zelo kompleksne, zato je bilo izračunavanje zamudno, sploh pri zapletenejših predmetih. V resničnem življenju imajo žal vsi predmeti, ki so zani-

navaden računalnik izračuna v eni minuti. Sicer nekoliko popači rešitev, vendar na tak način, da je še zmeraj zelo natančna. In hkrati je pot do nje bistveno, bistveno hitrejša, desettisočkrat, stotisočkrat, kar je uporabno povsod tam, kjer supernatančnost ni nujna. Denimo pri posebnih efekti v filmih – tam ni toliko pomembno, da je simulacija zelo natančna, pomembneje je, da je videti dobro, verodostojno. Če greste v kino gledat Avatarja, v katerem se na primer v pragozdu upogibajo simulirana drevesa, potem za vas ni pomembno, če gre pri tem upogibanju za fizikalno povsem pravilno simulacijo. Ne boste šli k blagajni in jim zabrusili, da v filmu niso pravilno rešili predstavnih defracionalnih enačb in zahtevali denarja nazaj. Na teh področjih je metoda zelo uporabna, sicer pa še tudi na mnogih drugih.

Se ta rešitev že uporablja v praksi?

Dobro vprašanje. Najprej, ker tega pogosto sploh ne vem. Če, denimo, objavim brezplačen članek in tudi programsko kodo na spletu, jo lahko vsakdo uporabi. Pro-

ki je prvo podjetje na svetu za posebne efekte. Delali so na primer trilogijo Gospodar prstanov, pa tudi Avatar je večinoma njihov. Z njimi se pravkar dogovarjam, da bi mojo tehnologijo uporabljali pri filmu. Pravzaprav sem imel pred dvema dnevoma že drugi ali tretji pogovor z njimi, bomo pa videli, če se bo dejansko kaj zgodilo. Pri posebnih efekti industrija ni prav preveč darežljiva do raziskovalcev. Njihovo stališče je, da je tehnologija vsekakor super in bi jih zelo zanimala za uporabo, vendar pa niso za to pripravljeni nič plačati. Seveda obljublajo, da se bodo oddolžili s kakšnim denarjem za raziskave ...

Sam sem jim kajpak tudi pojasnil, da je koda brezplačna, da je ne ščiti intelektualna lastnina, čeprav bi jo lahko načelno patentiral v ZDA. Tam pa je za njih kajpada glavni trg.

Kaj pa dogovor s francoskim podjetjem Haption, ki se, če se ne motim, ukvarja z letalskimi motorji?

Imeli smo začetne pogovore, ampak, kot kaže, bodo te stvari šle zelo počasi. Tudi zato, ker že uporabljajo neki dvanajst let star Boeingov sistem. Gre za šibkejšo in bistveno poenostavljeno različico tega, kar ponuja moj model. Pri simulacijah in izračunih sodelujejo s partnerjem, z raziskovalnim inštitutom v Franciji. Pravzaprav se zdaj odločajo med tem, ali naj jim naložijo programiranje tega, kar sem izdelal, ali pa se povežejo z mano. Če bodo izbrali prvo od obeh možnosti, utegnejo imeti težave, ker je stvar vseeno kompleksna, prav vse podrobnosti pa tudi niso bile objavljene.

Vse skupaj pa ste, če prav razumem, izdelali s svojim študentom?

Ja, v Ameriki seveda delaš s študenti, pravzaprav bi moralo biti tako, da študent opravi večino dela. Mentor da idejo in študenta usmerja, ta pa večino stvari programira. Študent je navadno tudi naveden kot prvi avtor, ampak v mojem primeru je bilo to drugače, ker sem večino naredil sam. V

»V Ameriki so študentje strašno ambiciozni, tam bi vsi radi bili Mark Zuckerberg. Vsi sanjajo, da bodo imeli svoj startup, da bodo obogateli, in zato so agresivni.«

Jernej Barbič

mivi za opazovanje, kompleksno geometrijo. Recimo letalski motor: vsebuje neke cevi, pa priključke, po drugi strani pa razmeroma toge komponente, ker je v letalskem motorju precej jekla ... Kar sem razvil, je sistem, ki ta izračun bistveno pospeši.

In verjetno poenostavi?

Poenostavi, aproksimira, tako da lahko isto gibanje izračunamo hitreje. Kar je prej superračunalnik računal eno uro, lahko zdaj

gramsko kodo sem dejansko objavil z licenco BSD, kar pomeni, da bi moral vsakdo, ki jo uporabi, navesti tudi vir. Vsaj kot pripoznavo v dokumentaciji oziroma omembo v »zaslugah«. Če tega ne naredijo, potem ne morem vedeti, ali so dejansko uporabili mojo programsko kodo. To bi sicer lahko bila podlaga za tožbo, recimo, vendar pa se takih stvari niti ne bi šel.

Zdaj pa konkretno – za tehnologijo se zanima podjetje Weta digital z Nove Zelandije,



drugih primerih večino naredi študent, jaz mu dam samo neko okvirno idejo, potem pa mora sam brati raziskovalne članke in idejo izboljšati. Seveda potem nisem, kako bi rekel temu, grdoba, da bi se sam pod vse to podpisal. Poanta profesorskega dela je vzgajanje novih kadrov, vzgajanje naslednje generacije, ne pa izkoriščanje.

Pri nas, kolikor slišim pritoževanje mladih raziskovalcev in asistentov, profesorji radi okoli sebe čim prej ustvarijo zid, ki jih obvaruje pred mlajšimi in jim zagotavlja položaj »do penzije«. Glede na to, da ste delali v obeh sistemih, nam lahko navržete malo primerjav?

Seveda, z veseljem. Ni tako črno-belo, da bi rekel, da je v Ameriki vse boljše, ker dejansko ni. Slovenski študentje so mi bili pravzaprav zelo všeč, ker niso bili agresivni. Res je, niso se vsi zelo trudili, ampak nekaj pa jih je bilo takih, ki so se kar precej potrudili in so imeli korekten odnos. Za moje pojme so bili še premalo ambiciozni, ampak to je na splošno težava pri Slovencih, da imajo preveč spoštovanja, strahospoštovanja pred vsem in zlasti pred tujino. Mislijo, da je v tujini vse boljše, dejansko pa pogosto ni. Včasih se potrudijo in usvojijo področje, ampak potem si pa še zmeraj mislijo, da so majhni in nič ne morejo, kljub temu da vedo več kot marsikdo v Ameriki.

V Ameriki je ravno obratno, tam so vsi strašno ambiciozni in bi vsi radi bili Mark

Zuckerberg. Vsi sanjajo, da bodo imeli svoj startup, da bodo obogateli, in zato so ameriški študentje agresivni. Pošiljajo mi e-pošto v soboto zvečer, ker nekaj pri domači nalogi ni v redu, ko nečesa ne znajo in zahtevajo pomoč. Ne bom pa rekel, da sitnarijo, ker je to, da jim odgovarjam, moje delo. In delam tudi v nedeljo ob petih popoldne, ker študenta ne morem ignorirati.

A mu v ponedeljek zjutraj ne bi zadoščalo?

Ja, bi mogoče zadoščalo, vendar si potem že malo slabši profesor, če pa sploh ne odgovoriš, si pa zanič profesor. Potem se bo zgodilo, da bo študent na koncu semestra napisal negativno mnenje. To bo videl dekan, povzel, da slabo učiš, in ti znižal plačo. Ali pa je ne bo povišal za standardnih letnih pet odstotkov. Kakor koli, študentov ne moreš ignorirati. Pa saj plačujejo zelo visoko šolnino in so pod precejšnjim pritiskom, ker so zaradi šolnine večinoma zelo zadolženi. Vsakdo ve, če ne bo dobil dobre službe, ne bo mogel odplačati posojila, kaj šele, da bi si kupil avto, hišo ali pa stanovanje. Včasih se mi kar smilijo.

Študentje se tudi zavedajo, da ameriški delodajalci gledajo na ocene. To je pomembna razlika: v Sloveniji delodajalci, kakor vem, še vedno ne gledajo ocen, v ZDA pa je pri iskanju službe običajno, da moraš pokazati ocene. Seveda pogledajo tudi, kakšna znanja imaš, povabijo te na pogovor, pred tablo moraš kaj programirati ... Na

koncu pa ti ponudijo tudi plačo, ki je odvisna od vsega naštetega, ne pa od tega, kako te imajo radi. Seveda študentje to zelo dobro vedo in se bojijo, kam se bodo uvrstili na tem trgu. Zavedajo se, kaj vse plača potegne za seboj: v kakšni soseski boš živel, kakšen avto boš vozil, kakšno hrano boš jedel, katera punca te bo imela rada ... Saj vem, to je ta ameriški materializem – tudi meni ni všeč, ampak tako dejansko je. Študentje se zaradi vsega tega trudijo, hočejo vse vedeti, tudi tisti, ki mogoče niso tako sposobni, si pa vseeno prizadevajo, da bi znali.

Nekje sem prebral, da profesor v ZDA prejme plačo samo za devet mesecev, za preostale tri mesece pa si mora nekako najti sredstva za nadaljnje raziskave. Ali to drži?

To, o čemer govoriva, je menedžment v znanosti. Tu bi se naši dekani in vodje oddelkov lahko malce zgledovali in tudi prevzeli kakšen model, ker je sistem narejen tako, da res motivira. Ni pa tako, da bi imel na primer najslabši profesor trikrat nižjo plačo kot najboljši. Če sta dva profesorja enako stara in imata enako dolg profesorski staž, je največja razlika v plači mogoče kakšnih 50 odstotkov. Kapitalizem po ameriško ni razlika ena proti sedem, kot si pri nas včasih predstavljamo. Je pa tisti, ki je najbolj aktiven, tudi motiviran. Najprej tako, da je plačan samo za devet mesecev – gre za nekakšno nadomestilo za poučevanje. Ta plača je na letni ravni še zmeraj kar dobra in



za profesorja začetnika navadno znaša okoli sto tisoč ameriških dolarjev bruto. Čez poletje si zaradi takega sistema v bistvu prost. Četudi v tistem času ne bi delal nič, ne bi kršil pogodbe o zaposlitvi ali česa takega.

Ni pa primerno ne delati ničesar, zato se v tem času ukvarjamo s projekti. Za začetek moramo pripraviti in na ameriško vlado nasloviti prošnje, v katerih razložimo, katerega problema se nameravamo lotiti, zakaj ta problem še ni rešen (ne le v ZDA, zato je potrebno popolno poznavanje materije), nato pa argumentirati, zakaj je to pomembno raziskati prav zdaj. National Science Foundation (NSF) je namenjen prav temu, da iz državnega proračuna financira znanost. Vse ameriške družine torej dajejo nekaj denarja za to, da mi raziskujemo in potem javno objavimo izsledke teh raziskav, ki jih potem prevzamejo podjetja in jih razvijajo naprej. V Sloveniji obstaja nekakšen ekvivalent NSF v podobi Javne agencije za raziskovalno dejavnost RS.

Prošnje za financiranje projektov v NSF pregledajo komisije, sestavljene iz profesorjev. Tudi sam sem bil že recenzent za financiranje v NSF in sistem zelo dobro poznam. Uspešnost prošenj je nekje med 10 in 15 odstotki. Če ti uspe, si iz tega lahko plačaš poletja, da lahko raziskuješ. Če ti uspe nabrati toliko denarja, da si kriješ vse poletje, imaš tudi za tretjino višjo plačo. Tisti, ki jim ne uspe pridobiti financiranja iz NSF, pa imajo še eno možnost – navadno za mesec ali dva delajo v kakšnem podjetju, če dobijo ponudbo iz industrije. Že omenjeno novozelandsko podjetje me, denimo, vabi, da bi na ta način mesec dni gostoval pri njih kot nekakšen notranji profesor.

Tudi to je morda dobra ideja za Slovenijo, samo tak profesor bi najbrž imel težave, ker bi verjetno kršil delovno zakonodajo ali pa pogodbo, ki jo ima s svojim delodajalcem. Sicer pa profesorske plače niso samo slovenska težava. Problem Evropske unije je, da so plače v Ameriki dvakrat višje in ravno zato veliko evropskih znanstvenikov dela v Ameriki. Evropa mora to rešiti čim prej, saj so razmere nespremenjene že dvajset ali trideset let, zato pa smo izgubili že ogromno kadra.

Koliko časa bi lahko računali na to, da bi še ostali profesor, če bi se jutri, denimo, usedli in samo še igrali World of Warcraft?

Obstaja šala, da ima v Ameriki univerzitetni profesor eno samo zadolžitev, in to je, da pride na svoja predavanja. To je resnično edina uradna zadolžitev, pa še to lahko včasih prekršimo – ja, tudi v Ameriki. Ampak to je bolj šala, ker v resnici je tako, da imamo še celo goro neuradnih obveznosti, ki se jim ne moreš izogniti. Treba je hoditi na znanstveno pedagoški svet, moramo odgovarjati na pošto študentov, raziskovati, pisati prošnje za sredstva, potovati na konference. Vsako

od teh aktivnosti se lahko občasno malo zanemarja, seveda pa ne dolgo.

Sam imam zdaj položaj, ki se imenuje tenure track, kar je standardni položaj za mladega profesorja v ZDA. To pomeni neko preizkusno dobo, ki traja na moji univerzi šest let, sicer pa lahko traja tudi sedem ali osem let. Nato me bodo moji šefi ocenili, se pravi predstavnik oddelka in univerza bosta poslala prošnjo za mnenje o meni približno petnajstim vrhunskim raziskovalcem z mojega področja z vsega sveta in oni bodo preverili, kdo je kdo v računalniški grafiki. To so starejši profesorji in ti bodo sporočili, ali so že uporabljali moje delo, ali ga poznajo in cenijo, kam bi me uvrstili v moji generaciji – ali me uvrščajo med prvih deset, med prve tri ali sem celo najboljši – in tako naprej. Potem se bodo na univerzi ob upoštevanju odgovorov odločili, ali mi ponudijo trajno službo ali pa me vržejo ven. To se pravi, da mi dajo najprej morda še eno leto, da si v tem času poiščem nekaj drugega. Ampak to še ne pomeni, da greš potem v Mc'Donalds prodajati burgerje.

Greš na malo slabšo univerzo?

Ali pa v raziskovalni laboratorij, kar se tukaj ne dojema kot poraz, ker je na najboljših univerzah, recimo na MIT, osip približno petdesetodstoten. Toliko mladih profesorjev ne dobi »tenura«. Na moji univerzi je bistveno bolje, mogoče odpade vsak četrti ali peti, tako da me to nič ne skrbi. Imam že zdaj toliko uspehov, da bom, če bo šlo vsaj približno tako naprej, daleč od kakršne koli nevarnosti. Ampak če bi pa zares nehal delati, kot ste prej vprašali, potem bi me pa verjetno preverili, če nisem srečal kakšne usodne ženske ali pa menjal življenjske filozofije. Skratka, na noben način ne bi šlo skozi.

Kaj pa evropska akademska scena? Govorila sva smo o slovenski. Je kje bolje kot pri nas?

Rekel bi, da je evropska akademska scena bolj podobna slovenski kot ameriški.

Razen Švice, ne?

Švica ima precej ameriški sistem. Še več – menim, da ima Švica najboljši sistem na svetu, celo boljšega od Amerike. Imajo neke vrste hibridno kombinacijo evropskega in ameriškega sistema ter večje število profesorjev, ki so bili vso kariero v Ameriki, potem pa so se vrnili v Švico. Najboljše akademske službe na svetu so danes v Švici. Vsaj v računalništvu.

V čem pa se kaže ta hibridnost? V katerih elementih?

Imajo »tenure« sistem, enako kot v ZDA, vendar pa financiranje zagotavlja tudi švicarska vlada. Tako profesorji manj tekmujejo za denar kot v Ameriki in morda je ena od prednosti prav ta, da nekako bolj zaupajo

tudi nekomu, ki je nov. V ZDA se moraš dokazati čisto od začetka, medtem ko v Švici in tudi v Kanadi izhajajo iz tega, da si se za začetek dovolj izkazal že s tem, da si postal profesor. Zato začetniku že na začetku odobrijo nekaj sredstev, kar je za novince bolj človeško oziroma manj stresno. V Ameriki pa nimaš časa za nič drugega, kot za pisanje prošenj, ob tem pa ves čas trepetiš, da jih bodo zavrnili.

Kaj pa povezava univerz z industrijo, gospodarstvom, kako to poteka tam?

To zelo spodbujajo in je zelo zaželeno.

Pri nas tudi, samo nekako ne obrodi prav obilnih sadov ...

Proces povezovanja nikjer ni preprost. Saj sem že pri mojem primeru nakazal, kakšne težave lahko nastopijo. Sicer pa je sodelovanje z industrijo mogoče na dva načina. Prvi je ta, da ti industrija da denar in te potem pusti, da narediš, kar hočeš, in te ne drži jo za vrat za izdelek. Podjetje, ki uspešno posluje, se na primer odloči, da odstotek svojega letnega dobička nameni za raziskave. Podjetje nameni denar najboljšim ameriškim univerzam in ne pričakuje nič v zameno, razen mogoče to, da se ga omeni v članku kot podpornika. Tako sodelovanje je za profesorje najboljšo, ker je v bistvu zastonj denar. Če delo opraviš slabo, potem se o tebi razširi slab glas in naslednjic ne boš nič več dobil.

Druga oblika sodelovanja pa je, da podjetje dejansko želi neki izdelek. Takrat je pripravljeno temu nameniti nekoliko več denarja, vendar je potem treba izdelek res pripraviti, pri čemer pa lahko pride do težav, ker akademske usmeritve trčijo ob čisti ekonomski interes.

Ker bi moral sredi raziskave zaviti nekam, kamor nakazuje znanstvena vest, za industrijo pa je nezanimivo?

Ja, moraš se prilagajati. Ampak na splošno pa je tako, da se tako sodelovanje izredno spodbuja in se šteje za ogromen plus profesorju, in to do te mere, da razmišljam, da bi Novozelandskem zadevo dal brezplačno. Samo zato, da jo bodo vgradili v svoj izdelek, ker nameravam v življenju izumiti še kakšno drugo stvar in nima smisla, da se že pri prvem izumu pogajam, če pa ga lahko spravim dejansko v prakso. Tako so mi tudi svetovali, ko sem malo spraševal druge profesorje. Odvrnili so mi, češ, daj jim to, potem bo vse že počasi prešlo v prave smernice, prej ali slej. Tako sodelovanje je res precej zaželeno, bi pa rekel, da je bolj bonus kot pa pravilo. Morda smo zato v Sloveniji malce preveč kritični do akademikov v smislu, da ne sodelujejo dovolj z gospodarstvom. To je pač težko, čeprav je res, da na koncu tudi to zadnje marsikdo v akademskih vodah upoablja kot izgovor, da nikoli nič ne naredi.

Se pravi, da se v podjetništvu še niste preizkusili čisto zares, neko primerjalno sliko obeh okolij pa gotovo imate. Kje bi raje začeli posel, v ZDA ali doma v Sloveniji?

V ZDA. Najprej zato, ker imam tam večino poslovnih in akademskih stikov. Sicer pa, kar se tiče podjetniške klime, ne bi rekel, da lahko dam čisto enopomenski odgovor. Velika prednost v Ameriki je za startup podjetja fleksibilen trg delovne sile; podjetja lahko v tej začetni fazi poljubno zaposlujejo in odpuščajo in to je za mlado podjetje pomembno. Saj veste, če prepoveste podjetju, da lahko poljubno najema in odpušča delavce, potem mu v bistvu zvežete roke. Če bi v Ameriki imeli tak sistem, kakor je v Evropi, mislim, da bi bilo uspešnih polovico manj startupov. Zato, ker se preprosto zgodi, da zaposliš nekoga, za katerega se izkaže, da ni primeren. Pač napravil si napako in v ZDA človeku to lepo poveš ter mu rečeš: »Glej, nismo za skupaj, vseeno pa ti bomo dali dobra priporočila za naprej.« In nima težav pri iskanju novega dela.

Pri nas je to težje narediti, ker tisti najverjetneje ne bo hotel oditi, svojo pravico bo uveljavljal na sodišču in potem lahko vse skupaj preraste v slab odnos v podjetju. Pri startupu pomeni smrt, če imaš slabe odnose v timu. Socialni model v Evropi je drugačen kot v Ameriki, tako da mislim, da to je še en velik izziv za Evropsko unijo, kako socialni model narediti združljiv z visoko tehnološkimi startup podjetji. Kako omogočiti delavske pravice, hkrati pa zagotoviti novim tehnološkim podjetjem, da se lahko razvijajo nemoteno. Mislim, da Evropa še nima dobrega odgovora na to vprašanje. Amerika pa ga ima, in to je popolna liberalizacija trga. Mene bi zelo skrbelo v Sloveniji, kako zaposlovati. Bral sem o podjetju Mimovrste.com, da so ravno zato dosledno zaposlovali ljudi, ki jih poznajo osebno in praktično nikogar drugega. Jasno, ker takega dobro poznaš in se lahko v takem primeru dogovoriš, zato je tveganje manjše. Verjetno bi sam ravnal popolnoma enako.

Ne dobiš pa na ta način najboljšega kadra.

Drži, ne dobiš nujno najboljšega kadra, ker se omejiš samo na tiste, ki jih dobro poznaš, to pa je manjši intelektualni bazen in zato se lahko tudi podjetje slabše razvija.

Ali sami na sebe gledate kot na pobegle možgane ali ste šli v tujino samo nabrat možganski kapital, ki ga boste nekoč vrnili domovini?

Jaz se trudim, da bi ga vrnil čim več. Koliko bom lahko vrnil, bomo še videli. Nekaj sem že vrnil s tem, ko sem napisal priročnik, kako študirati v ZDA, in mogoče bo to komu koristilo kje v praksi.

So iz Slovenije že kaj navezali stike z vami? Je kaj zanimanja za vas?



Službo bi lahko dobil na fakulteti za računalništvo in informatiko. Pri nas je ravno obrnjen sistem kot v ZDA. Tam je tako, da se prijaviš na več univerz in imaš pogovore in to traja nekaj časa. Potem pa se pogajaš in odločaš. V Evropi pa vse univerze hočejo, da se najprej odločiš za njih, potem pa ti urejajo službo in vse podrobnosti. Če bi hotel ostati v Sloveniji, bi moral najprej zavrniti vse univerze v Ameriki. No, seveda bi mi tukaj nekaj že uredili, ampak imel sem možnost izbrati med najboljšimi univerzami, zato sem se odločil tako. Ampak če bi v Sloveniji dobil primerljivo ponudbo, bi potem lahko vsaj primerjal in se odločal. Sicer pa bi v Sloveniji ostal le iz kakšnega drugega razloga, ki nima zveze s službo ali z delovnimi pogoji.

Napisali ste dolgo pismo vladi, v katerem predlagate izboljšave našega izobraževalnega sistema. Kaj so ključni elementi, ki bi področje izboljšali? Po drugi strani namreč pravite, da dodiplomski študij v Sloveniji ni slab.

Evropejci smo izobraženi in tudi dodiplomski študij imamo zelo dober. Boljši kakor Američani. Ampak jaz bi, recimo, uvedel nagrade za pedagoško delo. Na vsaki fakulteti bi morale biti nagrade, ki bi se enkrat na leto podelile tistemu, ki najbolje uči glede na ocene študentov. Sicer je tu kup težav v slovenskem sistemu, ker bi takoj nastalo nekaj »fovšije«. Potrebovali bi nekaj, kar bi spodbujalo kakovostno učenje, več kakor samo neko trepljanje po rami. Vem, da je veliko ljudi, ki se zelo trudijo in odlično predavajo, pa ne dobijo nobenega priznanja,

razen tega, da jim včasih kolegi rečejo: »Ti pa zares dobro predavaš.«

V ZDA obstaja nagrada za mlade profesorje, imenuje se Career pro award. Na področju računalniške grafike sta podeljeni dve na leto v celotnih ZDA, tudi sam sem jo prejel, gre pa v bistvu za denarno nagrado in prav to bi morala uvesti tudi EU. Neka znanstvena institucija bi pač morala imeti javni razpis, na katerega bi se mladi profesorji prijaviли in tekmovali za nagrado. To je lahko zelo motivirajoče, če se, denimo, podeli pol milijona evrov nekomu za obdobje petih let. Če je nekdo zares dober v Sloveniji, če je že prej dobro delal, če ima dobre članke, ne vidim razloga, da ne bi uspel. To pa zagotavlja mirno znanstveno delo in skoraj neomejena potovanja na kongrese.

Potem bi uvedel mentorstvo, mladi slovenski profesorji bi morali sodelovati z nekim starejšim profesorjem, ne nujno z istega področja – vse skupaj pa bi moralo biti urejeno na način, da ne bi šlo za prisilo. Se pravi mladi profesor bi si sam izbral, kogar bi hotel, in seveda starejši kolega bi lahko to tudi zavrnil.

Nekakšen očetovski odnos?

Tako, in tudi če bi se to prekinilo, če bi se izkazalo, da razmerje ne deluje, ne bi smelo biti nobenih posledic. Daleč od tega, da bi bil kdo užaljen v smislu, da ni bil dober mentor. Pač ni vsak za vsakega. Če bi tak sistem imeli, potem mislim, da bi bilo manj osnovnih napak, ki jih nekdo izkušen lahko pomaga obiti. Recimo, kako delati s študenti, v katero smer se usmeriti, kje se izplača objavljati in tako dalje.

Obstajajo dolgoletne izkušnje, ki jih starejši imajo, a se ne prenašajo dalje. Na žalost ima večina mojih kolegov negativno mnenje o starejših profesorjih v Sloveniji. Saj ne vem, ali je vse to res, kar se piše in govori, da jim ne omogočajo biti to, kar so, da si prisvajajo stvari, da ne pomagajo, da jih izrivajo pri prošnjah za raziskovalni denar in tako naprej – ampak če je to res, me zelo žalosti.

Saj vem, da je deloma pogojeno s tem, da pač enostavno ni dovolj denarja za vse, menim pa, da bi morali bolj odločno sodelovati na EU-razpisih. Tam pa si lahko uspešen le, če imaš dobre dosežke, tako da bo treba počasi začeti razmišljati tudi v tej smeri.

Se boste v svoji karieri s področja raziskovanja deformacije objektov usmerili še kam drugam? Razmišljate naprej, kaj vas še zanima?

Najrazličnejša vidiki uporabe tega me še zelo zanimajo, in ko bom enkrat zapustil ta svet, želim, da bi ravno zaradi mojega dela projektirali letalske in avtomobilske motorje trikrat hitreje in trikrat varneje. Mislim, da bi bilo to že to dovolj za eno življenje, za enega človeka. Imam pa precej dela tudi z drugimi stvarmi, a me to zdaj najbolj zanima. ✖



Jože Steblovnik

Informatik, razvojniki, letalec. S prekinitvami že tri desetletja steber novih tehnologij v koncernu Gorenje.

Magister znanosti.

Primer, ko je IT najbolj koristil ciljem vaše poslovne organizacije?

Lahko bi rekel, da je to uvedba integriranega sistema ERP pred desetimi leti. Če podjetje takrat ne bi prešlo z distribuiranih obdelav in podatkovnih zbirk na enotni informacijski sistem, bi bili nadaljnji razvoj, prevzemi in širitev na nove trge bistveno oteženi. V novjšem času pa največ koristi pripisujem uvedbi centralnih storitev IT v »internem računalniškem oblaku«, kar omogoča nadaljnjo racionalizacijo infrastrukturnih in človeških zmogljivosti ter zniževanje stroškov uporabe storitev IT.

Najpomembnejši IT-projekt, pri katerem ste sodelovali?

Najpomembnejša je bila vsekakor implementacija integriranega informacijskega sistema v Skupini Gorenje, kjer sem vodil projekt uvedbe. Vsebinsko zahteven in za poslovanje družbe zelo pomemben je tudi projekt prenove sistema načrtovanja v koncernskem okolju odvisnih družb, ki je bil prvi v Sloveniji v tako kompleksni obliki. Seveda pa tu ne gre za »čiste« IT-projekte, ker so zelo povezani s poslovnimi procesi in je IT samo sredstvo za doseg ciljev, ki jih narekuje posel.

Kako kot informatik gledate na uporabnost IT?

IT je v vsebinskem smislu pravzaprav že preživet akronim. Na tem področju se čedalje bolj posvečamo poslovnim procesom in optimalni

izrazi informacijskih tehnologij, največ energije posvečamo uvedbi dobrih poslovnih praks in optimizaciji poslovnih procesov. Zato bi namesto IT bil uporabnejši naziv našega področja BT (Business Technology) oziroma poslovna tehnologija.

Kje najdete največ informacij, kje dobite največ navdiha za delo?

Največ informacij dobim vsekakor prek spleta in raznih strokovnih forumov oziroma na konferencah ter iz strokovne literature. Največji navdih pa mi ponujata narava in razmislek v tišini ter šumenju gozda.

Kdo je najbolj vplival na vašo profesionalno kariero?

V času službovanja v velikem nemškem koncernu sem imel srečo spoznati več sodelavcev z izkušnjami v mednarodnem okolju, z bogatim poznavanjem poslovnega okolja in s širokim svetovljanskim pogledom na posel in ljudi.

Kaj na vašem delovnem mestu ne sme manjkati?

Pametni telefon in prenosni računalnik z dostopom do informacij o področju, za katerega sem odgovoren. Ne manjka pa tudi cela zaloga strokovnih knjig in publikacij, ki so še vedno dragocen vir informacij.

Kaj ste počeli zadnjo soboto?

Bil sem na vsakotredenskem pohodu na bližnjem hribu, postoril sem nekaj jesenskih del na posestvu, nekoliko časa pa sem namenil najljubšemu konjičku – letalstvu.

Tehnologija, ki bo po vašem mnenju najbolj spremenila svet?

Ker bodo alternativni viri energije ostali še dolgo alternativni, predvidevam, da bo to tehnologija pridobivanja in skladiščenja energije. Odločilni bodo hladna ali vroča fuzija in novi sistemi za shranjevanje električne energije. ✖

Revizije, praznovanja in **novi načrti**

Ko gre leto h koncu, je čas za obračune, poslovne in prijateljske seveda. Vrstijo se vabila na srečanja in skupščine, ponekod izbirajo nova vodstva. Tisti, ki dajo nase nekaj več, pa bodo tudi v novo leto vstopili v družbi prijateljev z enakim hobijem.

IAESTE Slovenija

iaeste.si



IAESTE je združenje, ki povezuje tehniške študente in podjetja za udeležbo na mednarodni praksi, s sedežema v Ljubljani in Mariboru. Nedavno so v svoji sredini gostili kubanskega veleposlanika z Dunaja, ki je člane društva seznanil s pogoji poslovanja podjetij na Kubi, decembra pa prav zaradi vnovičnega velikega zanimanja organizirajo pot na Dunaj, kjer bodo sodelovali na okrogli mizi s podobno tematiko.

Mariborska sekcija pa za novo leto, skupaj s še petimi študentskimi društvi, organizira praznovanje neformalnega začetka Evropske prestolnice kulture. ✖

FRistajlo

fristajlo.si



FRistajlo je ekipa študentov fakultete za računalništvo in informatiko, ki skrbijo za dejavnosti študentov na različnih področjih. V začetku decembra organizirajo potovanje v Beograd, na štiri najst dni pa za prve in druge letnike nudijo organizirano tutorstvo. Željni znanja se lahko udeležujejo njihovih praktičnih delavnic o osnovah IT-administracije, večpredstavnosti in »how to« uric. Obenem skrbijo za vsebino spletne strani fri-info.net, študentom pa tudi to smučarsko sezono nudijo smučarske karte za slovenska smučišča po noro ugodnih cenah. ✖

Društvo Mladih Raziskovalcev Slovenije

www.drustvo-dmrs.si



Društvo Mladih Raziskovalcev Slovenije (DMRS) te dni objavlja javni razpis za vodenje društva v mandatu 2012–2014. 15. decembra bodo že tretjič podelili nagrado mentor leta, s katero želijo spodbuditi najboljše mentorske prakse, ki naj bi pripomogle k prenašanju izkušenj s starejših na mlajše generacije.

Študente posameznike in skupine pa pozivajo k prijavi na jubilejno, deseto nagrado Innovact kampus, kamor se lahko prijavijo z inovativnimi idejami za poslovne projekte. Ti so lahko bodisi v fazi osnutka, zagona ali pa morda že v teku. Če še oklevate, prva nagrada znaša pet tisoč evrov. ✖

Društvo družboslovnih informatikov

drustvodid.wordpress.com



Zelo aktivni so tudi v društvu DID, kjer so se ravno vrnili s strokovne ekskurzije na Nizozemskem, za december pa načrtujejo najprej udeležbo članov na dobrodelnem tednu, nato bodo organizirali delavnico programiranja, ki bo potekala v dveh delih, in sicer 6. in 13. decembra. Dva dni pozneje organizirajo DID Bowling turnir, z njimi pa lahko vstopite tudi v novo leto. ✖

Štormar.si

www.stormar.si



Študentje fakultete za elektrotehniko so bržkone najbolj športno aktivno združenje naravoslovnih študentov, saj so se iz Milana pravkar vrnili s tretjim mestom, priborjenim v pokalu Fairplay, podobno uspešna je tudi njihova ženska odbojarska ekipa. V prvih dneh decembra se pri njih začnajo delavnice, na katerih se lahko naučite pisati strokovne članke v odprtokodnem programu Latex. ✖

Board of European Students of Technology

www.bestljubljana.si



Ljubljanska veja BEST v januarju prihajajočega leta v Ljubljani pripravlja tradicionalno inženirsko tekmovanje MacGyver 4.0, na katerem se bodo trojke tekmovalcev preizkušale v team designu, pri čemer morajo ustvariti praktično napravo, sposobno opraviti težko, a zanimivo nalogo. Drugo, podobno tekmovanje pa bo potekalo v študijah konkretnega primera. Zmagovalni ekipi bosta napredovali na Centralnoevropsko inženirsko tekmovanje (CeBEC), nato pa na zadnji dogodek, Evropsko inženirsko tekmovanje (EBEC) v Zagrebu. V BEST-u obenem opozarjajo, da prijave za pomladanske tečaje sprejemajo samo še do 11. decembra. ✖

Elektrotehniška zveza Slovenije

www.ezs-zveza.si



V EZT se pripravljajo na 20. simpozij o elektroniki v transportu, ki bo spomladi potekal v na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani. Svoje člane zato pozivajo, naj si na njihovi spletni strani ogledajo seznam iskanih rešitev in prijavijo svoje prispevke. Opozarjajo na prijave za pomladanske seminarje za pripravo na strokovni izpit iz elektrotehnike, ki potekajo v Hotelu Bor-Grad v Predgradu pri Kranju. ✖



Vse in več o projektih

Marko Nemec Pečjak: ABC celovitega obvladovanja projektov in Microsoft Project 2010

Brez projektnega dela bi v poslovnem svetu težko kaj premaknili naprej, zato je priročnik o projektnem vodenju še kako dobrodošel. Zlasti če vsebina celovito pokriva skoraj vse, kar o obvladovanju projektov lahko, hkrati pa vsebuje še navodila za rabo programa MS Project in je opremljena s številnimi primeri iz prakse.

Robert Sraka

Naj vas naslov ne zavede – ABC nima nobene zveze z osnovami ali »uvodnimi poglavji v osnove o ...«. Vsekakor ne gre za knjigo, ki bi jo vzeli v roke zato, da bi se na hitro seznanili z osnovami projektnega vodenja, preden zagrizete v kaj resnejšega. No, pogled na naslovnico razkrije, da je tisti ABC zapisan bolj za hec, saj se že na naslovnici črke nadaljujejo vse tja do Ž. In tudi ambicija knjige je taka – da je celovit pregled čez vse, kar bi morda želeli vedeti in izvedeti o projektnem vodenju, vključno z vodnikom po programu Microsoft Project 2010 (in njegovi strežniški različici).

Da ima knjiga prej ambicije postati biblija projektnega vodenja kot pa začetniški priročnik, kažejo tudi njen obseg, ki se približuje šeststotim stranem, nenavaden format o obliki nekakšnih referenčnih kartic in zelo tehniška zasnova. Knjiga je razdeljena na tri dele. V prvem, označenem z A, so osnove obvladovanja projektov (pri tem so z Aa označeni teoretični razdelki, z Ab pa praktični prikazi v MS Projectu). Del A je pravzaprav tisto, kar bi pričakovali v priročniku ABC – osnove o tem, kako sploh opredelimo projekt, kako ga razčlenimo, časovno opredelimo, zagotovimo vire, ocenimo stroške in potem realizacijo projekta spremljamo in sproti prilagajamo. Ta del je razdeljen na dvanajst korakov z (dokaj) zapletenimi odgovori na preprosta vprašanja, kot so čemu, kaj, kako, kdaj, kdo in tako naprej.

Drugi del, označen z B, se ukvarja z obvladovanjem projektov, programov in portfeljev. Kaj to pomeni? Obravnava življenjski krog projekta, obvladovanje obsega, rokov, stroškov, kakovosti in tako naprej. Mogoče najzanimivejše poglavje tega dela je poglavje o obvladovanju sprememb, ki so praktično neizogibne pri vsakem projektu, vendar pa bomo v tem delu zaman iskali (kakor tudi

v celotni knjigi) primere agilnih metod vodenja projektov v razmerah, kjer se zahteve spreminjajo ali kjer vsebina projekta v fazi priprave projekta ni dobro definirana. Zato pa ne manjka poglavje o obvladovanju programa projektov ali gruči projektov. Slednje so zelo velike skupine z več sto ali celo več tisoč projekti. Na srečo se s čim takim večina ne bo nikoli srečala ...

In tako pridemo še do zadnjega, mogoče najzanimivejšega dela knjige. V delu z oznako C in na priloženi plošči CD namreč najdemo več kot sto primerov projektnih modelov z najrazličnejših področij – od cestogradnje do fuzijskega reaktorja, od finančnih pa do političnih projektov. Izbor je do določene mere pogojen z dejstvom, da ima avtor največ izkušenj na področju graditeljstva in elektroprenosne dejavnosti, vendar pa najdemo skoraj za vsako področje kakšen bolj ali manj podroben model, ki nam lahko služi za boljše razumevanje ali kar že kot vzorec za pripravo lastnega projekta. Nekaterim predstavljenim projektom se je že nabralo malo zgodovinske patine, a jim to ne škoduje.

Gotovo je knjiga ABC celovitega obvladovanja projektov ... zelo dobrodošlo branje za vsakogar, ki se ukvarja s projekti. Škoda le, da ni nekoliko več prostora namenjeno informacijskim projektom, saj so ravno ti v podjetjih pogostejši od drugih. In škoda, da založba ni nekoliko bolj posegla v besedilo in obliko, saj bi lahko bila knjiga s tako bogato vsebino oblikovno privlačnejša. Naj vas torej oblika ne odvrne! ✖

O avtorju: Marko Nemec Pečjak je, kar se ne-sporno kaže tudi v knjigi, praktik z bogatimi izkušnjami pri projektnem vodenju. Je tudi poznavalec programov za podporo projektnemu menedžmentu, svoj prvi priročnik o Microsoft Projectu (takrat o različici 3.0) pa je napisal že leta 1992.

10 NAJPRODAJANIH

Amazon: Best Books of 2011: Business & Investing



In The Plex: How Google Thinks, Works, and Shapes Our Lives

A: Steven Levy
Z: Simon & Schuster



Onward: How Starbucks Fought for Its Life without Losing Its Soul

A: James Gleick
Z: Rodale Books



EntreLeadership: 20 Years of Practical Business Wisdom from the Trenches

A: Dave Ramsey
Z: Howard Books



Great by Choice: Uncertainty, Chaos, and Luck-Why Some Thrive Despite Them All

A: Morten T. Hansen, Jim Collins
Z: HarperBusiness



Enchantment: The Art of Changing Hearts, Minds, and Actions

A: Guy Kawasaki
Z: Portfolio Hardcover



The Lean Startup

A: Eric Ries
Z: Crown Business



Brandwashed: Tricks Companies Use to Manipulate Our Minds and Persuade Us to Buy

A: Martin Lindstrom
Z: Crown Business



Endgame: The End of the Debt Supercycle and How It Changes Everything

A: John Mauldin, Jonathan Tepper
Z: Wiley



Disciplined Dreaming: A Proven System to Drive Breakthrough Creativity

A: Josh Linkner
Z: Jossey-Bass



Poke the Box

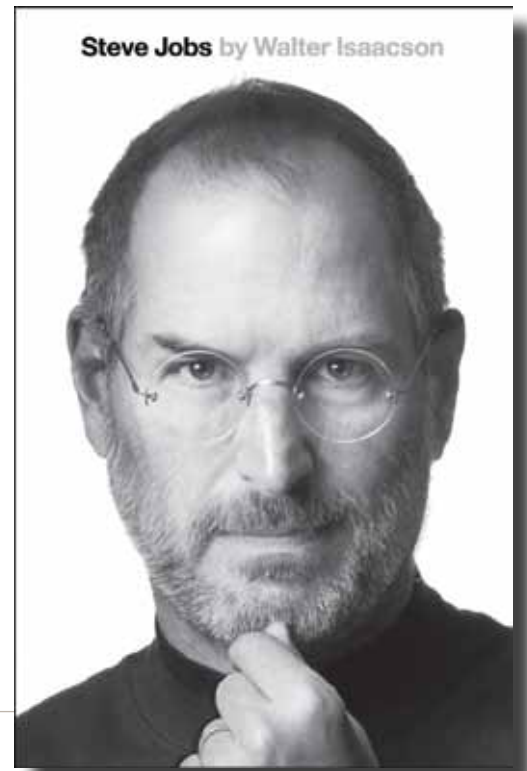
A: Seth Godin
Z: The Domino Project

Steve Jobs (zelo) osebno

Walter Isaacson: Steve Jobs

Pa smo jo dočakali: uradno biografijo o Stevu Jobsu, ki jo je blagoslovil on sam, čeprav je menda ni nikoli prebral. Kot zadnjo zapuščino svojega dela, tokrat o sebi. Brez cenzure, brez zadržkov, včasih celo z brutalno konfliktnostjo osebe, ki je imela dar ustvarjanja, a tudi zmožnost razdiranja.

Vladimir Djurdjič



Steve Jobs je brez dvoma postal legenda že za časa svojega življenja. Oseba, ki je s svojo vizijo, spretnostjo in vztrajnostjo povzročila revolucijo, ne samo na področju računalništva, temveč tudi založništva, glasbene in filmske industrije. O Stevu so pravzaprav do zdaj napisali že cel kup knjig, od katerih smo nekatere predstavili tudi na teh straneh. Pa vendar je tokratna precej drugačna, saj se je prav za to knjigo odprl on sam in celo prosil prijatelje in nasprotnike, da o njem spregovorijo brez zadržkov. Tudi zato, ker je vedel, da se njegov čas izteka.

Nastala je knjiga, ki ni samo biografija, ampak odlična kronologija nekega obdobja na določenem mestu (Silicijsva dolina), ki

škosti, od posameznika do direktorja najbolj cenjenega podjetja na svetu. Razkrije njegovo obsedenost z minimalizmom, ki ga narekuje Zen, in vztrajnost, ki se kaže v 24-urni predanosti idejam, kasneje izdelkom. Njegovo sposobnost vizionarskega razmišljanja, osredinjanja na resnično pomembne cilje, a hkrati skoraj manične obsedenosti s podrobnostmi. Spogledovanje z umetnostjo, ki mu jo je uspelo vdahnuti v tehnologijo. V prvi osebi, saj je imel pri snovanju izdelkov pogosto odločilno besedo, ne le direktorsko odobravanje.

Walterju Isaacsonu je uspelo na papir postaviti vse značilnosti karakterjev oseb, ne da bi pri tem zapadel v lastno ocenjevanje in nepotrebne razmisleke. V tej luči je

slili do zdaj. Šele zdaj je, gledano nazaj, jasno, zakaj je Steve Jobs postal tako čislán in že skoraj oboževan. Hkrati pa je bil problematična osebnost, kar je, kot kaže, značilnost vseh velikih ljudi. Če mu ne bi uspelo, kot mu je, bi ga imeli za čudaka, lepojezičnega navdušenca, ki si brez pomislekov izposodi ideje od drugih. Tirana, s katerim je najbrž zelo težko delati. Toda vse to je počel zato, da bi dosegel cilj, ki pa ni bil denar. Cilje je bil vselej odlično oblikovan izdelek, ki bo osrečil ljudi. Sliši se morda utopično, toda to je bilo tisto, kar ga je gnalo. Čisti Zen.

Čeprav so biografije predvsem spomini na nekoga, je knjiga o Stevu Jobsu precej več kot to, izpod peresa priznanega avtorja, ki Jobsu ni mogel reči »ne« in s katerim so brez zadržka spregovorili prav vsi – od družine, prijateljev, sodelavcev do tekmecev. Knjiga brez dlake na jeziku, ki je postala največja uspešnica leta. Ne glede na žanr. Brez težav bi jo priporočili vsakomur, ki želi ustvariti nekaj novega ali zgolj razmišlja po svoje. Po drugi strani je lahko knjiga dragocena za vsakega direktorja, ki lahko na enem mestu prebere, kaj v svetu deluje in kaj ne. Hkrati tudi razkrije, kaj vse je treba narediti, da bi želje in vizije lahko postale resničnost. Marsikomu se bo verjetno zdelo cena, ki jo je treba plačati, previsoka. Ni ga treba posnemati, a ga bodo kljub temu mnogi poskušali. ✖

Knjiga brez dlake na jeziku, ki razgali Jobsa v vsej njegovi človeškosti. Razkrije njegovo obsedenost z minimalizmom, ki ga narekuje Zen, in vztrajnost pri popolni predanosti idejam in izdelkom. Največja knjižna uspešnica leta.

pa je imelo daljnosežne posledice za človeštvo. Hkrati je redek vpogled v to, kako je nastala in kako v resnici deluje računalniška industrija. Čeprav smo marsikatero podrobnosti o tem dogajanju že vedeli, jih knjiga končno uvršča v nekakšen pravilen vrstni red, smiselno zaporedje, ki razkrije resnico. Obenem razkrije marsikatero osebnostno in poslovno podrobnost, ki je bila do zdaj manjkajoči vezni člen.

Knjiga razgali Jobsa v vsej njegovi člove-

ohtanil najboljše, kar lahko pričakujemo od nevtralnega poročevalca njegovega kova. Knjiga je zato zelo lepo in tekoče berljiva, brez balasta, kot da bi šlo za napeto poslovno zgodbo. Nič čudnega, da je filmska industrija že začela snovati film po vsebini knjige.

Kajti življenje Steva Jobsa je bilo polno. Iz zapisanega je razvidno, da je bil udeležen v precej več ključnih dogodkih na področju računalništva, filma in glasbe, kot smo mi-

O avtorju: Walter Isaacson je direktor družbe Aspen Institute, pred tem pa je bil predsednik televizijske korporacije CNN in izvršni direktor revije Time magazine. Med drugim je avtor biografij o Benjaminu Franklinu in Henryju Kissingerju.



Druženja

Obiskali smo nekaj poslovnih srečanj, preden se zares začne december. Takrat se bodo namreč ta prelevila v še nekoliko bolj sproščene poslovne zabave. A v tem smislu tudi jesen ni bila od muh.



Vid Valič izvablja dobro voljo

HP Horizont, oktober, Portorož



Andrej Žabkar (SRC), Tadej Pukl (Microsoft) in Dominik Ovniček (Elektro Gorenjska)



Tina Knafelj (S&T) in Zoran Veličkovski (S&T)



Aleš Kodrič (Lancom), Jernej Gajšek, (Lancom), Aleksander Majhen (Lancom)



Albert Črnologar (MORS), Petra Lozej (Lancom) in Jurij Bertok (MORS)



Igor Kosmina (MIG svetovanje) in Matic Vošnjak (Competo)



Nenad Šutanovac (S&T), Ariana Grobelnik (GZS) in Dušan Zupančič (GZS)

Enostaven pogled na poslovanje z orodji poslovne inteligence, oktober, Zgornji Brnik



Dejan Kešina (MIT), Marjan Klopčavar (Acord-92) in Milena Kraljič, (Acord-92)



Marjeta Povalej (MIT) in Jure Fišer (Gorenje Surovina)



Nuša Höllige (Actinia) in Marjeta Povalej (MIT)

3. konferenca Mikrografije, oktober, Ljubljana



Nada Zabukovec (MO Ljubljana) in Andreja Zelič (Splošna bolnišnica Celje)



Klavdija Halimić (Mikrografija) in Sašo Hrovat (Perftech)



Mateja Izlakar (Vrhovno sodišče) in Jani Golob (Ministrstvo za pravosodje)



Danijel Boldin (Geodetska uprava) in Jernej Kotar (Mikrografija)



Boštjan Gaberc (Mikrografija) in Vladimir Žumer (Arhiv RS)



Lea Bezjak (Diners Club) in Rok Zakrajšek (Diners Club)



Boris Koletnik (Zavarovalnica Maribor) in Dragan Stankovič (Zavarovalnica Tilia)



Andreja Zelič (Splošna bolnišnica Celje), Nataša Horjak Deželak (Splošna bolnišnica Celje) in Alenka Zupan (Krka)

Navidezna namizja na pohodu?

Tehnologijo virtualizacije dobro poznamo s strežnikov in iz podatkovnih centrov številnih podjetij. Koncept, ki poenostavi upravljanje in nadzor ter hkrati omogoča boljšo izkoriščenost virov in zmanjševanje stroškov za IT, se je v podjetjih dobro prijel. Zato so podjetja danes neredko pred odločitvijo, ali virtualizacijo »raztegniti« še na namizja uporabnikov.

Marko Hölbl

Pri virtualizaciji namizij ali tudi virtualizaciji odjemalcev namizja osebnega računalnika več ne zagotavlja fizična strojna oprema, ampak virtualni računalnik. Najbolj znan koncept virtualizacije namizja je infrastruktura navideznih namizij, ki temelji na zamisli, da so namizni operacijski sistemi in pripadajoča programska oprema nameščeni znotraj navideznega stroja, ta pa na strežnikih podatkovnega centra. Uporabniki nato dostopajo do svojih navideznih namizij prek ustreznega odjemalca nameščenega na »klasičnem« osebnem računalniku ali lahkem odjemalcu.

Pri dostopu do navideznega namizja so uporabniku še vedno na voljo vse možnosti, ki bi jih tudi sicer imel. Za dostop odjemalca do navideznega stroja skrbi virtualizacijsko vodilo, pogosto z vključenim protokolom za oddaljena namizja (RDP – Remote Desktop Protokol).

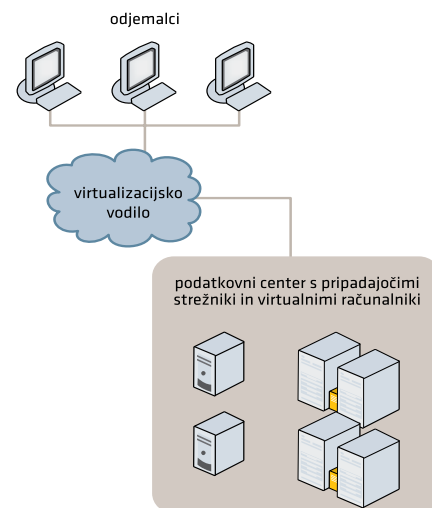
Zasnova navideznega namizja

Infrastruktura navideznih namizij (VDI – Virtual Desktop Infrastructure) ni izdelek, ampak skupek tehnologij. V splošnem je VDI sestavljen iz treh sestavnih delov: tankega od-

jemalca, virtualizacijskega vodila ter strežnikov in podatkovnega centra z ustrežno programsko opremo. Pojem tankega odjemalca sicer ni nov, se pa spreminja. Glavna razlika med klasičnimi tankimi odjemalci in odjemalci s podporo infrastrukturi navideznih namizij je predvsem v podpori virtualizacijskemu vodilu. Določeni odjemalci podpirajo tudi lokalno grafično pospeševanje, imajo podporo za strojno pospeševanje video vsebin ali predvajanje zvoka na daljavo.

Načelno je lahko kateri koli osebni računalnik odjemalec za VDI, vendar je uporaba »klasičnih« namiznih računalnikov in prenosnikov vprašljiva predvsem zato, ker moramo v tem primeru še zmeraj vzdrževati lokalni operacijski sistem in morebitno drugo potrebno programsko opremo. Med tanke odjemalce sodijo Citrix XenDesktop, Provision Networks/Quest ali VMware View.

Druga pomembna komponenta VDI je virtualizacijsko vodilo (RDCB – Remote Desktop Connection Broker), ki mora skrbeti, da se odjemalec poveže z ustreznim navideznim namizjem. Virtualizacijsko vodilo omogoča tudi preprosto nameščanje in upravljanje navideznih namizij. Med virtualizacijska vodila štejemo Citrix Desktop Broker for Presenta-



tion Server, LeoStream Virtual Desktop Connection Broker, Provision Networks Virtual Access Suite (VAS) in druge.

Seveda je treba za odjemalce zagotoviti ustrezno podporno infrastrukturo strežnikov, podatkovnih shramb in navideznih strojev. Med večje izdelovalce teh sodita VMware in Microsoft. Slednji poleg VDI v zadnjem času promovira svoje razumevanje navideznih namizij – storitev oddaljenih omizij (Remote Desktop Services Architecture). Ta način virtualizacije namizij se navezuje na njihove programske rešitve, kot je Windows Server 2008 R2 s pripadajočim vodilom RDCB. Omogoča tako virtualizacijo namizij s pomočjo koncepta VDI kot tudi s pomočjo Microsoftovega oddaljenega namizja. Zasnova sloini na VDI, le da vpeljuje Microsoftove rešitve in njihovo razumevanje konceptov virtualizacije.

Prednosti virtualizacije

Vpeljava navideznih namizij zagotovo pri naša številne prednosti. Omogoča **centraliziran nadzor**, saj se vse komponente tradicionalnega uporabniškega namizja (operacijski sistem, programska oprema in datoteke) nahajajo na strežniku v podatkovnem centru, kar v idealnih okoliščinah pomeni, da imajo uporabniki omejen dostop. To običajno krepko zmanjša varnostna tveganja, kljub temu da je še zmeraj mogoče uporabnikom name-

Tomaž Podobnik,
vodja oddelka IKT, Inštitut za varovanje zdravja

»Na inštitutu se ravnokar pripravljamo na uvedbo virtualnih namizij. Na podlagi primerjav in analiz bomo implemetirali rešitev podjetja Citrix, ki bo kombinacija novih in obstoječih virov. Prva faza bo izvedena letos in v začetku prihodnjega leta, nadaljevali pa bomo s tempom, ki ga bodo dopuščali finančni viri.

Za projekt smo se odločili zaradi dobrih izkušenj z virtualizacijo strežnikov, po nekaterih študijah pa postaja virtualizacija delovnih mest v zadnjem času tudi ekonomsko upravičena. Obenem bomo s tem dosegli večjo varnost zaupnih podatkov, saj se ti ne bodo več shranjevali lokalno, zaradi česar jasno odpade tudi varnostno kopiranje, poleg tega bodo na ta način centralno upravljane tudi vhodno-izhodne enote. V letu 2012 nameravamo na ta osrednji center priključiti še dve dislocirani enoti, kar bi sploh pomenilo prihranek, saj bomo potrebovali dva strežnika manj. Poleg tega smo bili v IT-oddelku do zdaj res preobremenjeni z odpovedmi zastarele opreme na delovnih mestih.

Zavedamo se drage začetne naložbe, težav, povezanih s spremembo uporabniške izkušnje in povsem novim delom IT-osebja. Že v samem prehodu utegnemo naleteti na težave, zato ga bomo izvedli postopoma. Okolje IVZ namreč ni med enostavnejšimi in računamo, da bomo morali za implementacijo najeti tudi zunanjo pomoč.«

niti določen prostor za osebne namene, saj so poslovni podatki popolnoma nadzorovani. Virtualizacija tudi poveča **prilagodljivost oziroma prožnost**, saj omogoča nameščanje in uporabo različnih operacijskih sistemov in nabora programske opreme. Tako lahko »osamimo« uporabnike različnih oddelkov ali uporabnike, ki so izpostavljeni različnim varnostnim tveganjem.

Znižanje stroškov odjemalca (uporabnika) je naslednja obetavna obljuba, a virtualizacija namizij hkrati poviša stroške strežnika in podatkovnega centra. Resničen prihranek se po navadi pokaže pri stroških, povezanih z administracijo in s podporo. Mogoče je centralno nadgrajevati programsko opremo ali operacijski sistem; navidezna namizja in pripadajoče navidezne stroje je mogoče upravljati na daljavo; ob izpadu namizja je tega mogoče (prav tako na daljavo) zamenjati ipd. Skrbnikom tako več ni treba fizično dostopati do uporabniških računalnikov.

S tem se **izboljša tudi varnost**. Že sam nadzor, ki ga pridobimo z vpeljavo virtualizacije, zviša raven varnosti. Vsi pomembni podatki so shranjeni centralno, kar olajša tudi izdelavo varnostnih kopij. Prav tako zmanjšamo tveganja, povezana s krajo ali z izgubo računalnika ali prenosnika. V času mobilnosti je tudi lažje zagotavljanje skladnosti s predpisi, saj se navidezno namizje nahaja v podatkovnem centru in ne na uporabnikovem računalniku.

Zaradi centraliziranega pristopa je mogoče tudi **preprosto dodajati nove uporabnike**, nameščati in nastavljati operacijske sisteme ter programsko opremo. Prav tako je nadgradnja ali posodobitev sistem lažja, saj imamo centralno upravljanje ter namestitev popravkov in nadgradenj. Ker so vsi odjemalci nadzorovani centralno, je **možnost povečanja zmogljivosti in virov** (skalabilnost) precej lažja. Mogoče je hitreje okrevanje po incidentih ali v primeru spremembe zahtev glede programske ali strojne opreme, pa tudi strojna oprema je boljše izkoriščena, ker je mogoče navideznim računalnikom med delovanjem dodeljevati vire in jih po potrebi, če teh ne koristijo, tudi odvzeti.

Omenimo lahko še **boljšo razpoložljivost**. Centralni pristop omogoča, da v podatkovnem centru skrbimo za ustrezno redundanco, s tem pa se zmanjša verjetnost nerazpoložljivosti namizja zaradi napak. Zaradi naštetih prednosti podjetja pogosto razmišljajo vsaj o delnih, če že ne o popolnih virtualizacijah namizij.

In slabosti ...

Vsaka dobra stvar na svetu ima svoj »toda« in virtualizacija namizij ni izjema. Že samo razumevanje koncepta uporabniškega namizja je problematično, prav tako za zdaj še ne obstaja univerzalna rešitev, primerna za vse potrebe. Med največje slabosti pa zagotovo sodi visok začetni strošek, saj je treba vzpostaviti podatkovni center in strežnike,

Vrste odjemalcev

Navidezna namizja lahko do uporabnikov pripeljemo na različne načine. Med najbolj razširjene možnosti virtualizacije namizja sodi, denimo, koncept **SBC (Session Based Computing)**, kjer uporabnik v resnici uporablja sejo na strežniku in ne virtualnega stroja. Pristop ni nov in je poznan že iz časa, ko se še ni govorilo o virtualizaciji niti na strežnikih. Do uporabnika se prenese le slika namizja, do katere dostopa s pomočjo »normalnega« računalnika ali tankega odjemalca.

Pretok operacijskega sistema (OS Streaming) je koncept virtualizacije, kjer se k uporabniku pretoči instanca operacijskega sistema. Prenese se samo programska oprema, ki jo uporabnik dejansko potrebuje. Torej sta operacijski sistem in programska oprema razdeljena med strežnik in odjemalca. Kot odjemalec je mogoče uporabiti klasične namizne računalnike ali tanke odjemalce. V nekaterih primerih odjemalcev računalnik celo ne potrebuje diskovnega pogona.

V kategorijo **popolne virtualizacije odjemalca** pa sodita VDI (Virtual Desktop Infrastructure) in RDC (Remote Desktop Connection). V tem primeru se na strežniku ustvarijo navidezni stroji, v katerih tečeta tudi ustrezen operacijski sistem in programska oprema. Uporabnik dobi občutek, da uporablja namizni računalnik, čeprav dejansko navideznega. Tudi v tem primeru je mogoče za odjemalce uporabiti namizne računalnike ali tanke odjemalce. Uporaba prvega je vprašljiva, saj se z virtualizacijo želimo znebiti klasičnih odjemalcev, a v tem primeru se jih lahko.

Pri uporabi **rezin PC** pa ima uporabnik na voljo fizičen računalnik v obliki rezine v podatkovnem centru. Uporabnik ima torej celoten namizni računalnik na strežniku, do katerega dostopa na daljavo. V tem primeru ne gre za virtualizacijo, ampak bolj za centralizacijo namiznih računalnikov (torej strojne in programske opreme).

ki bodo gostili navidezna namizja. Zlasti imamo v mislih procesorske in diskovne kapacitete, ki jih je treba zagotoviti za ustrezno delovanje takega sistema, še posebej, če je število uporabnikov veliko. Ozko grlo lahko predstavlja tudi omrežna infrastruktura, saj je obremenjena z veliko količino podatkov. Običajno gre prav pri omrežju za najšibkejši člen sistema, saj je delovanje popolnoma odvisno od njegove nepretrgane dostopnosti.

Draga je predvsem izvedba polne virtualizacije, pri čemer je strošek lahko precej višji kot pri izvedbi katere od starejših rešitev, denimo koncepta SBC z uporabo močnih strežnikov (t. i. mainframov). Do pravilne odločitve bo tako pripeljala le vnaprejšnja analiza smotrnosti naložbe v polno virtualizacijo namizij.

Strošek bo seveda predstavljalo tudi šolanje podpornega osebja, ki bo moralo biti kos novim nalogam pri upravljanju in vzdrževanju infrastrukture navideznih namizij. Končno pa bo treba z novo uporabniško izkušnjo prodreti tudi pri uporabnikih.

Skočiti ali ne?

Zagotovo se je pred morebitnih prehodom treba vprašati, ali navidezna namizja v našem primeru sploh pridejo v poštev. Preveriti moramo, ali že uporabljamo rešitve katerega izmed izdelovalcev virtualnih namizij in izkušnje z njim (slabe ali dobre). Pri izboru ustrezne rešitve in posledično izdelovalca igra ključno vlogo tudi nabor možnosti.

V prihodnosti lahko pričakujemo dodatne možnosti, ki jih bodo proizvajalci virtualizacijskih rešitev vpeljevali, da bi pritegnili pozornost kupcev. Citrix je tako nedavno predstavil svojo vizijo tankega odjemalca,

ki ga imenujejo sistem na čipu. Z integracijo vseh strojnih komponent, potrebnih za tanki odjemalec na enem čipu, bodo ponudili zelo ugodne rešitve za tanke odjemalce, cenejše od sto dolarjev. Stroški odjemalca za navidezno namizje bodo tako precej nižji od stroškov ustreznega namiznega računalnika. Isto podjetje želi strankam ponuditi tudi možnosti uporabe bogatejših grafičnih aplikacij s strojnimi pospeševanjem zahtevnih aplikacij 2D in 3D tudi na navideznih namizjih. Rešitev so poimenovali HDX RichGraphics with RemoteFX.

Zaradi vse večje mobilnosti uporabnikov so izdelovalci prisiljeni upoštevati to dejstvo pri razvoju novih rešitev. Izdelke vedno bolj prilagajajo pametnim telefonom in tablicam, zato številne nove rešitve omogočajo uporabo gest. Omejitvam pametnih telefonov (predvsem velikosti zaslona) se izdelovalci prilagajajo tako, da za te uporabnike predugačijo uporabniško izkušnjo – s klasičnega namizja prehajajo na dokumentno usmerjen pristop dela. Končni cilj je ustvariti navidezna namizja, ki bodo omogočala praktično vse, kar so do zdaj zmogli klasični namizni računalniki, pri čemer pa se bodo ohranile vse prednosti, ki jih nudi virtualizacija.

Analitično podjetje Gartner napoveduje, da se bo v letih od 2012 do 2014 uvajanje navideznih namizij bistveno povečalo, tudi zaradi pohoda računalništva v oblaku in vse večje mobilnosti. Zlasti pa se bodo za prehod – sodeč po analizi družbe C/D/H – pogosto odločala podjetja, ki so obenem tudi tik pred nadgradnjo oziroma zamenjavo opreme v podatkovnih centrih. Tako naj bi do leta 2014 število uporabnikov navideznih namizij doseglo že 70 milijonov. ✖

Android za sisteme

Sistemiški upravitelji imajo radi dostop do strežnikov in storitev tudi takrat, ko niso za računalnikom. No, mogoče ne ravno, da imajo to radi, je pa gotovo priročneje od »dežurstva«. S pametnimi telefoni lahko sedaj na daljavo nadzorujejo svoje naprave in postorijo najnujnejša opravila. Ogledali smo si izbor programov za telefone z androidom.

Matic Zupančič

Naprave z operacijskim sistemom Android so večinoma že kar zmogljivi računalniki, s katerimi lahko celo opravljamo telefonske klice. Če damo šalo na stran, lahko ugotovimo, da se zaradi svoje vsestranske uporabe lahko naprave z androidom kosajo z najboljšim švicarskim nožem. Salame si z njimi res ne bomo odrezali, bomo pa lahko mirneje potovali po svetu (ali znotraj podjetja) in na vsakem koraku preverjali delovanje strežnikov ter najrazličnejših storitev, ki tečejo v njih. V nadaljevanju predstavljene aplikacije lahko poiščete tako, da v iskalno okno v Marketu na telefonu vpišete ime predstavljene aplikacije, saj navajamo (po)polna imena.

Free ActiveDir Manager

Free ActiveDir Manager je nepogrešljiv za sistemske upravitelje, ki upravljajo imeniško storitev Active Directory. Omogoča pravzaprav popolno upravljanje uporabniških računov in računalnikov. Za opravila, kot so spremembe gesel, omogočanje in onemogočanje uporabnikov in drugo, ni več treba, da se administrator povezuje na strežnik s povezavo RDP. Poleg tega je s Free ActiveDir Manager mogoče spreminjati vse podatke uporabnikov, določati pripadnost skupinam, iskati po imeniški strukturi, premikati in brisati najrazličnejše objekte, na voljo pa je tudi priročen filter, ki prikaže le uporabnike, ki so »zaklenjeni«.

Za povezavo s strežnikom AD program uporablja lasten konektor (LDAP), kar pomeni, da na strežniški strani ni treba nameščati druge programske opreme. Potrebne so le primerne poverilnice uporabnika ter povezljivost v omrežje s strežnikom AD – Wi-Fi, VPN ali kako drugače.

Brezplačna različica si ne zapomni podat-

kov za povezovanje s strežnikom AD, kar pa je tudi edina pomanjkljivost. Če upravljate le AD v enem podjetju, se da tudi s tem živeti, ne nazadnje pa tudi nekaj več kot dva evra ni prav veliko za plačljivo različico.

Kaj je v omrežju: IP Book

Včasih za potrebe diagnostike naprav na hitro potrebujemo pregled nad vsemi priključenimi omrežnimi napravami, njihovi dodeljenimi imeni ter lokalnim in zunanjim naslovom IP. IP Book delo opravi hitro. Pogrešamo le izpis naslovov MAC.

IP Book	
Kaj:	IP skener omrežja
Izdeluje:	Discrea
Cena:	Brezplačno
✓	Preprostost uporabe
✗	Manjkajo naslovi MAC omrežnih vmesnikov.

2x Client RDP/Remote Desktop



Upravljanje oddaljenih namizij postane z odjemalcem 2x Client RDP/Remote Desktop mala malica. Omogoča polno podporo Microsoftovim terminalskim storitvam in vsem večjim ponudnikom infrastrukture

2x Client RDP/Remote Desktop	
Kaj:	Odjemalec za oddaljeno namizje
Izdeluje:	2x Software
Cena:	Brezplačno
✓	Odlična izvedba odjemalca RDP
✗	Občasna prekinitve povezave brez jasnega razloga.

virtualnih namizij (VDI) Hyper-V, VMware ali Citrix. Podpira tudi prikaz »objavljenih« aplikacij na terminalskem strežniku in tako lahko delamo samo z objavljeno aplikacijo in ne z vsem namizjem.

Po izkušnjah sodeč, aplikacija deluje dobro tudi na slabših povezavah 3G.

Network Discovery

Pomanjkljivost naslovov MAC programa IP Book odpravlja program Network Discovery, ki je tudi precej bolj univerzalno orodje, saj poleg osnovnega skeniranja in beleženja zaznanih naprav v omrežju lahko izvede tudi osnovno pregledovanje odprtih vrat na zaznanih napravah. Vgrajeno ima zbirko podatkov izdelovalcev omrežnih vmesnikov – na podlagi naslova MAC vmesnika sklepa o izdelovalcu. Povezovanje na storitve po protokolih http, ssh in telnet lahko sprožimo kar iz programa samega.

Za prihodnost pa načrtujejo kar precej izboljšav, med drugim tudi pretvorbo naslovov IP v imena naprav (netbios), shranjevanje zadetkov v zbirko podatkov ter podporo programom nmap in metasploit, kar ga bo naredilo uporabnega za varnostne inženirje (in posledično nepridiprave).



Network Discovery	
Kaj:	IP skener omrežja
Izdeluje:	Aubort Jean-Baptiste
Cena:	Brezplačno
✓	Zmogljivost, dodelan uporabniški vmesnik
✗	Ne deluje še z androidom 3.0.

Server Monitor Free

Server Monitor Free redno preverja dostopnost strežnikov, ki jih upravljamo. Za ta namen vzpostavi povezavo s storitvijo (http, ftp, telnet ...) na strežniku. V primeru, da

Free ActiveDir Manager	
Kaj:	Nadzor Active Directory imenika
Izdeluje:	BealSystems
Cena:	Brezplačno (2,29 EUR plačljiva različica)
✓	Skoraj popoln nadzor nad uporabniki in napravami
✗	Brezplačna različica si ne zapomni povezav do AD.

storitev ni dosegljiva, pošlje obvestilo prek e-pošte, SMS ali pa nas opozori z zvokom in vibracijo.

Server Monitor Free

Kaj: Nadzor dostopnosti strežnikov
Izdeluje: Programming Monkeys
Cena: Brezplačno (1,5 EUR za Server Monitor PRO)

✓ Periodično preverjanje delovanja strežnikov
 ✗ Občasno ne pošlje obvestila o nedelovanju.

Odjemalec SSH: ConnectBot

Najbolj uporabljeni odjemalec SSH na platformi Android je ConnectBot, o čemer priča tudi 19.000 uporabnikov, ki so ga ocenili s petimi zvezdicami. Linux konzole so navadno natrpane z obilico informacij, zato je zaradi majhnega zaslona večine androidnih naprav tudi delo s ConnectBotom precej neudobno, a za to ne moremo kriviti avtorjev, ki so sicer vgradili možnost večanja fontov, a zaradi majhnih ločljivo-



sti androidnih naprav to lahko povzroči še večjo nepreglednost. Vsekakor pa se ta pomanjkljivost malce skriva ob dejstvu, da so avtorji dodali zelo praktično možnost kopiranja in lepljenja besedila. Tudi sistemski administratorji, ki na strežnikih uporabljajo nestandardna vrata za protokol SSH, bodo lahko programu brez težav dopovedali, katera so prava za povezovanje.

ConnectBot

Kaj: Odjemalec SSH
Izdeluje: Kenny Root in Jeffrey Sharkey
Cena: Brezplačno

✓ Več odprtih sej
 ✗ Precej neudobno delo

Wifi Analyzer

Osnovno iskanje brezžičnih omrežij z androidnim telefonom je sicer elegantno rešeno, vendar ko postavljamo novo brezžično omrežje v okolju, kjer je že mnogo omrežij, se mnogokrat soočimo z zasičenostjo kanalov. V tem primeru si z androidovo vgrajeno funkcijo ne moremo kaj dosti pomagati, brezplačni Wi-Fi Analyzer pa analizira za-

Wifi Analyzer

Kaj: Analizator zasičenosti z omrežji Wi-Fi
Izdeluje: Farproc
Cena: Brezplačno

✓ Uporabna analiza Wi-Fi kanalov
 ✗ Ni še podpore za 802.11 a/n.

sičenost z omrežji Wi-Fi, ki so v dosegu, in predlaga številke kanalov, ki so najugodnejše.

SwiFTP FTP Server

Zakaj potrebujemo strežnik FTP na telefonu, najbrž ni vedno lahko obrazložiti. A očitno je obstajala dovolj velika potreba uporabnikov, da je bil programiran SwiFTP FTP Server, ki FTP strežbo odlično opravlja. Z večino odjemalci se lahko prek FTP povežemo z omrežjem Wi-Fi, na voljo pa je tudi posredniški strežnik, ki omogoča, da se na telefon povezujejo tudi drugi z interneta, če seveda tako želimo.

Na žalost programer nima več časa, da bi posodabljal svoj izdelek (zadnja posodobitev nosi že več kot leto star datum) in je na strani že pred časom objavil, da daje skrbništvo kode na razpolago interesentom, ki bi nadaljevali razvoj.

SwiFTP FTP Server

Kaj: Strežnik FTP
Izdeluje: Dave Revell
Cena: Brezplačno

✓ Delujoč strežnik FTP
 ✗ Nekateri odjemalci imajo težave s povezljivostjo nanj.

AndFTP

AndFTP rešuje iz zagate vse tiste, ki morajo kdaj kaj na hitro prenesti na strežnik FTP oziroma SFTP ali z njega. Omogoča prenos v obe smeri, brisanje in preimenovanje datotek in map ter spreminjanje pravic na datotekah



AndFTP

Kaj: Odjemalec FTP, SFTP, FTPS
Izdeluje: LYSESOFT
Cena: Brezplačno (3,99 EUR za AndFTP PRO)

✓ Podpora SFTP, FTPS
 ✗ Podpora SCP le v plačljivi različici.

(chmod), z njim pa lahko poganjamo tudi druge ukaze. Podpora protokolu SCP in sinhroniziranje map sta omogočena v AndFTP PRO, plačljivem dodatku za AndFTP (brezplačno različico je treba imeti že prejnaloženo).

AndSMB (samba client)

Do datotek v deljenih mapah strežnikov Windows in Linux, ki uporabljajo sambo, bomo prek telefona lahko dostopali s pomočjo programa AndSMB. Obvladuje hkratno povezovanje na več virov, prenašanje, brisanje ter preimenovanje datotek in map. Dodatek PRO tudi v tem primeru odklene nekaj dodatnih možnosti, kot je na primer sinhronizacija map.



AndSMB (samba client)

Kaj: Odjemalec za protokol SMB (Samba)
Izdeluje: LYSESOFT
Cena: Brezplačno (3,99 EUR za AndSMB PRO)

✓ Enostavna povezljivost po protokolu SMB
 ✗ Težave mu delajo starejši Samba strežniki.

PortScandroid

Za hiter pregled posameznega naslova IP za morebitnimi (pozabljenimi) odprtimi vrati bo zelo uporaben PortScandroid, ki delo opravi hitro in natančno. Sledenje ob predpostavki, da nimamo vključenega podatkovnega prenosa na 3G, ob katerem lahko sporoča nelogične rezultate. Avtor odsvetuje, naj se prenos 3G ob uporabi programa onemogoči, sam pa v programu ne omogoči samodejnega izklapljanja vmesnika 3G. ✗



PortScandroid

Kaj: Port skener
Izdeluje: NewFreedomApps
Cena: Brezplačno

✓ Hitro delovanje
 ✗ Lahko sporoči nelogične rezultate ob vključenem prenosu podatkov 3G.



Varnostne kopije nove generacije

Sistemi za izdelavo varnostnih kopij so v krizi. To ugotavljajo tako uporabniki kot tudi analitiki. Podatkov je preveč, da bi oddelki IT lahko zagotavljali dogovorjeno raven storitev, stroški varnostnih kopij neprestano naraščajo, obstoječa informacijska infrastruktura pa ni prilagojena tako, da bi lahko virtualizirali vse strežnike. Posledica: varnostne kopije se ne izvedejo pravočasno, obnova podatkov pa traja predolgo.

Ko podjetja poskušajo reševati te težave, se soočajo z dilemo, ali kupiti nov drag sistem ali uvesti dodatne rešitve. To vodi v povečanje tveganja in ustvarja več težav, kot jih rešuje. Podjetja zato potrebujejo integrirane rešitve (tako strojna kot programska oprema), ki rešujejo vse te težave in obenem omogočajo enostavno uporabo ter prihranke v celotnem segmentu. Taka je rešitev NetApp Syncsort Integrated Backup (NSB).

Popolnoma drugačna arhitektura

Sistem NSB združuje programsko opremo za varovanje podatkov Syncsort ter visoko zmogljiv diskovni sistem NetApp, ki vključuje sistem za varovanje podatkov. Tak integrirani sistem omogoča moderno varovanje podatkov v vsakem okolju.

Vse se začne že pri moderni zasnovi sistema za varnostne kopije: NSB ustvari t. i. Snapshot kopije podatkov na ravni blokov, ki so prilagojeni vrsti aplikacije. Ti bloki podatkov se pošljejo neposredno na ciljno NetApp diskovje, kar odpravi potrebo po vmesnem mediju ali strežniku. Ta kombinacija prostorsko učinkovitih »posnetkov« z varnostno kopijo na disku s povezavo od točke do točke bistveno poenostavlja zasnovo, zmanjšuje stroške in kompleksnost ter obenem zaradi odprave ozkih grl omogoča večjo zmogljivost. Posledica je sistem zanesljivejšega varovanja podatkov z več kot 99-odstotno uspešnostjo pri izdelavi varnostnih kopij, kar pomembno zmanjšuje stroške upravljanja.

Osredotočanje na bistveno težavo: prenesti manj podatkov

Ključna strategija pri zasnovi NSB je bila: prenesti se mora samo tisti del podatkov, ki se je spremenil, in ne cele datoteke ali celotni aplikacijski podatki. Tradicionalni sistemi za varnostno kopiranje morajo kopirati celotne datoteke, pa čeprav se je spremenil le majhen del teh. Drug tradicionalni pristop zahteva namestitvev procesorsko pož-

rešnih sistemov za deduplikacijo podatkov pri odjemalcu, kar povzroča precejšnjo obremenitev sistemskega okolja.

Zmanjšanje vpliva sistemov za varnostno kopiranje je sicer pomembno za vsako okolje, a še posebej v virtualiziranih, kjer so fizični viri porazdeljeni in je za izvajanje varnostnega kopiranja na voljo precej manj ciklov. Zaradi zmanjšanega vpliva na sistem lahko organizacije na en fizični strežnik namestijo več virtualnih strojev.

Druga prednost take zasnove je seveda hitrost, s katero se izvaja varnostno kopiranje. NBS varnostno kopiranje v sistemih, ki so prej potrebovali ure za isto nalogo, opravi v minutah. To pa pomeni tudi, da lahko organizacije izvajajo varnostno kopiranje večkrat, kot so bile vajene do zdaj. S tem se izognejo odvisnosti od enodnevnih varnostnih kopij, ki so se pripravljale čez noč in lahko pomenijo izgubo podatkov za zadnjih 24 ur. NBS omogoča urno izdelavo varnostnih kopij, kar je pri vzpostavitvi stanja po izpadu še kako pomembno. Pri tem pa se NBS poveže z aplikacijami, da zagotovi integriteto izdelanih varnostnih kopij in s tem takojšnjo uporabo teh.

Pametno shranjevanje

Naslednja ključna strategija, uporabljena pri razvoju NBS, je pametno shranjevanje, in to na različnih področjih. Pri shranjevanju varnostnih kopij to pomeni, da so shranjene kot NetApp »posnetki«. Namesto da bi za upravljanje posnetkov uporabljali namenski strežnik, NBS deluje z zelo učinkovito in zanesljivo domorodno tehnologijo NetApp Snapshot.

Z uporabo teh posnetkov NBS zmanjša okno za obnavljanje podatkov, saj omogoča takojšnji dostop do njih. Vsaka varnostna kopija obstaja v domorodnem formatu, do katerega imamo dostop v nekaj minutah ne glede na velikost nabora podatkov. Iskanje datotek je enostavno, saj so posnetki katalogizirani in omogočajo iskanje, kar se enostavno opravi znotraj upravljalnika NBS.

Posnetke je mogoče mapirati na mesto izgubljenih nosilcev (volume) z dvema kli-

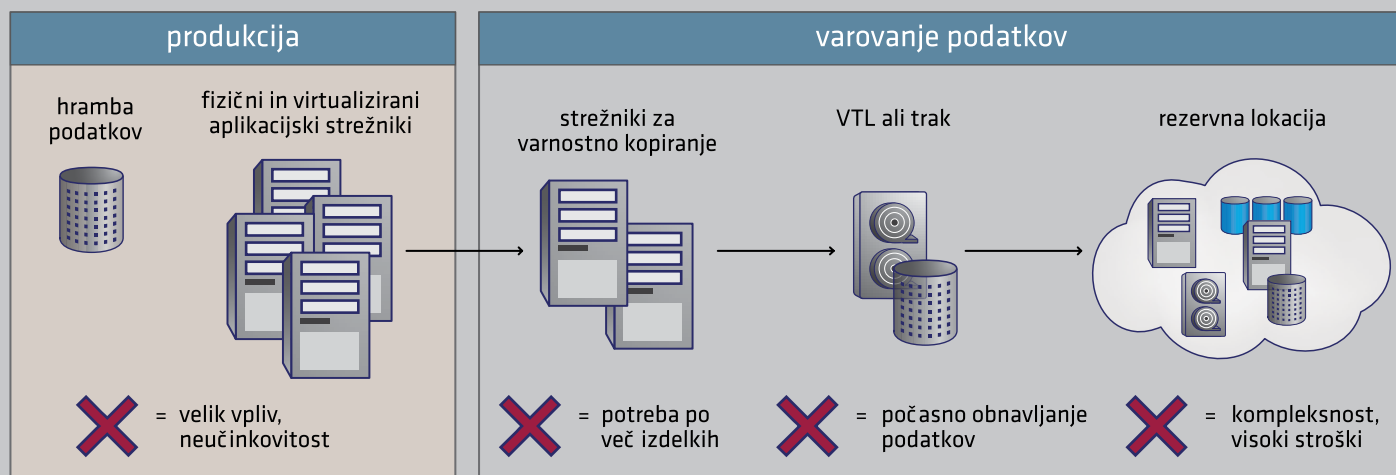
NetApp Syncsort Integrated Backup rešuje ključne izzive varnostnega kopiranja: zaradi uporabe tehnologije Snapshot skoraj izniči obremenjevanje produkcijskih strežnikov. Ena rešitev za vse fizične in virtualne strežnike poenostavlja okolje in zmanjšuje stroške, pametno shranjevanje omogoča hitro obnovitev podatkov in na koncu enostavno kopiranje na rezervno lokacijo zmanjšuje kompleksnost in povečuje donosnost naložbe.

koma miške. Celotne okvarjene sisteme je mogoče obnoviti v nekaj minutah kot virtualne stroje. To je mogoče zaradi patentirane tehnologije podjetja Syncsort, imenovane Instant Virtualization. Okvarjene sisteme lahko tudi obnovimo na novo pripravljene fizične strežnike z uporabo osnovnih funkcionalnosti obnavljanja. Ta tehnologija omogoča organizacijam tudi preseljevanje fizičnih sistemov na virtualizirane stroje v manj kot desetih minutah.

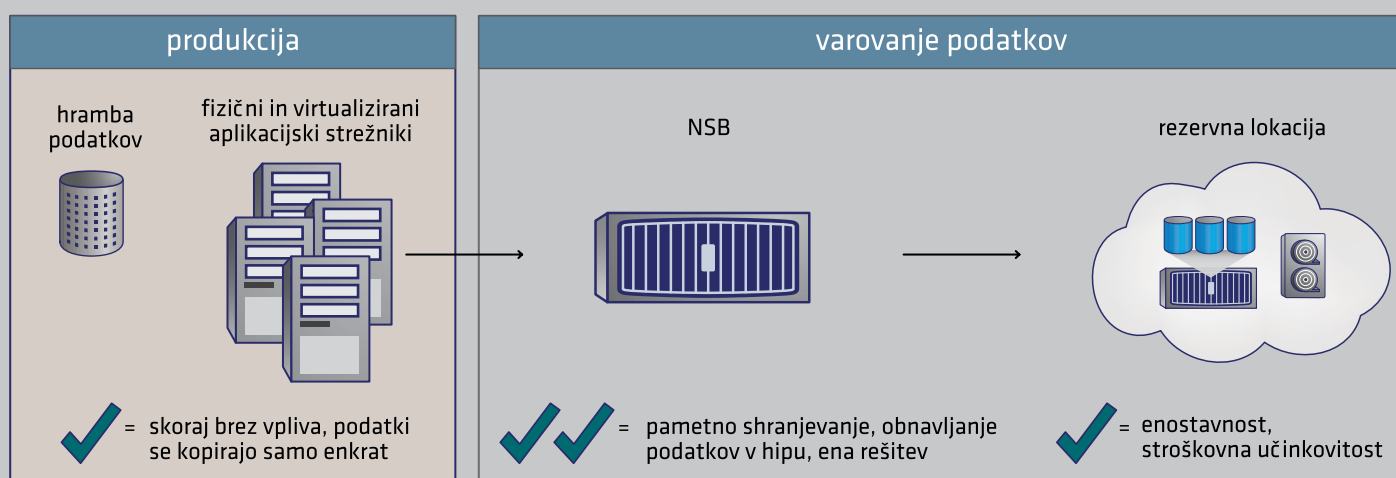
Tehnologija NetApp Snapshot omogoča enostavno izmenjavo podatkov med različnimi uporabniki. NSB uporablja tehnologijo FlexClone, ki nudi izdelavo varnostnih in dodatnih kopij brez dodatnega režijskega prostora. Te kopije lahko organizacije uporabijo za različne namene, kot so preizkušanje, razvoj, poročanje, podatkovno rudarjenje in drugo. Pri tem ni treba kakor koli posegati v izvirne posnetke, ki so namenjeni varovanju podatkov.

Pametno shranjevanje pomeni tudi zmanjševanje porabe prostora, ki ga za-

Tradicionalne rešitve za varnostno kopiranje imajo precejšnje težave v celotnem procesu izdelave kopij podatkov. Neučinkoviti modeli obremenjujejo produkcijske strežnike, podatki so shranjeni v težko dostopnih formatih, obnavljanje je počasno in ne nazadnje je kopiranje na rezervno lokacijo drago in zapleteno.



Tradicionalni sistemi za varnostno kopiranje imajo kopico pomanjkljivosti



Zasnova sistema za varnostno kopiranje NBS omogoča bistvene prednosti

sedajo podatki, do največje mogoče mere. NSB to dosega na dva načina. Za začetek se naloge loteva na izvoru. S tem, ko NSB kopira samo spremenjene bloke, se izogne izjemno veliki porabi prostora za podvojene podatke, kot je to pri tradicionalnih sistemih za varnostno kopiranje. Dodatno pa NSB uporablja tehnologije podjetja NetApp za učinkovito hrambo podatkov, vključno z že omenjenima deduplikacijo in stiskanjem, kar maksimalno poveča izkoriščenost prostora in omogoči boljše učinke naložbe.

Integrirano in trakovi

NSB je rešitev za varnostno kopiranje na diske, kar pa ne pomeni, da ni mogoče v zadnji fazi narediti še varnostne kopije na tračne enote, če je to potrebno zaradi dolgoročnega arhiviranja. Tudi če obstaja potreba po varnostnih kopijah na traku, lahko tehnologije za zmanjševanje porabe prostora shranjenih podatkov, vgrajene v NSB, omočijo podaljšanje časa, ko so varnostne kopije na diskih, in s tem zmanjšanje števila potrebnih trakov, prostora za njihovo

Ugotovitve neodvisnega laboratorija ESG

Neodvisni laboratorij ESG preizkuša nove tehnologije s področja hrambe in varovanja podatkov. O rešitvi NSB so med drugim zapisali:

- S tehnologijo Syncsort Instant Virtualization je mogoče obnoviti virtualni stroj VMware na ciljni strežnik v računalniškem centru, ustvariti virtualno sliko in jo zagnati v nekaj minutah.
- Tehnologija Instant Availability je omogočila dostop do varnostne kopije 239 GB velike zbirke SQL na zahtevo v obliki priklopljivega nosilca (mountable volume) v eni sami minuti brez spreminjanja nastavitve na aplikacijskem strežniku.
- Tehnologija Syncsort Bare Metal Recovery je omogočila enostaven proces obnavljanja aplikacije Microsoft SQL, ki je tekla v Windows okolju na virtualnem strežniku VMware ESX. Aplikacija SQL je bila obnovljena na svež virtualni stroj, kjer je bila na voljo po manj kot 15 minutah administratorskega dela in dveh urah prenosa podatkov po gigabitnem ethernet omrežju.
- V laboratoriju smo lahko upravljali pravila, izvajali varnostno kopiranje ter obnavljali datoteke iz različnih operacijskih sistemov in aplikacij z enotno upravljavsko konzolo Syncsort (VMware ESX, Microsoft Windows, Exchange, strežnik SQL in datotečni sistemi NTFS).

hrambo in transportne stroške. Upravljanje obeh načinov varnostnega kopiranja na enem mestu zmanjšuje nepotrebno dvojno delo.

Integrirano enotno okolje za upravljanje intuitivnega uporabniškega vmesnika,

enostavnega za uporabo, poskrbi, da je varovanje podatkov enostavno in zanesljivo, kar informatikom omogoča, da namesto operativnih nalog svoj čas namenijo delu, ki prinaša večjo dodano vrednost. ✗

Naročnik oglasa je Fujitsu Slovenija



Azurni oblak

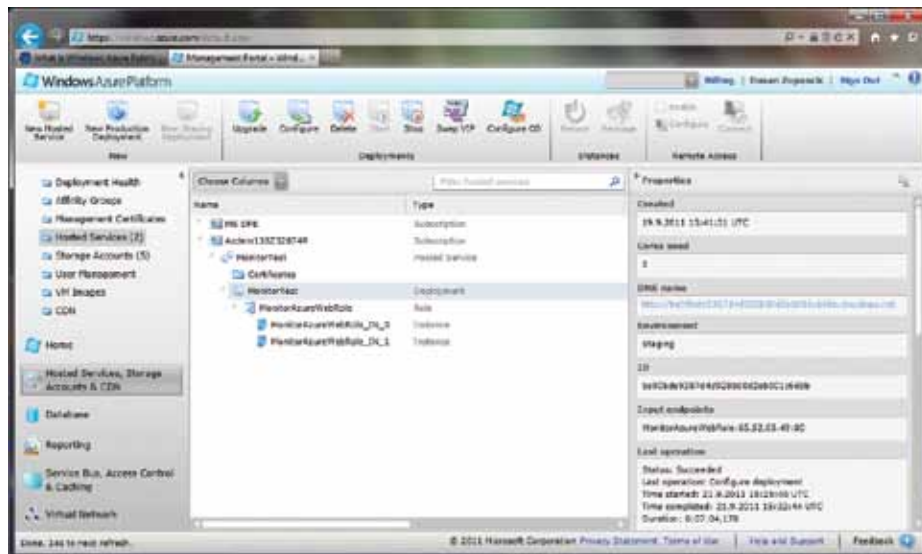
Z oblakom se danes srečujemo že skoraj vsi. Izkušnje si nabiramo zlasti v množičnih storitvah na spletu, kot sta Gmail in FaceBook. Kaj pa oblak prinaša razvijalcu in ponudniku programskih storitev? Namesto da bi se ukvarjali z infrastrukturo, preprosto izkoristimo tisto, ki so jo postavili in jo vzdržujejo drugod, sami pa se posvetimo programski rešitvi.

Dušan Zupančič

Oblak je danes široko rabljena beseda za najrazličnejše storitve, kot so IaaS (infrastruktura kot storitev), PaaS (platforma kot storitev) in SaaS (programska oprema kot storitev). V prvem primeru imamo navadno na voljo (virtualne) strežnike, v katere namestimo svoj operacijski sistem in aplikativno programsko opremo – zgled takšne storitve je Amazon EC2. Precej več dobimo v primeru PaaS, saj nam daje na voljo okolje za gostovanje naših programskih rešitev. Zgleda takšnih storitev sta na primer Windows Azure in Google AppEngine. Najvišjo raven »brezskrbnosti« pa ponuja SaaS, ki omogoča gostovanje rešitev na zahtevo. Takšne storitve so Gmail, Hotmail, Office365, Facebook in seveda naše lastne rešitve, ki jih ponudimo strankam po tem modelu.

Platforma Windows Azure

Za delovanje uporabniških programov seveda potrebujemo platformo. Pri tipičnih programskih rešitvah so to strežnik, zbirka podatkov in morda še kakšna storitev. Microsoftova platforma Azure je sestavljena iz štirih osnovnih delov: Windows Azure, SQL Azure, Windows Azure AppFabric in Windows Azure Marketplace. Temeljno nalogo vsakega od delov nakazuje že ime. Tako je Windows



Windows Azure oziroma njegove vloge. Če njegove vloge zelo poenostavimo, lahko rečemo, da omogoča poganjanje rešitev v gostovanem okolju Windows in hrambo podatkov v oblaku.

Vloge procesiranja

Windows Azure je v osnovi navidezni strežnik, v katerem je poleg operacijskega sistema (Windows Server) nameščena tudi naša pro-

njanja stanja med dvema zagonoma. Krajevni disk instance je zato primeren le kot začasni pomnilnik, podatke, namenjene trajni hrambi, pa moramo shraniti drugje (Storage).

Spletna vloga (Web Role) je namenjena poganjanju spletnih rešitev. Poleg privzetega operacijskega sistema (Windows Server 2008 SP2 ali Windows Server 2008 R2) je v tej vlogi nameščen tudi spletni strežnik (IIS 7 ali IIS 7.5). Tako je ustvarjanje rešitev, ki uporabljajo ASP.NET, WCF ali druge spletne tehnologije, precej enostavno. Seveda je lahko spletni strežnik konfiguriran tudi tako, da poganja rešitve, zgrajene s pomočjo PHP, Java ali drugih spletnih tehnologij, ki niso v Microsoftovi domeni.

Delovna vloga (Worker Role) je namenjena poganjanju kode, ki teče v ozadju. Ta vloga ima nameščen operacijski sistem Windows Server 2008 (SP2 ali R2). Po običajnem scenariju uporabnik komunicira z rešitvijo prek spletne rešitve, ki teče v spletni vlogi, ta pa preda uporabnikove zahteve v obdelavo delovni vlogi. Če primerjamo z domačim operacijskim sistemom, ima ta vloga podobno nalogo kot Windows Service.

Vloga VM (VM Role) omogoča, da v oblak prenesemo lasten virtualni stroj v obliki navideznega diska (VHD), v katerega namestimo operacijski sistem (Windows Server) in lastne programske pakete. Tudi v tem primeru se moramo zavedati, da ne gre za navidezni

Po prvih izkušnjah sodeč lahko trdimo, da je za izkušenega razvijalca na platformi .NET prehod na oblak Windows Azure razmeroma preprost.

Azure okolje za poganjanje programskih rešitev in hrambo podatkov v Microsoftovih podatkovnih centrih, SQL Azure pa je relacijska zbirka podatkov, temelječa na strežniku SQL, ki je na voljo v oblaku. Windows Azure AppFabric zagotavlja infrastrukturne storitve za izvedbo srednjega sloja, Windows Azure Marketplace pa omogoča prodajo podatkov in rešitev v oblaku.

Preden zaidemo v podrobnosti rabe Azure, si oglejmo še ključni del platforme, to je

gramska rešitev. Predstavlja osnovno instanco, v okviru katere teče programska rešitev. Takšen pristop pomeni, da našo programsko rešitev programiramo za delo v znanem strežniškem okolju (Windows Server 2008), obenem pa tu nastopi prva razlika glede na domače strežniško okolje. Če smo v domačem okolju vajeni, da lahko v datotečnem sistemu strežnika hranimo podatke trajno, to za okolje v oblaku ne drži. Računska instanca (Compute Instance Role), denimo, ne zagotavlja ohr-

stroj, kot ga poznamo v domačih strežniških okoljih, saj tudi ta vloga ne zagotavlja ohranjanja stanja, torej je treba poskrbeti, da se podatki hranijo v posebnih storitvah zunaj VM.

Shramba

Programske rešitve uporabljajo podatke v precej raznovrstni obliki: včasih gre za podatke v strukturirani obliki, drugič za velike datoteke (fotografije, video ...), tu in tam pa za sporočila, prek katerih komunicirajo različni deli naše programske rešitve. Azure Storage zato podpira več vrst hrambe podatkov.

Prva oblika je BLOB (Binary Large Object) in je namenjena velikim binarnim datotekam, kot so video, slike in podobno – te lahko v Azure zavzemajo velikost do 1 TB. Windows Azure Drive je posebna oblika BLOBa, kjer v oblak prenesemo datoteko VHD, veliko od 16 MB do največ 1 TB, ki ga lahko uporabljamo kot zunanji (trajni) disk iz vlog procesiranja. Mimogrede, datoteke, ki jih hranimo v oblaku (v obliki BLOB), lahko uporabljajo uporabniki po vsem svetu. Ker gre praviloma za velike datoteke, lahko precej izboljšamo odzivnost, če so kopije datotek shranjene v strežnikih po svetu, ki so kar najbližje uporabnikom. Za kopiranje in dostavo datotek iz najbližjega strežnika skrbi modul Content Delivery Network.

Vloga Table omogoča hrambo strukturiranih podatkov, vendar je ime rahlo zavajajoče, saj ne gre za relacijsko zbirko podatkov. Podatki nimajo vnaprej definiranih struktur, zato pa lahko vsaka entiteta vsebuje tipizirane lastnosti (string, int ...). Prav tako nad tem tipom podatkov ne moremo izvajati poizvedb SQL, temveč smo omejeni na nabor poizvedb, ki nam jih omogoča poizvedbeni jezik OData.

Tretja oblika shrambe je vloga Queue – gre za vrste, namenjene komunikaciji med spletnimi in drugimi zalednimi vlogami. Ne glede na vrsto shrambe lahko do podatkov pride mo prek vmesnika REST in ustreznega naslova URI, tako da odjemalci niso omejeni samo na platformo .NET.

Nadzor in povezave

Azure Fabric Controller je jedro platforme Azure, ki upravlja in nadzoruje strežnike ter skrbi za koordinacijo virov. Skrbi za virtualne stroje, fizične strežnike, povezave, usklajevanje bremena in omrežna stikala, ki sestavljajo platformo Azure. Fabric Controller je zaslužen za to, da se razvijalcem ni treba zavedati vseh opravil, ki so potrebna, da aplikacijo namestijo v navidezni stroj in jo poganjajo na več strežnikih. Poleg ustvarjanja in pogajanja instanc je zadolžen tudi za nadzor nad njihovim delovanjem. Če pride do napake na katerikoli instanci (odpoved strojne opreme, programska napaka, ki zruši delovanje instance ...), poskrbi za ustvarjanje novega virtualnega stroja in namestitev rešitve v njem, tako da ohranja zahtevano število delujočih instanc.

Razvoj rešitev za Azure

Za razvoj rešitev za Windows Azure potrebujemo poleg običajnega razvojnega okolja še Windows Azure SDK (trenutna različica nosi oznako 1.5). Poleg SDK za razvoj z Visual Studiom so na voljo še SDKji za Java, PHP in Ruby. Windows Azure SDK all-in-one vsebuje vse potrebno za razvoj rešitev .NET za Azure (tudi Visual Web Developer 2010, če niste lastnik kakšne zmogljivejše različice tega razvojnega orodja). Najpomembnejši del prav gotovo predstavljata posnemovalnika za Compute in Storage, ki omogočata razvoj in razhroščevanje programov za Azure na razvijalčevem računalniku.

Po prvih izkušnjah sodeč lahko trdimo, da je za izkušenega razvijalca na platformi .NET prehod na oblak Windows Azure razmeroma preprost, ko seveda enkrat razume logiko delovanja oblaka in njegovih sestavnih delov. Še največ dela predstavlja predelava delov programskih rešitev, ki imajo opravka s podatki na diskih, več previdnosti pa je treba tudi pri uporabi modula SQL Azure.

Ko enkrat nastavimo vse potrebno, pa lahko uživamo v enostavnem objavljanju rešitev, poljubno dodajamo dodatne instance in se veselimo, ker naši programski rešitvi nikoli več ne zmanjka sape ne glede na breme, ki ji ga naložimo. Kot pozitivno plat moramo omeniti tudi precej razširjeno skupnost Windows Azure v Sloveniji.

Druga plat medalje pa je seveda plačevanje storitev v oblaku. V pomoč je kalkulator, s katerim si lahko vnaprej izračunamo, koliko bomo plačevali za bivanje v oblaku. Parametri kalkulatorja vsebujejo spremenljivke, kot so velikost in število instanc, količina prostora v trajni hrambi (Storage), število transakcij s shrambo, količina prenesenih podatkov itd. Ker strankam najem storitev navadno zaračunavamo na uporabnika na mesec, potrebujemo kar precej spretnosti in izkušenj pri odločanju, koliko virov bomo uporabili in katere. Razvijalci se bodo morali ob oblaku spet zavesti, da viri niso zastoj in se splača zapisati kakšen podatek v medpomnilnik, namesto da ga desetkrat preberejo iz baze.

Če imamo podatke na strežnikih v omrežju podjetja in želimo priti do njih iz rešitve, ki teče v Azure, potrebujemo varno povezavo med okoljema. Tu nam priskoči na pomoč Azure Connect, ki omogoča vzpostavitev varne povezave med rešitvijo, ki teče v oblaku, in strežnikom v omrežju podjetja. Po vzpostavitvi povezave lahko na primer strežnik SQL dosežemo iz okolja Azure z enakim naslovom IP, torej lahko uporabimo celo enak prijavni niz. Windows Azure Connect pa lahko uporabimo tudi za to, da aplikacijo, ki teče v Azure, priključimo v aktivni imenik podjetja in s tem omogočimo enotno točko prijave (Single Sign On). Opozoriti pa kaže, da v tem primeru ne gre za polnopravno povezavo VPN, čeprav je Microsoft objavil, da bo v prihodnje omogočeno tudi to.

Srce okolja – SQL Azure

Zbirka podatkov je eden najpomembnejših delov vsake aplikacije. SQL Azure je strežnik podatkov, ki deluje v oblaku in je združljiv z Microsoftovim strežnikom SQL, ki ga poznamo z »domačih« strežnikov. Sestavljajo ga SQL Azure Database, SQL Azure Reporting in SQL Azure DataSync.

SQL Azure Database je zbirka podatkov, ki teče v oblaku in omogoča programskim rešitvam dostop tako prek protokola TDS (Tabular Data Stream – enak protokol uporablja Microsoftov strežnik SQL) kot tudi prek protokola Odata. Največja velikost posamezne zbirke podatkov je omejena na 50 GB. SQL Azure Reporting zagotavlja storitve za poročanje, ki so zasnovane na SQL Server Reporting Services (SSRS), SQL Azure DataSync pa omogoča sinhronizacijo podatkov med

zbirkami podatkov v SQL Azure ali pa sinhronizacijo med zbirko podatkov SQL Azure in strežnikom SQL v omrežju podjetja.

Windows Azure AppFabric

Velikokrat se zgodi, da srednji nivo (middle tier) programske rešitve zahteva posebno infrastrukturo, za katero je poskrbljeno v okviru omrežja podjetja. Windows Azure AppFabric zagotavlja potrebno infrastrukturo za dostop do teh storitev iz oblaka.

Pri tem predstavlja storitveno vodilo (Service Bus) most med spletnimi storitvami v našem omrežju in zunanjimi odjemalci, ki imajo dostop prek oblaka. Nadzor nad dostopom do virov prek sistema upravljanja identitet na zahtevo, kar je sodoben pristop za delo z identitetami v distribuiranih rešitvah, zagotavlja storitev Access Control. Storitve Caching pa omogoča predpomnjenje podatkov, do katerih dostopa programska rešitev in tako izboljša zmogljivost in skalabilnost.

Za popoln nadzor nad delovanjem oblaka rabijo dveri za upravljanje, kjer so na voljo vsa orodja, potrebna za nameščanje in upravljanje rešitev, ki tečejo v Azure. Ko imamo ustvarjen paket in konfiguracijsko datoteko, lahko prek dveri naložimo svojo oblako rešitev. Namestitev navadno poteka v okolju »Staging«, kjer lahko rešitev dobimo preverimo in, ko smo prepričani, da vse deluje kot je treba, okolje spremenimo v produkcijsko. Enak postopek velja tudi pri nadgradnji, najprej rešitev namestimo v okolje »Staging«, nato pa zamenjamo vlogi produkcijskega in predprodukcijskega okolja z zamenjavo navideznih IPjev (VIP). Tako so nadgradnje precej neboleče. ✖



Novi izdelki in storitve

Ob vse večji količini podatkov v omrežjih podjetij ne preseneča, da na trg prihajajo zmeraj nove naprave. Ogledali smo si dve, poleg tega pa še nekaj drugih programov in naprav, ki pridejo prav v poslovnem okolju. Denimo Citrixov VDI-in-a-Box, ki omogoča tudi malim podjetjem z omejenimi sredstvi za IT vstop v svet navideznih namizij.

Matic Zupančič



WD Sentinel DX4000

Western Digital je izdelal nov omrežni disk Sentinel DX4000, ki je namenjen varnostnemu kopiranju vsebine računalnikov v malih podjetjih z do 25 računalniki. Cilja torej na del trga, ki je že zelo dobro pokrit. V svetu omrežnih diskov je trenutno posebej, saj je eden izmed redkih, ki poganja Microsoftov Windows Storage Server 2008 R2 Essentials. Večina preostalih izdelovalcev se pri svojih izdelkih NAS namreč odloča za razvoj lastnih operacijskih sistemov (na podlagi linuxa).

Strojna zasnova temelji na dvojedrnem procesorju Intel Atom, ki sodeluje z 2 GB pomnilnika. Naprava je na voljo v različicah z dvema (podpora RAID 0,1) ali s štirimi diski (RAID 5), ki so v napravo že vgrajeni in imajo kapaciteto 2 TB. Oba modela imata na voljo tudi po dva omrežna priključka ter dva vmesnika USB 3.0, kupci pa si lahko omislijo tudi redundantno napajanje. Podpora omrežnim protokolom je običajna za

sisteme NAS: CIFS, NFS, HTTP, HTTPS, FTP in WebDAV.

Programska oprema, ki omogoča samodejno varnostno kopiranje strežnikov in računalnikov v omrežju, je napravi NAS že priložena. Programje prav tako obvladuje deduplikacijo na ravni blokov in ima vtičnik za kopiranje podatkov v oblak – to možnost bodo lansirali sredi decembra –, kar podjetjem omogoča, da cenovno ugodno spravijo svoje podatke na varno in se tako zavarujejo pred morebitnimi katastrofami, ki bi utegnile povzročiti prenehanje poslovanja.

Izdelovalec navaja, da so podatki varovani z več mehanizmi: vgrajeni so diski WD, namenjeni poslovnim sistemom, in so vzdržljivejši od tistih v namiznih računalnikih, uporabljajo tehnologijo RAID, samodejno se izvajajo dnevni postopki za pripravo varnostnih kopij, dva omrežna vmesnika pa poskrbita, da je naprava vedno na voljo. Združljivost z vsemi najbolj zastopanimi operacijskimi sistemi na trgu pa naredi Sentinel DX4000 uporaben tudi za uporabnike Mac OS ter številnih operacijskih sistemov Linux.

Kaminario K2-H

Kaminario je razmeroma nov igralec na trgu izdelkov za masovno shranjevanje podatkov, saj je bil ustanovljen leta 2008. Svojo nišo so našli v okoljih, ki zahtevajo izjemno hitre dostope do podatkov in zato majhno latenco pri dostopnih časih, sodelujejo pa tudi s prav tako novincem Fusion IO, o katerem smo že pisali v naši reviji.

Kaminario K2-H je hibridni sistem, ki omogoča shranjevanje podatkov tako na diskih SSD kot na zelo hitrih modulih DRAM. V 42 standardnih enot visoko omaro je moč vgraditi od 3 do 30 TB prostora za shranjevanje, pri čemer je hitrost sistema, odvisno od konfiguracije, med 200.000 in 800.000 IOPS. Kot smo že omenili, je latenca zelo



majhna, saj pri branju z diskov SSD znaša 260 mikrosekund, pri branju iz pomnilnika DRAM 120, pri pisanju na oba medija pa 150 mikrosekund, pri čemer celoten sistem dosega prenosne hitrosti do 12 GB/s. Zaradi te lastnosti je sistem primeren za uporabo v podjetjih, kjer kritične aplikacije zahtevajo kratke odzivne čase tako pri bralnih kot pisalnih operacijah in so zanje do zdaj podatkovni sistemi, temelječi na diskovnih poljih, predstavljali ozko grlo.

Citrix VDI-in-a-Box

VDI-in-a-Box sicer doživlja že peto revizijo, a tokrat prvič pod Citrixovo zastavo, saj je ta v maju 2011 sklenil nakup podjetja Kaviza, ki je prej izdelovalo ta vodilni produkt na področju infrastrukture VDI za mala in srednja podjetja. Izkazalo se je, da je ravno ta segment trga zelo skeptičen do uvajanja zapletenih rešitev VDI v obstoječ IT.

VDI-in-a-Box od podjetja ne zahteva drage opreme, saj je rešitev moč implementira-

WD Sentinel DX4000

Kaj: omrežni disk
Izdeluje: Western Digital, www.wdc.com
Cena: 950 USD (2 diska), 1450 USD (4 diski)

- ✓ Varnostni mehanizmi.
- ✗ Varčevanje z energijo.

Kaminario K2-H

Kaj: hibridno podatkovno skladišče
Izdeluje: Kaminario, www.kaminario.com
Cena: približno 30 USD na gigabajt podatkov

- ✓ Hitrost branja in pisanja.
- ✗ Cena.

Citrix VDI-in-a-Box

Kaj: infrastruktura VDI za mala in srednja podjetja
Izdeluje: Citrix, www.citrix.com
Cena: za naš trg še ni znana

- ✓ Podpora večpredstavnostnim vsebinam.
- ✗ /

ti brez naprav za izenačevanje obremenitve (load balancer) ter dragih podatkovnih shramb. Namestitev je lahko opravljena v dveh urah, dodatni strežniki pa se lahko priključijo v nekaj minutah. Poleg že standardne podpore Citrixovim Xen in VMware virtualizacijskim tehnologijam pa se je pridružila tudi podpora za Microsoftov Hyper-V.

Za večjo udobje pri delu z navideznimi in oddaljenimi omizji je v VDI-in-a-Box vgrajena podpora Citrixovemu skladu HDX 5.5, ki omogoča boljše pretočnost večpredstavnih vsebin in hkrati zmanjšuje potrebno količino prenesenih podatkov.

Cisco CIUS

Čeprav Cisco svoj izdelek, ki ga dobavite tudi pri nas, opisuje kot tablični računalnik z operacijskim sistemom Android, moramo povedati, da ni le to. Izdelan je tako, da se čim bolj poveže v obstoječo Cisco infrastrukturo, pri čemer je poudarek na varnosti podatkov in integraciji z drugimi storitvami. Tako je še posebej uporaben pri uporabi telekonferenčnih storitev TelePresence in WebEx, združljiv je z obstoječo telefonijo Cisco, prav tako pa ga je mogoče integrirati tudi v druge po meri narejene storitve v podjetju, predvsem pa je to naprava, ki v koncept poenotene komunikacije v podjetju prinaša novo dimenzijo.

CIUS je lahko povsem običajen tablični računalnik s sedempalčnim zaslonom, priključen na (opcijsko) bazno postajo (telefon s slušalko, z mikrofonom, vmesnikom HD DisplayPort in USB) pa postane del običajne pisarniške opreme. Da lahko v njem teče Android 2.2.2 (Froyo), skrbi Intelov Atom Z 615. Vgrajenega ima 32 GB pomnilnika na mediju flash ter 1 GB notranjega pomnilnika. Baterija naj bi zadoščala za približno šest ur običajne poslovne uporabe (videokonference, spletne konference in brskanje po spletu ...).

Vgrajena kamera (720p, 30 slik na sekundo) in mikrofoni omogočata, da se s sodelavci povežemo že, denimo, med hojo po hodniku in ob prihodu v pisarno CIUS odložimo v bazno postajo. Ob tem se zgodi povsem zvezen prehod z brezžične na žično povezavo. V primeru, da ima podjetje implementirano tudi infrastrukturo virtualnih namizij, lahko uporabnik do svojega namizja dostopa tudi prek CIUS-a.

Kar bodo uporabniki najprej opazili, je dejstvo, da se meje med napravami vedno bolj brišejo, v ospredje pa prihajajo poenotene storitve, ki jih lahko uporabljamo na



najrazličnejših izdelkih. Vso to interoperabilnost so v Cisco dosegli z lastnim aplikacijskim ekosistemom, ki so ga poimenovali AppHQ. V njem so zajeta tudi razvojna orodja za hitro gradnjo aplikacij za tablične računalnike v podjetju.

HP Folio 13

Tudi HP vstopa na trg ultralahkih prenosnikov. Folio 13 je torej ultralahki prenosnik s 13-palčnim zaslonom ločljivosti 1366 x 768, procesorji iz družine Intel Core i5, vgrajenega ima 4 GB pomnilnika. Teže je nabral za slabega 1,5 kilograma, tanek pa je 18 milimetrov, kar ga sicer ne uvršča ravno med najvitkejšje v tem razredu, pohvali pa se lahko z udobno osvetlitvijo tipkovnice, kar poveča uporabnost dela v slabih svetlobnih pogojih ali temi. Izdelovalec obljublja, da šestcelična baterija zagotavlja do 9 ur avtonomije, kar je v primeru, da ta podatek res drži, nadvse priročno za poslovne uporabnike in nekoliko zmanjša slab vtis zaradi nekoliko večje teže, kot smo jo navajeni pri ultra prenosnih računalnikih.

Tudi opremljenost z vmesniki kaže na usmerjenost Folia k poslovnim kupcem, saj ima tako različne priključke, tako USB 2.0 kot USB 3.0, HDMI, čitalec spominskih kartic in kombiniran vhod za slušalke in mikrofoni. Po prvih odzivih redkih preizkuševalcev, ki so ga že lahko uporabljali, je moč sklepati, da so zaradi cenovne ugodnosti morali v HP-ju sklepati kompromise

pri materialih ohišja in tipkovnice. Prodaja prenosnika se v ZDA začne v decembru in upamo, da bo kmalu dobavljiv tudi pri nas.

D-Link Mini 3G router DWR-510

Ad hoc sestanek ali »odmik« celotnega tima nekam v samoto, kjer lahko dela v miru, običajno prinese problem povezlivosti z internetom. Če je območje pokrito s signalom 3G, pa tudi to ni več težava, čeprav nimajo vsi modulov 3G ali vmesnikov pri sebi. D-Linkov usmerjevalnik 3G je namenjen prav deljenju ene povezave 3G med več uporabnikov.

Napajanje je izvedeno prek vtičnice USB, zato dodatno ni potrebno. Vsa programska oprema za nastavljanje se namesti ob vstavljanju usmerjevalnika v vtičnico USB. Nastavljanje potrebnih parametrov je prek te programske opreme res enostavno (SSID, objavljanje ali skrivanje SSID, Wi-Fi kanal ter varnostne nastavitve). V lokalnem omrežju nastavimo IP-usmerjevalnik ter strežnik DHCP, vklopimo pa lahko tudi filtriranje priključenih naprav po naslovih MAC. Na spletnih straneh ponudnika storitve 3G bo treba izbrskati le pravilne podatke za APN, če jih ne vemo. Žal je DWR-510 moč namestiti le na operacijski sistem Windows. Deljeno povezavo 3G bodo, seveda, lahko uporabljali tudi uporabniki z bolj eksotičnimi napravami in operacijskimi sistemi. ✖

Cisco CIUS	
Kaj: tablični računalnik	Izdeluje: Cisco, www.cisco.com
Cena: okrog 950 USD	
✓	Cisova telekomunikacijska oprema.
✗	Teža.

HP Folio 13	
Kaj: ultralahki prenosnik	Izdeluje: HP, www.hp.com
Cena: od 900 USD	
✓	Opremljenost.
✗	Ohišje in tipkovnica

D-Link Mini 3G router DWR-510	
Kaj: usmerjevalnik 3G	Izdeluje: D-Link, www.dlink.com
Prodaja: Xenya	
Cena: 135 EUR z DDV	
✓	Enostavna uporaba.
✗	Le za Okna.



WiFi za podjetja

Postavitev brezžičnega omrežja v podjetju se razlikuje od manjših namestitev doma ali v manjšem podjetju, kjer je večinoma mogoče izpeljati projekt z eno samo dostopno točko ali pa samo s kombinirano napravo, ki je hkrati usmerjevalnik in brezžična dostopna točka. Velike razlike so seveda tudi v potrebah po varnosti.

Matic Zupančič

Odločitev o tem, kako bo podjetje izvedlo pokritje prostorov z brezžičnim signalom, je odvisna od marsičesa. Združljivost oziroma usklajenost z opremo ni nepomembna. Pomembna pa tudi sama konfiguracija poslovnih prostorov. Od tega, ali so v prostoru tanke, suhomontažne stene, armiranobetonske ali pa debelejšje od metra, je odvisna postavitve dostopnih točk in gostota teh točk v prostoru. Pri tem ne smemo pozabiti na to, ali je na predvidenih mestih na voljo vsaj žična ethernetna napeljava (ali pa električna vtičnica), prek katere bi v napravo pripeljali električno energijo, obenem pa zagotovili povezavo v omrežje. Najmanj, kar potrebujemo, je vir energije, saj lahko z uporabo tehnologije mreže, kjer se dostopne točke z brezžičnim signalom napajajo druga od druge, prav tako uspešno pokrijemo poslovne prostore.

Pri izbiri varnosti podjetje pravzaprav nima izbire, kajti na voljo je le en protokol, ki poskrbi, da so uporabniki in s tem tudi podatki na varnem. V konfiguracijskih vmesnikih ga izdelovalci večkrat omenjajo kot WPA2-Enterprise, gre pa za kombinacijo enkripcije komunikacijskega kanala (WPA2) in avtentikacije uporabnika (standard 802.1x), zato večkrat zasledimo tudi oznako WPA2/802.1x. Čeprav so se v preteklosti implementacije omenjenih enkripcijskih in avtentikacijskih metod pri izdelovalcih malenkostno razlikovale, kar je mnogokrat vodilo v nezdržljivost opreme, se je tudi zaradi delovanja združenja izdelovalcev WiFi opreme (WiFi Alliance) stanje na tem področju močno izboljšalo.

Ruckus Wireless

Ruckus Wireless tudi na našem trgu pridobiva na veljavi, saj so se izdelki zadnje generacije izkazali za zanesljive in vsestransko uporabne, tudi zaradi inovativnih tehnologij pri konstrukciji anten, ki omogočajo kar se da širok domet signala. S tem dosegajo



manjšo gostoto dostopnih točk, to pa pride prav, ko je treba pokrivati več nadstropij in bi lahko prišlo do zasičenja kanalov. Njihova patentirana tehnologija antenskih sklopov BeamFlex je sestavljena iz 12 oziroma 16 vertikalno in horizontalno polariziranih antenskih elementov, kar zaradi velikega števila antenskih kombinacij omogoča enakomerno pokritost s signalom na vse strani ter izničenje motenj sosednjih omrežij.

Med vstopnimi modeli je zaradi vsestranskosti zanimiv model ZoneFlex 7343. Podpira protokole 802.11a/b/g/n, antenski sklop (prej omenjeni BeamFlex) pa poskrbi, da je signal vedno usmerjen proti uporabniku. Ena izmed ethernetnih vtičnic podpira tudi napajanje po standardu PoE. Če pa lokacija dostopne točke ne omogoča priklopa v ethernet, lahko ZoneFlex 7343 dobi signal tudi od sosednjih enot.

Ročno konfiguriranje večjega števila dostopnih točk ZoneFlex je praktično nemogoče, zato je nujna uporaba Zone Directorja, ki prevzame vlogo krmilnika WiFi, naprave ZoneFlex pa s tem pridobijo še polno funkcionalnosti, ki jih kot samostojne enote nimajo, med drugim tudi zvezno prehajanje uporabnikov med različnimi dostopnimi točkami. Upravljanje sistema WiFi omogoča preprost uporabniški vmesnik. Dodajanje novih dostopnih točk je po začetni nastavitvi enostavno in navadno zadostno, da se jo le na kratko priklapi v omrežje LAN, da se prenesejo nastavitve. Po vnovičnem zagonu se nova dostopna točka zbudi kot del Ruckusovega omrežja WiFi. Zone Director zna tudi samodejno poskrbeti za vse potrebne posodobitve programske opreme na vseh dosegljivih napravah.



D-Link

D-Link je s svojo brezžično opremo že dobro zasidran na trgu, tudi zaradi svoje dovolj obširne linije izdelkov, ki pokrivajo tako domače potrošnike kot tudi zahtevnejše poslovne uporabnike. Če je Ruckusov ZoneFlex 7343 v plastičnem ohišju, D-Linkov DAP-2590 iz istega cenovnega razreda predstavlja robustnim in vzdržljivim kovinskim ohišjem. Priključek LAN že podpira napajanje PoE, zato lahko napravo uporabimo tudi tam, kjer nimamo električne napeljave. Podpira protokole 802.11 a/g/n. Konfiguriramo ga lahko prek ukazne vrstice, protokola telnet ali ssh oziroma prek vgrajenega spletnega vmesnika.

Tudi dostopne točke D-Link lahko centralno upravljamo s posebnimi stikali, v katere je vgrajena tudi možnost upravljanja

Ruckus ZoneFlex 7343

Izdeluje: Ruckus wireless, www.ruckuswireless.com
Prodaja: Telos, www.telos.si
Cena: 468 EUR

D-Link DAP-2590

Izdeluje: D-Link, www.d-link.com
Prodaja: Xenya, www.xenya.si
Cena: 273 EUR



brezžičnih dostopnih točk, uporabimo pa jih lahko tudi kot običajno stikalo. Prek grafičnega vmesnika nadzorujemo delovanje posameznih WiFi naprav in če se v omrežju zgodi izpad ene izmed dostopnih točk, jo lahko ob pomoči programske opreme takoj lociramo in nato zamenjamo. Druga možnost je posebna programska oprema (D-Link AP Manager II), ki jo namestimo v računalnik in prek nje upravljamo dostopne točke.

Nižje na zmogljivostno lestvico se uvršča model DAP-2553, ki ga je mogoče napajati prek PoE, je pa približno pol cenejši od opisanega modela. Deluje lahko v več načinih, med drugim kot običajna dostopna točka, kot člen v sistemu WDS, lahko pa ga uporabimo tudi kot brezžičnega odjemalca, če pri roki nimamo naprave z brezžičnim vmesnikom.

Netgear

Serijska ProSafe je pri Netgearu rezervirana za poslovne izdelke. Model WNDAP350 je pri vrhu njihove ponudbe dostopnih točk. Podpira oba frekvenčna pasova, torej 2,4 in 5 GHz, zanimivo pa je, da hkrati uporablja oba in tako še poveča pretok omrežnega prometa. Tako se ta zaustavi na teoretični meji 600 megabitov na sekundo. Podpira standard 802.11n in je združljiv tudi s standardi a/b/g, kar omogoča, da se v brezžično omrežje vključujejo tudi starejši odjemalci, ki lahko z ene same naprave zaznajo 16 različnih oznak omrežij SSID (po osem na vsak frekvenčni pas). Pri tem lahko uporabnike, priključene v posamezna omrežja, izoliramo drugega od drugega. Podpora PoE napajanju je seveda že standardna. Med varnostnimi zmogljivostmi, ki napravo razlikujejo od konkurence, omenimo možnost zaznavanja podtaknjenih dostopnih točk, kar zmanjšuje možnost zlorab v omrežju – pogrešamo le možnost opozarjanja po elektronski pošti, če je zaznan kak podtaknjenec. Pri Netgearu so antene nenavadne oblike vgradili na vrh naprave in jih pokrili s

plastičnim pokrovom, na zadnjo stran pa je mogoče priviti še dodatni anteni.

Za centralno upravljanje z več Netgearovimi točkami skrbi posebna naprava. ProSafe WMS5316 zna upravljati 16 dostopnih točk. Združujemo jih lahko v skupine (denimo glede na oddelek). Vključimo lahko porazdeljevanje bremena, kar pomeni, da bo sistem sam enakomerno porazdelil odjemalce po dosegljivih postajah, ne da bi bila okrnjena učinkovitost povezave. Skrbnik lahko tudi določi največje število uporabnikov, ki se priključujejo na posamezno dostopno točko.

Cisco

Pri omrežni opremi je Cisco najbolj prepoznavno ime, sinonim za žične in brezžične komunikacije. V preteklosti so resda merili na (za slovenske razmere) večja podjetja, a so danes njihovi izdelki, tudi po zaslugi pridružitve nekdanjega Linksysa v matično podjetje, znani tudi v domačih in malih poslovnih okoljih. Aironet 1041N je dostopna točka, ki spada v vstopni razred, a kljub temu meri više od domače pisarne. Zanimiva je tudi za manjša in srednje velika podjetja, saj so cene v tem segmentu pri vseh izdelovalcih bolj ali manj podobne. Model 1041N podpira le 2,4 GHz frekvenčni pas po standardu g/n. Modeli 1042N pa podpirajo tudi 5 GHz frekvenčni pas.

Za uporabo s krmilnikom WiFi je treba kupiti posebno različico. Vnaprej moramo predvideti, ali bomo dostopne točke uporabljali z brezžičnim krmilnikom LAN, s katerim lahko centralizirano upravljamo z vsemi dostopnimi točkami, skrbimo za njihovo nemoteno delovanje, jim nadgrajujemo strojno programsko opremo ali jih po potrebi prenavajamo. Med vstopnimi modeli, ki podpira do šest brezžičnih točk, je Cisco 2106 Wireless Controller (z najzmogljivejšo napravo iz te serije lahko pokrijemo do 25 točk in 256 odjemalcev), na napravi pa je tudi 8 LAN vrat, dvojne izmed njih lahko po PoE standardu napaja brez

LANCOM Systems

Priznani nemški izdelovalec komunikacijske opreme ima že dolgo tradicijo pri snovanju izdelkov za gradnjo brezžičnih omrežij. Naprava L-322agn je zmogljiva dostopna točka, ki deluje v obeh frekvenčnih spektrih in podpira standarde 802.11 a/g/n. Deluje lahko v različnih načinih: kot običajna dostopna točka, kot most med dvema omrežjema, kot brezžični usmerjevalnik in tudi kot odjemalec signala WiFi. Hkrati deluje na obeh frekvenčnih pasovih in to mu zagotavlja visoko prepustnost, omrežni priključek pa je prav tako hiter, gigabiten in podpira PoE.

Ker je namenjen zahtevnejšim poslovnim uporabnikom, so tudi možnosti nastavljanja bogate, več takih dostopnih točk pa je mogoče nadzorovati z brezžičnim krmilnikom, denimo z WLC-4025+. Ta poskrbi za vse potrebne nastavitve dostopnih točk (samodejno odkrivanje, konfiguracija in določitev kanalov), ki jih na novo dodajamo v omrežje, zato je širitev omrežja lahko opravljena v nekaj minutah, poskrbljeno pa je tudi za nadzorovano posodabljanje programske opreme. Več krmilnikov je mogoče povezati v verigo in tako lahko z njimi pokrijemo več dostopnih točk. Tako si zagotovimo tudi potrebno podvojenost, da ne bi ob izpadu ene naprave ostali brez celotnega brezžičnega omrežja. ✖



Netgear WNDAP350

Izdeluje: Netgear, www.netgear.com
Prodaja: Domex, www.domex.si
Cena: 379 EUR

Cisco Aironet 1041N

Izdeluje: Cisco, www.cisco.com
Prodaja: RRC Business Telecommunications, www.rrc-bt.com
Cena: 273 EUR

Lancom L-322agn

Izdeluje: Lancom Systems, www.lancom.eu
Prodaja: Advant, www.advant.si
Cena: 688 EUR



Digitalni zimski zapeček

Zima. Čuden čas, napolnjen z mrazom, dolgočasnimi popoldnevi in vsiljivimi oglasi za praznična nakupovanja, čeprav že prav dobro veste, kaj najbolj potrebujete: zabavo. Pred vami je naš tokratni izbor izdelkov za zapravljanje denarja. In časa.

Dare Hriberšek



Za začetek nove kariere

Mešalna miza Pioneer DDJ-ERGO

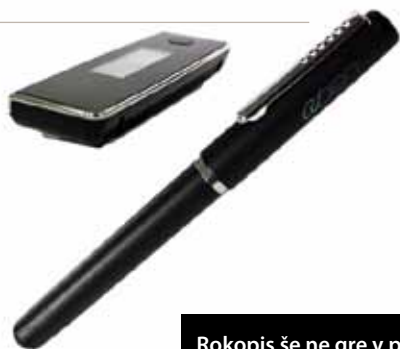
Če nimate med DJ-janjem in učenjem frajtonarice, naj vas tale naprava usmeri na pravo pot, saj gre za idealno začetniško platformo. Če ne drugega, je lepo osvetljena, opremljena z dvema »jog« kolesčkoma 110 mm, na prenosnik oziroma drugo skladišče glasbe pa jo lahko priključimo s kablom USB. Med pomembnejšimi vmesniki boste našli tudi MIDI, kar pomeni, da bosta najverjetneje prišla prav tudi še staro znanje in programska oprema. Za 550 evrov, kolikor stane na spletu, je sicer že priložena osnovna različica aplikacije Virtual DJ, kar pomeni, da boste lahko skladati začeli že takoj po prihodu iz trgovine.



Mercedes med sluškami?

Slušalka Sound ID Six Bluetooth

Bluetooth slušalke niso igračke za razvajanje, pač pa pripomoček, ki rešuje življenje, ko je treba med vožnjo odgovoriti na klic. Sound ID Six naj bi izkušnjo zgradil povsem na novo, saj naj bi šlo za najnaprednejšo slušalko na trgu. Sodeč po zvenečih imenih tehnologij, ki naj bi bile strpane vanjo – denimo VoiceMenu, ActiveConnect, Clear Carbon Smart Touch Surface, NoiseNavigation, RealComfort EarLoops 2.0 in Pass Thru Mode – bi trditev utegnila celo držati. Priložena je tudi aplikacija Earprint 3.0, ki uporabnikom omogoča shranjevanje osebnih zvočnih profilov. Kupite, če vam le ni evrski stotak za slušalko nekoliko preveč.



Rokopis še ne gre v pokoj

Digitalno pero APEN A4

Lastniki naprav iOS, ki radi pišejo s prosto roko ali veliko skicirajo, se bodo razveselili različice A4 APEN. Preprosto vključite sprejemnik, ki je prek kabla povezan z iPhonom, iPod Touchem ali iPadom, in vaše risbe, sheme in diagrami se bodo prenesli neposredno v napravo. APEN A4 si zmore sam zapomniti okoli 100 strani čečkanja, priložena pa je tudi programska oprema za dodajanje pisave ali risb digitalnim fotografijam. Zanj je treba odšteti okoli 100 evrov.

Garmin Forerunner 910XT

Garminova prihajajoča novost je namenjena uporabi med najrazličnejšimi športnimi dejavnostmi. Pri plavanju, denimo, ne izmeri le časa, pač pa tudi število zamahov in preplavlanih dolžin bazena. Da je namenjena tudi vodnim športom, kaže že njena oblika, saj je po zatrjevanju izdelovalca ta namenjena lažjemu oblačenju in slačenju neoprenskih oblek, obenem pa je tudi vodotesna do 50 metrov globine. Za tiste, ki se radi pomerijo sami s sabo, je naložena tudi aplikacija Virtual Racer, v kateri se lahko pomerimo s prej shranjenimi dosežki. Forerunner 910XT je na prodaj tudi že pri nas, in sicer za 559 evrov.



Osebni trener in priganjalec



Fast food za naše naprave

Polnilnika Sony CP-A2LS in CP-ELS

Sony ni ravno poznan proizvajalec blaga, ki je običajno v domeni kitajskih trgovcev na debelo, v tem primeru imamo v mislih prenosne polnilnike. A ni pomota, CP-A2LS in CP-ELS sta namenjena popotnikom oziroma vsem, ki se utegnejo sredi dela znajti brez energije. S spodobno kapaciteto 4000 mAh je CP-A2LS sposoben dvakrat napolniti povprečen mobilni telefon, medtem ko ima njegov manjši in cenejši bratec kapaciteto prepolovljeno. Vdelane diode LED prikazujejo, koliko soka je v napravi še na voljo, kupite pa jo že lahko v Sonyjevih spletnih trgovinah, in sicer za okroglih 35 evrov.

Laserska miška Elecom Nendo Orime

Čeprav ji za celodnevno pestovanje v dlani že na pogled brutalno manjka nekoničastih površin, bo tale miška zagotovo pritegnila pogled na delovni mizi. Na poligonski zunanji površini se skriva pet nastavljivih gumbov, je brezžična z dosegom do 10 m, poganja pa jo par baterij AAA. Oblikovalci so se z njo želeli pokloniti starodavni japonski umetnosti origami in za 77 evrov jo je moč naročiti v beli, črni, rdeči in srebrni barvi. In končno: če so se obdržale neudobne visoke pete, zakaj se ne bi tudi miška z videzom bombnika F-117?



Miška ali drag obtežilnik za papir?

Prevodna rokavica Mujjo

Za lastnike na dotik občutljivih naprav je že napočil nekoliko neprijeten čas. Saj veste, otrpli, morda celo vlažni prsti so na takem zaslonu neuporabni. In malone enako sififovo početje je tipkanje z rokavicami. Pred leti smo že opazili rokavice s kovinskimi kapicami na konicah prstov, pri podjetju Mujjo pa so izdelali prevodno tkanino, ki omogoča brezhibno delovanje vseh kapacitivnih zaslonov. Zahvala gre visoko prevodnim posrebljenim vlaknom, ki so vtkana vanjo. Srebru navkljub je cena na spletu nadvse simpatična, okoli 20 evrov.



Pozabite na snemanje rokavic

Stara jajca

V iztekajočem se letu je napredno IT-srenjo presunil tip napadov, ki so ga v šoku in presenečenju nekateri oškodovani in naključni mimoidoči za moje pojme napačno poimenovali »napredne trajne grožnje« (»advanced persistent threats« – APT). Bolj prav bi bilo »stara jajca« (»old eggs« – OE). Pa naj pojasnim.

Stanka Šalamun

APT je tiste vrste napad, po katerem je škoda že tako sramotno očitna, da se morajo uspešno napadeni svetu glasno opravičevati, da se jih je z digitalnim jedrskim orožjem lotil monstrem, medtem ko so jih popolnoma navadni napadalci pravzaprav samo zelo dobro zadevali s fračo. Ključne sestavine APT so tako: pomembna žrtev, dolgotrajno tiho pasenje vdiralca po sistemu, zgražanje javnosti nad škodo in osnovne, a učinkovite napadalske tehnike. Krajše: diletantska varnost žrtve. Torej stara jajca.

K izjemni popularnosti pojava v medijih so pripomogle prominentne žrtve, med katerimi jo je najhujše skupilo podjetje RSA in njegove vojaške stranke (Lockheed Martin) ter v zadnjem času tudi infrastrukturalni sistemi – v preteklem mesecu dva vodovodna sistema v ZDA. Ja, tudi Sony je kar nekajkrat podlegel, a to kost smo že dodobra oglodali. RSA se slabo leto po napadu še vedno krčevito brani in javno zagovarja, a jim nikakor ne uspe potolažiti užaloščenih strank in utišati kritikov.

Res je, da poskušajo biti napadalci čim dlje slepi potniki – mesece (ali še raje leta) bodo tiho izkoriščali svoje prilike v omrežju in se po uspešno opravljeni nalogi nevidno umaknili. Aktivnosti APT delujejo kot normalne in dovoljene aktivnosti legitimnih uporabnikov, zato bodo napadi s še večjo lahkoto ostajali skriti. Glede na to, da so nekateri napadalci APT neopaženo udobno prezimili v tujih omrežjih kar nekaj zaporednih fiskalnih obdobj,

napadi zelo previdni in dobro umerjeni, pa še to bi razumeli prej, če nam ne bi vztrajno prali možganov, da smo odlično oboroženi za odkrivanje vdorov v lastne sisteme, čeprav opazimo predvsem tiste zares razvpite. Najboljši prijatelj napadalca APT so izjave žrtve, kot so: »saj nam se to ne more zgoditi«, »saj vseh napak/napadov ne bomo mogli nikoli odpraviti«, »mi sami najbolje poznamo naš sistem« ali »mi pa nismo pomembni«. Znano?

Zakaj tak preplah, da si je bilo za nekaj zelo vsakodnevnega treba celo izmisliti veličastno ime? Morda je svet še najbolj presenetilo dejstvo, da najhujši napadi na dobro zaščitene računalniške sisteme niso taki, kot so si jih predstavljali z udobnih sedežev na sestankih za ocenjevanje tveganj. Da priljubljena tehnična orodja napadov ne zaznavajo in da varnostne politike in standardizacijsko-certifikacijski premeti, sveti gral potrošnje v varnosti IT v zadnjih letih, pravzaprav ne delujejo. Da časovno podhranjeni varnostni preizkusi, ki temeljijo na skeniranju in praskanju po površini, ustavljajo le amaterje. Da se ne upamo lotiti temeljitega popraviljanja najkompleksnejše varnostne napake – ljudi. Da se raje ukvarjamo z ocenami tveganj morebitnih poplav in požarov, ker imamo o tem pač več statističnih podatkov in bolj filmsko predstavo. Vsakodnevna mala, a za APT usodna tveganja, kot je nenadzorovana ali neprimerna uporaba ključkov USB ali mobilnih naprav v resnih poslovnih omrežjih, so v kontekstu APT pač podcenjeno tveganje. Zgodbo zaključí napačno prepričanje o tem, kako se resnični napadalci lotijo sorazmerno dobro varovane tarče: v resnici so izjemno potrpežljivi, tihi in nikakor ne nagnjeni k medijski slavi. Svoje poteze izbirajo strateško, dolgoročno in bolj kot šahisti. Ne uporabljajo glasnih skenerjev, prej skalpel.

Napadom rečemo APT po tem, ko jih sami ne zmoremo hitro razumeti, ker smo preveč zaverovani v lastno vsemogočno varnost. Večino bi jih bilo mogoče precej omiliti, če bi se nam le dalo ukvarjati s preprostimi, z rutinskimi, nič kaj vznemirljivimi opravki: sistematično zapirati varnostne luknje, redno in napredno skrbeti za nalaganje popravkov, dosledno zapirati vrata in čistiti nerabljene uporabniške račune, odstranjevati digitalne smeti in sistematično zmanjševati kompleksnost. Pa seveda temeljito nadzorovati tiste računalniške sisteme, ki so resnično pomembni. In preverjati, če stvari res delujejo tako, kot smo si želeli. Preverjati potrpežljivo, tiho, natančno in po pameti. Znova in znova – kot napadalci APT. A taki opravki

» Marsikoga najbolj preseneča dejstvo, da najhujši napadi na dobro zaščitene računalniške sisteme niso taki, kot so si jih predstavljali na sestankih za ocenjevanje tveganj.«

ni pričakovati, da jih bomo kar naenkrat, brez novih in boljših obrambnih tehnik, odkrivali hitreje.

V samem tipu napada pravzaprav ni nič posebej naprednega. Okuženo elektronsko pošto znamo posiljati že skoraj tako dolgo kot neokuženo, vrivanje SQL so samo malo mlajša kot zbirke podatkov, nered in kompleksnost v omrežjih se nista sama od sebe prav nič zmanjšala in vedno ključno pripomoreta k uspešnemu napadu. Etični napadalci v moji neposredni bližini za simulacije APT že desetletje uporabljajo istega digitalnega vohuna – ker jim še vedno odlično služi. To, kar bi bilo morebiti novo, je dejstvo, da so

so vredni približno toliko kot gospodinjski opravki doma: nepomembni so, dolgočasni, nestrateški, kot so malo pomembni tisti, ki jih opravljajo.

Dokler ne bomo iskreno in konkretno ocenjevali vrednosti naših ključnih digitalnih sredstev, dokler bomo gojili romantično, a napačno predstavo o tem, kakšni so napadalci APT, njihovi cilji in metode, dokler se bomo bolj kot na lastno zdravo pamet zanesli na marketinško razvpita, draga, a omejeno učinkovita varnostna superorožja – tako dolgo se ne bomo znebili teh starih, a že temeljito pokvarjenih in usmratenih jajc. Zato bomo popolni kandidati za naslednji APT. ✖

