

Monitor PRO

NOVE TEHNOLOGIJE ZA POSLOVNI SVET

IV. 2014 / 5,99 € www.monitorpro.si

Big data v praksi

Res je nakup ali najem tehnološke rešitve eden od korakov pri analizi velikih količin podatkov, mnogo pomembneje pa je dobro poznati vsebino podatkov in vedeti, kaj bi z njimi radi počeli in kaj dosegli.

e-plačevanje »pod lupo« • e-volitve, da ali ne? • Organizacijska kultura v podjetju • Evolucijski algoritmi – iOS za poslovneža • Nadgrajujemo po pameti • Intervju: Klemen Štular, direktor podjetja NIL

04/14



ISSN: 1855-9476

Za novi zagon

Poletje je čas ladij na obzorju in uživanja v brezdelju. Upamo, da ste se naužili sonca, prihaja namreč jesen in z njo tudi malce težje teme. Ker smo resna revija, smo jih nekaj speli tudi med platnice četrte letošnje številke revije MonitorPro.

Politika in posel sta – nehajmo se slepiti – ne- ločljivo prepleteni entiteti. Pri nas še toliko bolj, zato ni nepomembno, kako si bomo v prihodnje izbirali svoje predstavnike v organ- nih države.

E-volitve so tema, ki nas bega že kako desetletje, vse odkar je tedanji minister Virant odpotoval v Estonijo in se vrnil navdušen nad njihovo e-agendo. Pa je res vse tako rožnato? Bomo lahko mirno spali ob misli, ali je naš prek spleta oddani glas zares prišel do prave- ga naslovnika in ali pri tem naše politične preference niso zabeležene v kakem zasebnem arhivu?

Za temo številke smo po kratkem premoru znova izbrali velike količine podatkov. Zlasti zato, ker – tudi pri nas – prevladuje razmišljanje, da je trend name- njen samo podjetjem razreda »enterprise« pa morda še kakim ponudnikom telekomunikacijskih storitev, ki kopičijo gore podatkov o svojih strankah. Pa je res tako? Berite, kaj in kako lahko s premetavanjem po- datkovnih nizov dosežete tudi v vašem podjetju.

Oblak, prodor na tuje trge in podjetniško okolje pri nas so bile ključne teme tokratnega intervjuja. Klemen Štular, direktor družbe NIL, nam je razgrnil nekaj svojih menedžerskih prijemov, s katerimi mu

» Vsi smo zavidali Googlovim delavcem, ki imajo na voljo tako rekoč vse, kar želijo, podjetje pa v zameno dobiva najboljše, kar zmorejo zaposleni. Prav zato morda velja prisluhniti in vpeljati vsaj osnovne prvine organizacijske kulture.«

Med t. i. mehkejšimi temami smo tokrat izbrali or- ganizacijsko kulturo. Pojem, ki je k nam skupaj s t. i. teambuildingi prišel z zahoda in ob njem, priznajmo, včasih malce zavijamo z očmi. Ampak resno, pred leti smo vsi zavidali Googlovim delavcem, ki imajo na voljo tako rekoč vse, kar želijo, podjetje pa v zameno dobiva najboljše, kar zmorejo zaposleni, zato morda velja prisluhniti in vpeljati vsaj osnovne prvine.

E-plačevanje je prav tako eden od fenomenov, o katerih pišemo že kaka štiri leta. A se kaj dosti ne premakne niti onkraj Atlantika, kjer potrošniki kar ne želijo upokojiti kreditnih kartic. Pišemo o tem, kaj je na področju novega in kakšni so trendi za naslednjih nekaj let.

uspeva svojo družbo kljub krizi obdržati med najpro- dornejšimi domačimi IT-podjetji.

Med tehnološkimi temami vas znova poskušamo prepričati, da Applova okolja, stacionarna in mobil- na, niso le za mlade in dizajnerje, med preizkusi pa smo med sabo pomerili nekaj ponudnikov shranjeva- nja v oblaku ter orodja za obrambo Exchangea pred zlonamernimi programi.

Ah, da. Tokratnima izdajama revij Monitor in Moni- torPro prilagamo tudi oglasno prilogo Poslovna pro- gramska oprema 2014. ✘

Dare Hriberšek

Kolofon

ODGOVORNI UREDNIK: DARE HRIBERŠEK / **STROKOVNA UREDNIKA:** ROBERT SRAKA, VLADIMIR DJURDJIČ /
LEKTURA: SIMONA MIKELN / **OBLIKOVANJE:** ZVONE KUKEC / **PRELOM:** WWW.INSIST.SI / **FOTOGRAFIJE:** / NENAD VUČIČ, ISTOCKPHOTO.COM,
 MIHA FRAS, BOJAN ZEMLJIČ / **GRAFIČNA OPREMA:** / MATJAŽ VRHKAR /
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:** 1.650 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.

Države v oblakih

Medtem ko so vodilne potrošniške spletne strani že lep čas sinonim za oblačne storitve, agilna podjetja pa oblaku zaupajo vse več segmentov lastnega poslovanja, se v državah ta prehod dogaja sila počasi, včasih pa celo v obratni smeri. Zdi se, da države na internetni oblak še vedno gledajo kot na neko umetno tvorbo, ki ji ne zaupajo in jo ponekod celo obravnavajo kot tekmeča, ki ga je treba omejiti. Tu stopamo na megleno področje, kjer se krešejo politika in interesi prej kot razum, znanje, zdrava konkurenca in dobro gospodarjenje. To seveda precej stane. Medtem pa državam zmanjkuje denarja za najosnovnejše storitve v korist državljanov.

Vladimir Djurdjič

Značilnost storitev v internetnem oblaku je, da njihova smiselnost narašča, ko povečujemo obseg, zlasti število uporabnikov. Po tej plati so države in državne institucije tako rekoč prvi kandidat za njihovo rabo, saj oskrbujejo največjo populacijo uporabnikov – državljanje. Smiselnost se še povečuje, če upoštevamo načelo gospodarnosti, kjer bi morale države preudarno ravnati z davkoplačevskim denarjem, zlasti ko gre za investicije. Kje je dodana vrednost za lastništvo opreme, še posebej v časih, ko se generacije izdelkov in njihova zmogljivost spreminjajo tako rekoč na letni ravni?

Odgovor na današnjo zadržanost držav do oblačnih storitev bi lahko iskali v varnosti in potrebi po zagotovilih, da imajo države nad njimi nadzor v vsakem trenutku, toda nedavne afere, ki jih je zakrivila ameriška agencija NSA (pa še zdaleč ne edina) in razkril Edward Snowden so dokazale, da so internetne storitve, ki jih danes upravljajo države, vse prej kot varne. Še več, marsikje se je pokazalo, da so kljub kopici porabljenih javnih sredstev ravnali precej slabše, bolj naivno in manj strokovno, kot bi to opravili



» Vse te zgodbe o državnih storitvah, ki se selijo v oblak, so za zdaj le oglasna poteza proizvajalcev, ne pa nekaj, kar izraža resnično stanje.«

v zasebnem sektorju ali pri ponudnikih storitev, kjer je danes akumuliranega največ znanja.

Posledica je, da so države zmedene, čutijo se napadene, a hkrati nemočne, denimo v dveh največjih državah, kot sta Kitajska in Rusija. V zadnjih tednih sta obe pokazali, da se želita distancirati od izdelkov in storitev, ki jih navdušeno ponujajo podjetja z zahoda, zlasti iz ZDA. Kitajska se, recimo, vse bolj opira na lastne računalniške izdelke in storitve, pri tem pa izloča tudi največje ponudnike, kot sta Apple in Microsoft. Kitajska je sicer že itak posebnost na internetnem zemljevidu s številnimi storitvami, ki so blokirane, in posebnostmi, ki jih na zahodu označujemo kot nedemo-

kratične in kot kratenje človekovih pravic. Seveda pa se ob zagatah, povezanih z NSA, pristojni organi na Kitajskem lahko le nasmihajo v prepričanju, da imajo prav.

Morda še bolj značilen zasuk se dogaja v Rusiji. Država, ki se je v preteklem desetletju na področju tehnologij in internetnih storitev močno odpirala na zahod, se zdaj spet zapira. V oči bode predvsem nedavna zakonska odločitev, da morajo tamkajšnje spletne storitve osebne podatke o uporabnikih od zdaj hraniti na strežnikih znotraj države. Hkrati pa tamkajšnje oblasti ponujajo astronomsko visoke nagrade za metode, s katerimi bi odkrili identitete oseb, ki se v državi vse bolj poslužujejo rešitev za anonimno uporabo interneta, zlasti omrežja Tor. Nemoč torej spet ustvarja potrebo po večjem nadzoru.

Drugod po svetu države nekoliko bolj naklonjeno gledajo na storitve v oblaku, čeprav so razlike veličanske, v splošnem pa povsod šele nekoliko eksperimentirajo in skoraj nikjer oblak še ni postal osrednja smernica. Ko sem nedavno na eni od vodilnih konferenc s področja IT vprašal govorce, ali mi znajo naštetati nekaj uspešnih prehodov storitev javnih ali državnih institucij v oblak v Sloveniji ali sosednjih državah, smo sodelujoči dobili presenetljivo malo odgovorov. Vse te zgodbe o državnih storitvah, ki se selijo v oblak, so za zdaj le oglasna poteza proizvajalcev, ne pa nekaj, kar izraža resnično stanje.

Po drugi strani iz ZDA prihaja novica, da se je zvezna država Kalifornija odločila svoje informacijske storitve (po ocenah kar 80 odstotkov vseh potreb) zaupati ponudniku oblačnih storitev, v tem primeru družbi IBM. Namesto da bi plačevali visoke stroške za investicije v opremo, bodo storitve (skupaj z znanjem) najeli za mesečno najemnino. No, podrobnosti razkrivajo, da je v pogodbi niz varovalk, med drugim tudi ta, da bodo storitve s skupnim imenom CalCloud upravljali strokovnjaki, zaposleni pri lokalnih oblasteh, IBM pa bo le pomagal in prenašal znanje. Po petih letih, ko se bo pogodba predvidoma iztekla, bodo nato lahko nadaljevali upravljanje v lastni režiji. Ali gre v tem primeru res za prave storitve v oblaku?

Zdi se, da se v ZDA ponekod v tovrstne zadeve podajajo celo prehitro, še preden se je računalniška industrija med sabo zmenila, kako bodo storitve v oblaku trajnostno živele. Evropska unija se morda tu odloča za nekoliko bolj pametne poteze, saj so izbrali standardi-

zicijo postopkov, denimo skupne osnove in vodila za transparentnost pogodb SLA ter medsebojno združljivost storitev, in to s ciljem, da predvidijo, kaj se bo dogajalo s podatki in storitvami davkoplačevalcev tudi na koncu, ne pa samo na začetku pogodbenega odnosa. A delo tu poteka počasneje, kot bi si želeli, ponudniki storitev pa veliko teh smernic sprejemajo z nejevoljo, včasih celo z ignoriranjem postavljenih pravil.

Glede na zgornje torej ne moremo ravno trditi, da so države razumele in sprejele spletne storitve v oblaku, kvečjemu, da se v razmišljanju dejansko nahajajo »v oblakih«. Tisti pregovornih, prepolnih sanjarjenja, slabih odločitev, napačnih smernic, pomanjkanja vizije in strategije. Vse prej in le redko v službi državljanom. ✘



Pod Lupo: Mobilno plačevanje, tokrat zares?

Mobilne telefone danes nosimo s sabo vsaj tako pogosto, kot denarnico in kreditno kartico. Zakaj torej ne bi telefona uporabili tudi za opravljanje plačil in drugih transakcij povezanih z nakupi?

32 e-denar



Volitve in splet – zabloda ali svetla prihodnost?

Če so pred kratkim končane državnozbornske volitve postregle z nekaj presenečenji končnega izbora, pa se je obdržala vsaj ena stalnica predvolilne kampanje. Tokrat so o e-volitvah strokovnjaki in politiki razpravljali zaradi »neprimerne« časa razpisa volitev, ki naj bi mnogim državljanom z volilno pravico onemogočal fizični obisk volišč.

14 | Trendi



Pasti in prednosti organizacijske kulture

Google je izjemno uspešno podjetje in le redko kdo ostane hladen ob vseh posnetkih delovnega okolja ter možnostih, ki jih nudi zaposlenim. Poznavalci menijo, da prava skrivnost njegovega uspeha leži v neoprijemljivem delu – organizacijski kulturi, ki je lahko zgled mnogim podjetjem v različnih panogah.

27 | Menedžment



Imamo podatke: kaj z njimi?

»Big data« v splošnem pomeni nepregledno množico podatkov, ki so shranjeni v razpršenih zbirkah podatkov tipa NoSQL na zmogljivih strežnikih z vzporednim delovanjem. Zaradi tega mnogi ljudje enačijo napredno analitiko oziroma podatkovno znanost z nakupom orodij in tehnologij, ki zmorejo uporabljati tolikšno količino podatkov.

37 | Tema številke

TRENDI

- 06 Novice
- 12 e-Utrinki
- 14 Volitve in splet – zabloda ali svetla prihodnost?
- 18 Konkurenčnost domače IKT-panoge ni samoumevna
- 20 Nevtiralnost spleta
- 23 Čakajoč na preobrat

MENEDŽMENT

- 24 Temelji (ne)uspešnih IT-projektov
- Pasti in prednosti organizacijske kulture

PRAKSA

- 32 Pod lupo: Mobilno plačevanje, tokrat zares?
- 37 Tema: Imamo podatke: kaj z njimi?
- 42 Poslovni primer: Optimizirano in avtomatizirano naročanje plina

LJUDJE

- 44 To ni kriza, pač pa nova realnost
- 50 Portret: Božo Kralj
- 51 Vonj po jeseni
- 52 Branje
- 54 Skupaj tudi poleti

TEHNOLOGIJA

- 56 iOS za poslovneža? Seveda
- 58 Implementacija in uporaba evolijskih algoritmov
- 62 Hramba podatkov v oblaku
- 64 Novi izdelki in storitve
- 66 Prva bojna linija
- 68 Računalniška prenova pisarne
- 72 Lev na kavču



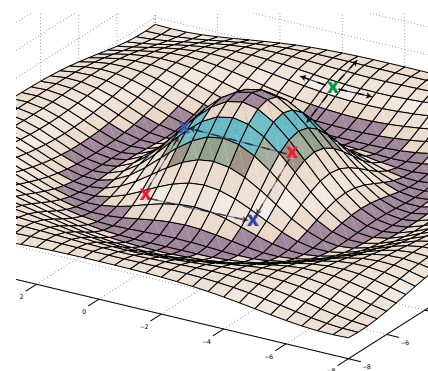
Matej Šošterič, direktor poslovanja podjetja Comtrade v Sloveniji, ugotavlja, da državi poleg strategije razvoja na področju IKT manjka predvsem gospodarskim aktivnostim prijaznejše poslovno okolje.

Tudi IT-projektom so potrebni temelji uspešnosti, ker so sicer vse prevečkrat razumljeni le kot igrača informatike ali nujni strošek informacijske obnove. 22 Vsi povezani, vsi procesno optimizirani



Sledenje trendom in potrebam je ključno za uspešna razvoj ter rast podjetja, prav tako pa tudi za zadovoljstvo strank. Tega se zavedajo tudi v družbi Istrabenz plini, kjer v okviru informacijskega sistema SAP velikokrat dopolnjujejo in nadgrajujejo svoje procese.

Evolucijski algoritmi predstavljajo praktično uporabo Darwinovih principov naravne evolucije za samodejno reševanje problemov. Zaradi sposobnosti »iznajti« izvirne rešitve za težke probleme so široko uporabljani v bioinformatiki, kemiji, ekonomiji, inženirstvu, matematiki, fiziki in mnogih drugih vedah.

**Oglasi**

VIBOR OVITEK 2 / MLADINA 3, 11, 49, OVITEK 3 / CREA 17 / SAE 26 / HEWLETT-PACKARD OVITEK 4

HP in Comtrade nadaljujeta partnerstvo

Vodstvo družbe HP Autonomy je obiskalo podjetje Comtrade. Obisk je bil posvečen krepitevi partnerstva in oblikovanju strategije sodelovanja za naprej.



Družbi sicer uspešno sodelujeta že 20 let, predvsem na področju raziskav in razvoja, pri snovanju IT-rešitev ter njihove distribucije. Tokrat so se odločili, da raven sodelovanja še nekoliko nadgradijo in nadaljujejo uspešen obojestranski poslovni model.

Vodstvo Autonomyja je namreč že zgodaj spoznalo, da jim vključitev dolgoročnih partnerjev že v zgodnjih fazah razvoja izdelka pomaga do boljših rešitev. Poleg tega je tako partnerstvo zasnovano na konceptu odprtih inovacij in je osredotočeno na odkrivanje novih idej, zmanjševanje tveganj, hitrejši razvoj in učinkovito porabo sredstev.

David Jones iz HP Autonomy je ob tem povedal: »Comtrade ni le HP-jev dobavitelj, ampak je pravzaprav že del naše družine. Gre za družbo, ki ima enake vrednote kot HP, hkrati pa tudi veliko energije, izkušenj in kreativnosti, da na področju razvoja programske opreme skrbi za prave inovacije.«

www.comtrade.com

IBM prevzel Lighthouse

Lighthouse Security Group je sicer znan ponudnik storitev za upravljanje identitet, IBM pa namerava njihove izdelke združiti v lastno oblačno varnostno ponudbo.



Prav orodja, ki jih ponuja Lighthouse, so za podjetja namreč pomemben dejavnik pri upravljanju identitet v hibridnih okoljih. Skupaj z znanjem, ki so ga pri IBM pridobili z nedavnim prevzemom podjetja CrossIdeas – ta ponuja orodja za nadzor aplikacij in oblačnih storitev, do katerih dostopajo zaposleni –, pa naj bi izdelali lasten programski paket, ki naj bi ponujal popoln varnostni nadzor uporabniških identitet.

IBM si že dolgo prizadeva prodreti na področje varnosti za velika podjetja. V segment so do zdaj vlagali po približno milijardo ameriških dolarjev letno, ob tem pa že zaposlujejo približno 6000 inženirjev in razvijalcev s tega področja. Vse to že prinaša prve sadove, saj so v prvih dveh letošnjih četrtletjih zabeležili 20-odstotno rast prihodkov na tem področju.

Lighthouse Security Group je bil do zdaj sicer del skupine Lighthouse Computer Service, ki je dolgoletni partnerja IBM, za zdaj pa ostaja skrivnost, koliko natanko so pri velikem modrem odšteli za prevzem.

www.ibm.com

Startup službe na **startupjob.si**

Z delovanjem so začele spletne dveri katerih namen je posredovanje talentov za zaposlitve v startup podjetjih.

Na domači IT sceni je svež veter začel pihati s porajanjem startup podjetij, ki so nato hitro prerasla v močan in inovativen poslovni ekosistem. Novi zaposlitveni portal je nastal v okviru Internet Week Slovenija, ki pokriva sceno mladih tehnoloških podjetij. Kot so povedali avtorji portala, "je ta nastal kot odziv na perečo problematiko brezposelnosti kvalificirane delovne sile in je del dejavnosti, s katerimi so lani oktobra začel sistematično promocijo sektorja podjetij start-up kot atraktivne destinacije za iskalce zaposlitve. Nova IT-podjetja ne nudijo le zanimivega delovnega okolja, ampak so pogosto med najboljšimi zaposlovalci tudi za netehnične kadre," so še povedali.



S pomočjo spletne strani bodo poskušali ta segment še bolj približati javnosti, obenem pa je njihov cilj pritegniti tudi talente iz drugih držav – kamor je večina tehnoloških podjetij tudi usmerjena – zato je spletna stran v angleškem jeziku.

Vsi, ki iščejo službo ali nov izziv, svoje podatke vnesejo v sistem in se predstavijo potencialnim delodajalcem. Pa še to: če bo kdo od iskalcev dela iznajdljivo pritegnil pozornost avtorjev strani, ti obljublajo, da mu bodo namenili tudi kakšen podaljšan portret v tedenskem obvestilniku in drugih razglasih, saj se o sposobnih

ljudeh veliko premalo govori, še dodajajo.

www.startupjob.si

Googlova Mesa za oblachno analitiko

Mesa zlahka hrani petabajte podatkov v podatkovnem skladišču, ki se razteza na množici strežnikov, in lahko ves čas osvežuje podatke ter ustrezne milijonom poizvedb na dan.

Na ta način dobimo arhitekturo, ki ponuja možnosti za večje, odzivnejše in zanesljivejše analize podatkov v oblaku. Mesa je bila sicer razvita za analiziranje Googlovega spletnega oglaševanja, ampak njihovi inženirji so hitro razumeli, da je uporabna tudi za podobna opravila, povezana s podatkovnimi skladišči, saj je uspešno obšla številne ovire, ki jih običajna podatkovna skladišča v podjetjih za zdaj še ne zmorejo – denimo osveževanje podatkov, ki v podjetju običajno poteka v daljših časovnih intervalih, torej dnevno ali celo tedensko. Google namreč že dolgo poskuša indeksirati in analizirati podatke takoj, ko se pojavijo na spletu. Pri tem so poizvedbe konsistentne, torej bomo enak odgovor dobili ne glede na to, v katerem podatkovnem centru se je poizvedba dejansko izvedla.

To je sicer tudi značilnost relacijskih zbirk, ki pa imajo težavo s hitrim vnosom velikih količin podatkov. Kot so še povedali pri Googlu, za zdaj nobena komercialna ali odprtokodna programska oprema ni ustrezala njihovim potrebam, zato so se odločili sami razviti Mesa. Ta temelji na številnih drugih Googlovih tehnologijah. Med njimi sta, denimo, Colossus, porazdeljeni datotečni sistem, in MapReduce, programsko ogrodje za podatkovne analize, vse skupaj pa usklajuje Paxos, protokol za porazdeljeno sinhronizacijo.

Mesa bi lahko v prihodnje delovala kot oblachna storitev, saj jo je mogoče po zmogljivostih prilagajati konkretnim potrebam podjetij, kljub temu pa bo njena komercialna prihodnost po mnenju analitikov najverjetneje trčila ob omejitvah povpraševanja, saj prav veliko podjetij ne potrebuje tako hitre odzivnosti ob tolikšni količini podatkov, kot to počnejo pri Googlu.

www.google.com

XLAB v mednarodnem energetskem projektu

Podjetje XLAB sodeluje v mednarodnem projektu Finesce za večjo interoperabilnost elektroenergetskega sistema, kjer bodo razvijali vizualizacijska orodja za celovit pregled nad podatki o virih energije.

Poglaviti izziv za dobavitelje električne energije namreč predstavlja ustrezno koordiniranje razpršenih virov energije in čezmejno izravnavanje trgov, medtem ko odjemalci iščejo načine, kako se odzvati na razširitev energetskega trga. Projekt Finesce, ki ga podpira tudi Evropska unija, je tako usmerjen v iskanje rešitev, ki bodo omogočale uravnavanje nihanj proizvodnih zmogljivosti iz različnih obnovljivih virov.

Značilnosti obnovljivih virov energije – vetrnih in sončnih – sta nihanje v njihovi razpoložljivosti in porazdeljena proizvodnja, kar zahteva neprestano spremljanje in prilagajanje. XLAB je zato vzpostavil projektno skupino, ki razvija informacijske rešitve za upravljanje in spremljanje razpršenih virov energije ter optimizacijo energetske učinkovitosti.

Tehnologija, ki jo razvija XLAB, bo nudila celovit pregled nad podatki o virih energije, vključevala bo podatke o vremenu, temperaturi in druge podatke v realnem času ali na podlagi preteklih merjenj. Geografski informacijski sistem GAEA+ bo prikazoval informacije o malih elektrarnah, ki so del razpršene mreže, služil kot podlaga za topološki prikaz povezav v distribucijskem omrežju ter porabnikov, denimo v pametnem naselju. Tehnologija bo nameščena na testnih lokacijah Aachen (Smart Plant), Horsens (Smart Village) in Malmö (Smart Buildings).

www.xlab.si



RapidMiner v partnerstvo s CRMT

Vodilna družba na področju napovedne analitike RapidMiner je najavila strateško partnerstvo s slovenskim podjetjem CRMT. Sodelovanje naj bi RapidMinerju dalo dodaten zagon na trgu EMEA.

RapidMiner je uveljavljena vodilna družba na področju napredne in napovedne analitike. Analitična hiša Gartner jo je uvrstila v kvadrant vodilnih družb prvega Gartnerjevega čarobnega kvadranta za platforme napredne analitike. Podjetje ponuja nadgradljive aplikacije za napovedno analitiko, vključno z operativnimi preglednimi ploščami, metriko in s poročili o uspehu na eni sami platformi, ki je preprosta za uporabo in povezave z različnimi viri podatkov v podjetju. Njihova platforma se od konkurenčnih izdelkov razlikuje predvsem po tem, da njena obsežnost izhaja iz razpoložljivosti izvorne kode in povezav z drugimi rešitvami z odprto kodo. Ob tem bo RapidMiner družbi CRMT zagotavljal vrhunske rešitve napovedne analitike in orodja za delo z večjimi zbirkami podatkov ob povezovanju več virov podatkov.

»EMEA je – zgodovinsko gledano – za nas pomembna regija. Prek partnerstva z družbo CRMT bodo naše aplikacije za napovedno analitiko dodatno utrdile svoj položaj na območju, ker nudijo vrhunsko analitiko kupcem na jadranskem trgu,« je partnerstvo pospremil Marcus Adams, vodja za distribucijo in povezave pri RapidMinerju.

www.crmt.com



HP-jev oblak za manj zahtevne

Storitev z okleščeno infrastrukturno ponudbo je HP namenil podjetjem srednjega ranga, s specifičnimi potrebami glede delovnih obremenitev.

HP se je v oblachni posel spustil pred dobrima dvema letoma, do zdaj je ponujal predvsem standardne infrastrukturne storitve, namenjene težjim delovnim obremenitvam, denimo poganjanju programskih paketov s področja ERP ali CRM.

Novost z imenom HP Helion Managed Virtual Private Cloud

Lean je predstavljena z namenom, da bi v oblak privabili tudi podjetja, ki potrebujejo zgolj osnovno infrastrukturno storitev, zlasti za procese z manjšimi delovnimi obremenitvami, kot je poganjanje sodelovalnih aplikacij (denimo MS Sharepoint), in za razvijalna okolja ali uporabo navideznih namizij.

Mesečna naročnina za osnovni strežnik, s konfiguracijo dveh virtualnih procesorjev, 2 GB delovnega pomnilnika in 30 GB prostora za hrambo podatkov vas bo stala 168 ameriških dolarjev. HP ob tem ponuja še hitro vzpostavitev strežnika z nekaj prednastavljenimi možnostmi, za dodatne storitve, denimo varnostno kopiranje in upravljanje varnosti, pa je treba doplačati posebej.

Analitična hiša IDC ocenjuje, da bo globalni trg tovrstnih storitev do leta 2017 dosegel vrednost 135 milijard ameriških dolarjev.

www.hp.com



Hortonworks in Pivotal skupaj v upravljanje Hadoopa

Oba ponudnika Hadoopa združujeta moči pri razvoju orodja Apache Ambari, namenjenega lažjemu upravljanju Hadoopovih distribucij.



Trg programske opreme in storitev, povezanih s Hadoopom, naj bi po raziskavi analitične hiše Markets and Markets do leta 2017 dosegel skoraj 14 milijard ameriških dolarjev, zato ni čudno, da je projekt ob Hortonworksu in Pivotalu pritegnil še nekaj manjšinskih partnerjev, podjetja Red Hat, IBM, Microsoft in Teradata.

Ambari je sicer namenjen oskrbovanju, upravljanju in nadzoru Hadoopovih gruč (zmore upravljati do tisoč vozlišč), obenem pa je z njim moč tudi upravljati, torej spreminjati ali rekonfigurirati Hadoopovo namestitve. Poleg tega bodo prenovili programske vmesnike, da bodo postali združljivi s čim širšo paleto izdelkov za upravljanje sistemov, denimo Microsoftovim System centrom ali pa odprtokodnima Puppetom in Chefom.

Hortonworks je znan kot ponudnik Data Platform, odprtokodne distribucije Hadoopa, ustanovili pa so ga inženirji, ki so prej pri podobnem projektu delali v Yahooju. HP je v Hortonworks nedavno vložil petdeset milijonov ameriških dolarjev, saj nameravajo Data Platform vključiti v svoje sisteme za podatkovne analize.

Pivotal pa je podjetje v omrežju EMC in je ponudnik analitičnih orodij. Podobno kot Hortonworks že zdaj ponuja svojo distribucijo Hadoopa, z imenom Pivotal HD.

www.hortonworks.com

Cvetoči prihodki iz oblaka za SAP

Drugo četrtletje je družbi SAP prineslo močno rast storitev v oblaku, medtem ko so prihodki od prodaje običajne programske opreme upadali še naprej, zmanjšal pa se je tudi čisti dobiček.



Prihodki, povezani s storitvami v oblaku, so znašali 241 milijonov evrov, kar je spoštljivih 52 odstotkov več kot v istem kvartalu 2013. Na letni ravni pričakujejo 39-odstotno rast tega segmenta, saj se število najemnikov njihovega oblaka ves čas povečuje. Trenutno jih je že okoli 38 milijonov. Impresivno število malce omili dejstvo, da vanjo štejejo vsakega posameznega uporabnika, za katerega ni povsem nujno, da storitev tudi res uporablja.

Veča se tudi število uporabnikov platforme HANA, zdaj jih je 3600, 1200 strank pa ima SAP-ova Business Suite on HANA.

Prihodki od prodaje programske opreme so upadli za dva odstotka, na 957 milijonov evrov, za pet odstotkov pa so se dvignili prihodki iz naslova podpore in sorodnih storitev.

Največjo rast prihodkov so zabeležili v naši regiji EMEA; kljub krizi v Ukrajini so ti narasli za osem odstotkov v primerjavi z lani.

Da SAP misli resno s prodorom na trg malih in srednjih podjetij, kaže še podatek, da so ustanovili SMB-divizijo, ki bo ta segment podjetij poskušala v prihodnje navdušiti za njihovo oblako programsko opremo ERP.

www.sap.com

Microsoftov projekt Adam

V podjetju že dlje časa razvijajo nov sistem strojnega učenja, poimenovan projekt Adam, ki naj bi pri zaznavanju okolice znal posnemati človeške možgane.

Zdaj so v Microsoftovi diviziji Technology and Research nekoliko odškrnili tančice projekta, ki naj bi bil počasi nared tudi za komercializacijo, in med drugim povedali, da sistem prepozna objekte petdesetkrat hitreje in z dvakrat večjo zanesljivostjo kot dosedanji podobni sistemi umetne inteligence. Eden od ciljev, ki so si jih zadali, pa je, da bi Adam znal vizualno prepoznati kateri koli predmet.

Inženirji so strojno znanje nakopili tako, da so ob pomoči slik v spletnih virih, kot je Flickr, in z njimi povezanih tagov, zbrali 14 milijonov posnetkov, razdeljenih v 22.000 kategorij, stroj pa je nato



te podatke razvrstil v približno dve milijardi povezav. Ob javni predstavitvi delovanja je Adam v povezavi s Cortano, Microsoftovo pomočnico iz Windows Phone 8.1, denimo, prepoznaval pasme psov, ki so mu jih pripeljali na oder, in bil pri tem nadvse uspešen. Kot so ob tem povedali predstavniki Microsofta, naj bi tako tehnologijo v prihodnosti uporabljali na več načinov. Z njo bi lahko uporabnik, denimo, sam preveril dermato-

loška znamenja na koži ali pa se v gozdu na hitro prepričal, ali je določena rastlina užitna ali strupena.

www.microsoft.com

Oracle, SQL in big data

Programsko orodje Big Data SQL, ki zmore z eno poizvedbo SQL brskati po Oracleovih, Hadoopovih in NopSQL zbirkah, bo kmalu nared za prodajo.



Doslej je bila morda največja težava tega področja slaba integracija Hadoopa v druge sisteme, Big Data SQL pa bo na voljo kot doplačilna opcija za Oracleov Big Data Appliance, katerega del je tudi Clouderina distribucija Hadoopa.

Za polno delovanje orodja bo seveda treba kupiti še njihovo Exadata database machine in vanjo namestiti Oraclevo zbirko, pri čemer je Biga Data SQL združljiv le z manj razširjeno zadnjo različico 12c, ki je izšla lani.

Obstajajo pa tudi prednosti, denimo varnostne, saj so varnostna pravila nastavljena za podatke v 12c enostavno razširjena tudi na Hadoopova in NoSQL okolja. Poleg tega so poizvedbe, ki uporabljajo tehnologijo Smart Scan – ta je del Exadataine programske opreme –, izjemno učinkovite, saj zahtevajo minimalno premikanje podatkov, čeprav izmenjava poteka med različnimi sistemi.

Big Data SQL bo na voljo enkrat v prihodnjih dveh mesecih, predstavniki podjetja pa cen za zdaj še niso želeli razkriti.

www.oracle.com

Superračunalniško merjenje moči

Z najzmogljivejšim strojem se trenutno ponaša Kitajska, največ na svetu pa jih je sestavljenih iz komponent ameriških ponudnikov.



Lestvico Top 500 superračunalnikov trenutno vodi Tianhe-2, ki sta ga skupaj zasnovali kitajska nacionalna univerza za obrambo in podjetje Inspur. Deluje s hitrostjo 33,86 petaflopa na sekundo, zasnovan pa je na procesorjih podjetja Intel. Ob tem je treba povedati, da je Kitajska že razvila lastne procesorske čipe in je že začela gradnjo superračunalnika, ki bo sestavljen samo iz domačih komponent.

A to je precejšnja izjema, saj je približno 90 odstotkov strojev z lestvice Top 500 po svetu sestavljenih iz sestavnih delov ameriškega porekla, med njimi je tudi 65 superračunalnikov, ki delujejo na Kitajskem, so izračunali analitiki družbe IDC.

Največ, 182 oziroma 36 odstotkov, jih je sestavljenih iz komponent Hewlett-Packarda, sledi IBM s 176, kar predstavlja 35 odstotkov, za petdeseterico ali desetinski delež pa je zaslužen Cray. Z 19 superračunalniki sledi še podjetje SGI in nato Dell z osmerico.

Kot rečeno, je dominacija ZDA na tem področju že zelo ogrožena; poleg Kitajske v ta področja veliko vlagajo tudi v Evropi in na Japonskem.

www.top500.org

PC-trg vendarle navzgor?

Po letih upadanja naj bi prihodnje leto pri prodaji računalnikov PC znova zabeležili rast, poroča Gartner. Ključno vlogo pri oživiljanju PC-trga igrajo Microsoftova Okna.

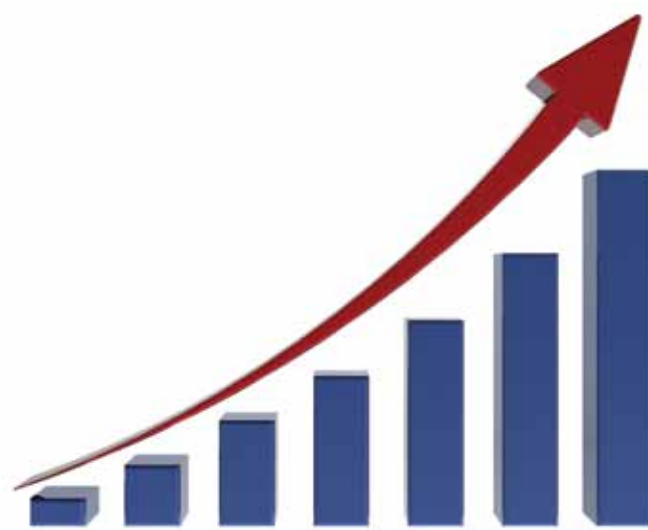
Letos naj bi tako prodali okoli 308 milijonov kosov PC-naprav, kar bo 2,9-odstotni upad glede na leto 2013, v letu 2015 pa naj bi številka znova zrasla na okoli 317 milijonov kosov. Skupaj s tablicami in pametnimi telefoni naj bi letos prodali kar 2,4 milijarde različnih naprav, kar je 4,2 odstotka več kot lani, prihodnje leto pa 2,6 milijarde.

Tabličnih računalnikov, ki kot odlična alternativa PC-jem veljajo tudi za njihove grobarje, bomo letos pokupili okoli 256 milijonov (lani 207 mio), prihodnje leto pa 321 milijonov, kar obenem pomeni tudi simbolični mejnik, saj bo to prvokrat več, kot je prodanih PC-jev.

Poglejmo še pametne telefone: pri Gartnerju letošnja prodajo ocenjujejo na 1,86 milijarde kosov, to je 3,1 odstotka več kot lani, prihodnje leto pa bo številka poskočila na 1,95 milijarde kosov.

Oživitvev PC-trga, ki je začel hirati leta 2010 s predstavitvijo prvega iPada, bodo ugotovitvah Gartnerjevih analitikov znova pognali ugašitev Oken XP in nadgradnje in nakupi novih računalnikov v številnih podjetjih, šlo naj bi kar za okoli 60 milijonov PC-jev.

Kljub temu se podjetja še vedno raje odločajo za Windows 7 kot pa za novejšo osmico, saj je zanjo razširjeno splošno prepričanje, da gre bolj za tablični operacijski sistem. Resnici na ljubo, je tudi pri Win-



dows 7 trajalo kar nekaj časa, da so se prijeli tudi na poslovnih računalnikih, kljub temu pa prav zaradi tega utegnejo pri Microsoftu že prihodnje leto pohiteti s predstavitvijo novega operacijskega sistema, primernejšega naslednika sedmice za poslovna okolja.

www.gartner.com

Gartner znižal globalno napoved IT-porabe za 2014

Globalna napoved se je tako znižala za dobro odstotno točko, analitiki pa krivijo krepko konkurenčno okolje, ki pritiska na ponudnike z znižanjem cen. A razlogov za zaskrbljenost menda ni.

Če so sprva napovedali rast potrošnje glede na lansko leto za 3,3 odstotka, so oceno zdaj znižali na 2,1 odstotka oziroma na 3,7 milijona ameriških dolarjev.

A kot je v intervjuju povedal podpredsednik Gartnerja Richard Gordon, ni prevelikih razlogov za skrb, saj ni nujno, da se stranke odpovedujejo naložbam, pač pa vse kaže, da za svoja povpraševanja dobivajo ugodnejše cenovne pogoje.

Najslabše bo po napovedih letos šlo segmentu podatkovnih centrov, ki bo rasel le z 0,4-odstotno stopnjo in dosegel 140 milijard dolarjev. Razlogi tičijo v ugodnih pogojih najema shranjevalnega prostora v oblaku in postopnem odmiku od naložb v strežniške sisteme najvišjega razreda.

Podobno piškava, 0,7-odstotna rast se obeta tudi telekomom, skupaj naj bi zaslužili 1,6 milijona dolarjev. Alarmanтно je, da bodo prihodki za govorne storitve na uporabnika po predvidevanjih upadli za desetino, in to sleherno leto vse do 2018, kriva pa je močna konkurenca med ponudniki kot tudi številne storitve, ki postajajo brezplačne.

Za naprave bomo letos predvidoma potrošili 685 milijard, kar je 1,2 odstotka več kot lani, kriva pa so znižanja cen mobilnih telefonov in tabličnih računalnikov.

Za 3,8 odstotka, na 967 milijard dolarjev, bodo zrasle IT-storitve. V tej kategoriji bo potrošnja upočasnila še potekajoča vojna med ponudniki hrambe v oblaku, prav tako pa so v krču ponudniki implementacijskih storitev, saj se uporabniki odločajo večinoma le za manjše tovrstne projekte.

Najbolj zadovoljni bodo ponudniki programske opreme za velika podjetja, ki jim bodo prihodki narasli za 6,9 odstotka, na 321 milijard ameriških dolarjev. Gonilo rasti bodo naložbe v infrastrukturo programske opreme, glavna cokla pa precej manjše zanimanje podjetij za nakup aplikacij.

www.gartner.com



Salesforce.com z mobilnimi novostmi

Njihov app Salesforce1 Mobile bo pridobil vizualizacijo podatkov in povezave do orodij za prikazovanje podatkov drugih ponudnikov.



Salesforce svojo sedanjo podobo ponudnika oblačne aplikacije CRM, ki zgolj podpira prodajo, marketing in storitve, počasi preoblikuje v ponudnika družabne, mobilne in agilne oblačne platforme, ki bo na enem mestu združila upravljanje vseh poslovnih podatkov in aplikacij.

Salesforce1 Mobile Reports & Dashboards bo po njihovih zatrjevanjih na mobilnih napravah omogočil vse tisto, po čemer je bilo njihovo osnovno CRM-orodje vedno dobro poznano: možnost deljenja grafikonov in poročil o prodaji, storitev in marketinških podatkov s sodelavci, obenem pa tudi takojšen dostop do vseh podatkov v oblaku in aplikacijah, ki jih podpira njihova platforma.

Tisti, ki ne morejo več brez vizualizacije podatkov, bodo lahko ob pomoči programabilnih aplikacijskih vmesnikov (API's) v Reports & Dashboards uporabljali tudi podatke iz drugih tovrstnih knjižnic, denimo Google Charts, D3.js, CanvasJS, Chart.js, HighCharts JS in RGraph. Seveda bo tudi tu vizualizacija ob vsakem dostopu upoštevala novo stanje podatkov, če se bodo ti spreminjali v času.

Druga pomembna novost je sodelovanje, saj več uporabnikov iz ene same vizualizacije običajno razbere več podatkov. Deljenje podatkovnih presekov s sodelavci prek Salesforce1 Chatterja – ti bodo seveda podatke prav tako dobili osvežene ob vsakem dostopu – za zdaj še ni povsem omogočeno, polno delovanje obljublja za drugo polovico letošnjega leta. Druge novosti v Salesforce1 Mobile app pa bodo za Applove naprave ter tiste s operacijskim sistemom Android na voljo že ta mesec.

www.salesforce.com

VMware in Box združujeta sile

Podjetji bosta v kratkem, predvidoma že v tem kvartalu, splovili sistem MDM (Mobile Device management) nove generacije.

VMware si že dolgo prizadeva svoji mobilni strategiji dodati še ustrezno ponudbo za shranjevanje in varovanje podatkov. Zdaj je, kot kaže, našel ustreznega partnerja. Ponudnik pomnilnika in sodelovanja v oblaku BOX vse to že ima in pogovori z VMwareovo MDM-divizijo AirWatch že potekajo.

Nova spletna konzola, ki za zdaj še nima imena, naj bi na enem mestu združila upravljanje mobilnih naprav za podjetja ter upravljanje storitev drugih, neodvisnih ponudnikov, vse vsebine pa bi bile shranjene v Boxovem oblaku in povezane z Boxovimi orodji za sodelovanje.

Na ta način bodo uporabniki lahko varno dostopali do kakršnih koli vsebin kjer koli že, pri tem pa se po želji povezali s sodelavci in skupaj delali pri projektih. Ponudnika s skupnim projektom merita zlasti na finančne, znanstvene in vladne ustanove, pa vojaške organizacije in sploh vse, ki pri svojem delu uporabljajo posebej zaupne podatke. Podobnega izdelka namreč do zdaj še ni bilo.

www.vmware.com





Iskanje novih priložnosti

Čeprav je iskanje »naslednje velike stvari« stalna vaja, ki jo izvajajo vsi veliki ponudniki računalniških izdelkov in storitev, se zdi, da priložnosti in razlogov za spremembe še nikoli ni bilo toliko kot prav zdaj. Živimo v časih, ko uveljavljena računalniška paradigma (namizje) nekako usiha, na njeno mesto pa prihajajo mobilnost in spletne storitve. Toda v ozadju je še kopica drugih novosti, kot so novi svet tipal (IoT), storitve v realnem času ter vnovič krepitev na temelju umetne inteligence, za katero prihaja novo obdobje polno priložnosti. Nekateri so pri tem bolj uspešni, drugi manj. Najuspešnejši pa bodo tisti, ki jim bo uspelo razmišljati drugače.

Vladimir Djurdjič



07. 08.

IBM je presenetil javnost z objavo načrtov za povsem drugačen tip računalniških procesorjev, ki jim pravijo SyNAPSE. Novi čip oponaša delovanje možganov in deluje drugače kot dosedanje Von Neumannove računalniške arhitekture (skoraj vse, kar jih danes poznamo). Nov procesor, ki je menda celo že pripravljen za proizvodnjo, vsebuje 5,4 milijona tranzistorjev, ki skupaj tvorijo milijon nevronov in 256 milijonov sinaps. Celota je združena v 4096 nevro-

sinaptičnih jeder, ki bodo primerne za nevronske mreže, mobilne in oblačne storitve, še posebej tiste, povezane z internetnimi tipali in s komunikacijami vseh vrst. Pri tem porabi smešno malo energije – le 70 mW. Zagotovo ena od smeri razvoja, ki jo velja spremljati.

04. 08.

Microsoft si obupno prizadeva, da bi obrnil tok dogajanja v povezavi z operacijskim sistemom Windows. Po eni strani некоč

vodilna platforma opazno izgublja teren, zlasti pri novih vrstah naprav, kot so tablice, po drugi pa se uporabniki, nezadovoljni z »Osmico« še naprej čvrsto oklepajo okolij Windows 7 in celo Windows XP (kljub uradnemu prenehanju podpore). Pri Microsoftu zato menda resno razmišljajo, da bi naslednjo različico, Windows 9, ki bo v preizkušanje prišla že v letošnji jeseni, ponudili kot brezplačno nadgradnjo za dosedanje lastnike računalnikov z Windows 7 in Windows XP (najbrž pa tudi Windows 8).

06. 08.

Mali omrežni pomnilniki NAS so, kot vse kaže, še bolj ranljivi za najrazličnejše napade kot pa v primeru omrežnih usmerjevalnikov za domačo rabo in rabo v mali podjetjih. Nedavna raziskava skupine Securiry Evaluators iz Baltimora je pod drobnogled vzela deset izdelkov priznanih proizvajalcev (Asustor, TRENDnet, QNAP, Seagate, Netgear, D-Link, Lenovo, TeraStation, WD in ZyXEL) in ugotovila, da tako rekoč ni izdelka, ki ne bi bil ranljiv. Še več, kar 50 odstotkov so jih uspešno napadli brez posebne »telovadbe« okoli avtentikacij, kar je še posebej skrb vzbujajoče. Varnostni organizaciji MITRE so tako ponudili kar 22 ugotovitev o ranljivostih, vendar ocenjujejo, da jih bo še več, saj je raziskava šele na začetku.

10. 08.

Usmerjevalnikom se v resnici ne godi nič bolje, zlasti tistim, ki jih množično upravlja jo ponudniki internetnih storitev. Na nedavni konferenci v Las Vegasu so strokovnjaki za varnost opozorili na ranljivost protokola z imenom TR-0609, ki deluje na vratih 7547 in ga uporablja večina ponudnikov interneta

Mali omrežni pomnilniki NAS so, kot vse kaže, še bolj ranljivi za najrazličnejše napade kot pa v primeru omrežnih usmerjevalnikov za domačo rabo in rabo v mali podjetjih.

za upravljanje usmerjevalnikov na daljavo, zlasti tistih pri končnih uporabnikih, in tudi doma. Težava je v tem, da celoto upravljajo strežniki ACS (Auto Configuration Servers), priporočeno prek šifrirane povezave SSL. A kaj, ko kakih 80 odstotkov vseh instalacij po svetu uporablja namesto tega nešifrirane povezave. Še ena od časovnih bomb, ki samo čakajo na eksplozijo.

12. 08.

V današnjih časih gesla preprosto niso več dovolj. Tega se vse bolj zavedajo ponudniki storitev v oblaku, ki pospešujejo uvedbo dvofaktorske avtentikacije ob pomoči strežnikov Radius in ustreznih generatorjev ključev. Med prvimi se je za ta korak odločil Amazon, ki je nedavno z močnejšo zaščito opremil svoja gostovana namizja WorkSpaces, pa čeprav za manjše doplačilo glede na osnovno storitev. Pričakovati je, da bodo temu koraku sledili tudi drugi.

07. 08.

Pred leti so se proizvajalci trudili, da bi pomnilnike vgradili neposredno v enote CPE, zdaj pa se nam obetajo časi, kot bo morda celo obratno. Sodobni pomnilniški

sistemi SSD imajo danes zelo hitre komunikacijske podsisteme in vse bolj pogosto tudi spoštovanja vredno pomnilniško moč. Pri družbi Samsung Semiconductor menijo, da se nam kmalu obetajo enote SSD, ki bodo znale bolje komunicirati s strežniki in z enotami CPE (hitrejša komunikacija), srednje-ročno pa bi lahko določene dele programov izvajali kar v krmilnikih SSD, kjer bo dostop do podatkov najhitrejši. Inicijativi pravijo Storage Intelligence, v proces pa so vključena združenja SNIA, INCITS in NVM Express. Prve konkretne korake lahko pričakujemo v roku dveh let.

13. 08.

Potem ko sta Apple in IBM sklenila strateško sodelovanje za področje uporabe mobilnih naprav v poslovnem okolju, je na dan prišla informacija, da se je še malo pred tem Apple pogovarjal o sodelovanju tudi z družbo HP. Predmet povezovanja naj bi bila zanimiva storitev, ki jo viri navajajo kot »Enterprise Siri«, torej pametna pomočnica, ki s razpoznavo in sintezo govora uporabnikom pomaga do želenih podatkov. V tem primeru do poslovnih podatkov znotraj podjetja,

do katerih izvirna pomočnica Siri ne more priti. Analitiki menijo, da je pred tovrstnimi pomočniki še zelo svetla prihodnost.

12. 08.

Edward Snowden je ameriški reviji Wired namignil, da zdaj že zloglasna ameriška agencija NSA pripravlja avtomatiziran sistem za obrambo pred digitalnimi napadi na ZDA, ki bo med drugim znal tudi samodejno izvajati tako imenovane povračilne (maščevalne) ukrepe proti virom napadov. O sistemu, ki se menda imenuje MonsterMind (nekateri mu zlobno pravijo kar Skynet, kot se je imenovalo omrežje, ki je zakrivilo pogubo človeštva v znamenitem filmu Terminator), so vse podrobnosti skrbno varovana skrivnost. Strokovnjaki se sicer vprašujejo, ali je tak sistem resnično mogoče sestaviti, saj bi za tovrstno početje morali preverjati pravzaprav ves internetni promet, kar je neverjetno kompleksna naloga, ki najbrž ne bi ostala neopazena. Vprašanje pa je tudi legitimnost tovrstnega početja, saj bi tak sistem neposredno kršil četrti amandma ameriške ustave. Toda saj ne bi bilo prvič, ko bi država v imenu varnosti kršila vse po vrsti, mar ne? ✖

Ne spreglejte!

4. september

Varstvo osebnih podatkov in nadzor nad delom zaposlenih, Ljubljana, Slovenija

www.palsit.com/slo/izobrazevanje.php

5.-10. september

IFA, Berlin, Nemčija
b2b.ifa-berlin.com

11. september

Bitcoin konferenca, Ljubljana, Slovenija

www.bitcoin-conference.eu

19. september

Mini Seedcamp, Ljubljana, Slovenija
www.tp-lj.si/mini-seedcamp-ljubljana.html

16.-21. september

Photokina, Köln, Nemčija
www.photokina.com

24. september

HP Horizont 2014, Ljubljana, Slovenija
www.hphorizont.si

1. oktober

Načrtovanje in ureditev računalniških centrov, Ljubljana, Slovenija
www.palsit.com/slo/izobrazevanje.php

16. oktober

Infosek Expo, Ljubljana, Slovenija
www.palsit.com/dogodek.php

20.-21. oktober

TechCrunch Disrupt, London, Velika Britanija
techcrunch.com/events/disrupt-eu

23. oktober

IBM Ključ do rešitev, Portorož, Slovenija
www.ibm.com/si/kljucdoresitev

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.



Volitve in splet – zabloda ali svetla prihodnost?

Če so pred kratkim končane državnozborske volitve postregle z nekaj presenečenji končnega izbora, pa se je obdržala vsaj ena stalnica predvolilne kampanje. Tokrat so o e-volitvah strokovnjaki in politiki razpravljali zaradi »neprimernega« časa razpisa volitev, ki naj bi mnogim državljanom z volilno pravico onemogočal fizični obisk volišč.

Domen Savič

Ata razprava se letos ni odvijala prvič. Elektronske volitve so v slovenski politični prostor vstopile že pred več kot desetimi leti, ko so do nas hkrati začela prihajati poročila o zelo varnih elektronskih volitvah v Estoniji in zelo nevarnih elektronskih volitvah v Združenih državah Amerike.

Že takoj se je pokazalo, da zmeda okoli terminologije te tehnološke rešitve družboslovnega problema ne dela usluge treznemu premisleku o uvajanju volitev s podporo informacijskih rešitev, o smiselnosti takega početja in prednostih, ki naj bi jih take volitve vnesle v slovensko družbo.

Kako je torej z elektronskim oziroma s spletnim glasovanjem? Je to rešitev politične apatije in ali bi njegova uvedba dejansko spremenila politično kulturo v državi ali gre pri vsem skupaj za še eno tehnološko igračko, ki bi zadovoljila samo izvajalca s pogodbo?

Razlikujmo e-volitve in i-volitve

Za začetek nujno pojasnilo o veliki razliki med elektronskimi in internetnimi volitvami. Čeprav se je na samem začetku, okrog leta 2005, uporabljal samo prvi termin, so Estonci s svojo elektronsko javno upravo, ki so jo bili po odcepitvi od sovjetskega bloka prisiljeni prenoviti v celoti, saj so do trenutka odcepitve zanjo skrbeli v Rusiji, in z uvedbo volitev prek interneta, kjer je človek dejansko lahko glasoval iz naslanjača, poskrbeli za to, da so začeli strokovnjaki po vsem svetu strogo ločevati ta dva koncepta.

Elektronske volitve oziroma volitve ob pomoči volilnih strojev se izvajajo na samem volišču, kjer volivec namesto glasovnice v fizični obliki pritiska gumbe na elektronskem stroju. Volilni stroj ni priklopljen na splet, temveč se glasovi zbirajo na vsakem stroju posebej. Ko so volitve zaključene, pooblaščen oseba z volilnega stroja pobere izide in jih sporoči volilni komisiji oziroma stroj priklopi na splet in z njega pretoči zbrane podatke. Najbolj znane države, kjer volitve izvajajo prek volilnih strojev, so Združene

države Amerike, kjer so strokovnjaki že večkrat dokazali nevarnost njihove uporabe in opozarjali na enostavno ponarejanje elektronskih glasovnic ter manipulacijo volilnega izida.

Internetne volitve oziroma volitve ob pomoči interneta se izvajajo na oddaljenih lokacijah, kjer volivec na svoj računalnik naloži programsko opremo, se prek varne povezave poveže do mesta oddaje glasu in tega odda. Sicer mu res ni treba spremeniti fizične lokacije, a sistemi za oddajo internetne glasovnice zahtevajo digitalni podpis, posebno programsko opremo in sistem potrjevanja identitete volivca. Trenutno je najbolj znana država, kjer izvajajo državnozborsko glasovanje prek spleta, Estonija, obstaja pa še nekaj drugih držav, kjer oddajo volilnega glasu prek spleta uporabljajo

oziroma so uporabljali v manjšem obsegu (Švica, Kanada, Norveška do prekinitve pilotnih projektov).

»Mešanje obeh pojmov pri odločevalcih vnaša v polje razprave zmedo in nelagodje ob misli, da odločevalci mogoče sploh ne vedo, o čem razpravljajo,« razmišlja glavna urednica neodvisnega portala E-demokracija.si Barbara Kvas, univ. dipl. pol., ki že od leta 2005 naprej spremlja in analizira prakse elektronskega in internetnega glasovanja po vsem svetu.

Glasovalni stroji tudi v Sloveniji?

Zagotovo se vsi še vedno spominjamo ameriških volitev leta 2000, ko so preiskovalci ugotovili, da so glasovalni stroji napačno šteli oddane volilne glasove in otežili



ugotavljanje dejanskega stanja oddanih glasov. Težave so se ponovile leta 2002, kritiki pa so takrat ponovno opozorili na neprimeren izbor izvajalca elektronskih volitev, na pomanjkanje kritične analize implementiranega sistema in na dejstvo, da so izvajalci volitev bolj skrbeli za finančno kot za varnostno plat postopka.

Razlogi za uporabo glasovalnih strojev so različni. V večini primerov jih uporabljajo v državah, kjer je število glasovalnih upravičencev tako veliko, da pomeni uporaba elektronskega glasovanja znatno nižji strošek in poenostavlja štetje glasovnic. V Indiji, kjer se prav tako poslužujejo elektronskih volitev, je to pomenilo, da so izide volitev dobili v enem tednu, kar je bilo v primerjavi z večmesečnim štetjem in preverjanjem tradicionalnih glasovnic velik napredek.

»Trenutni trend na področju elektronskega glasovanja ob pomoči strojev kaže, da številne evropske države tehnologijo in sisteme izvažajo v države tretjega sveta, same pa jih zaradi očitnih in večkrat dokazanih zlorab ne uporabljajo,« komentira aktualno stanje Kvasova. Dodaja pa, »da v večini primerov vlade afriških držav glasovanje ob pomoči strojev napačno razumejo kot odredljivo bilko za vse težave, ki pestijo volitve v teh državah (ustrahovanje volivcev, kupovanje glasovnic in druge zlorabe).«

V Sloveniji poznamo omejeno glasovanje ob pomoči glasovalnih strojev. Direktor državne volilne komisije Dušan Vučko pojasnjuje, da »je na vsakih volitvah v Republiki Sloveniji na voljo trideset glasovalnih strojev, ki so primarno namenjeni volivcem s posebnimi potrebami na tako imenovanih voliščih Omnia.« In nadaljuje: »Na vsakih volitvah se za uporabo naprav prijavljajo tudi volivci, ki bi lahko glas brez težav oddali na klasičen način.«

Vučko ocenjuje, da vsesplošna uporaba glasovalnih naprav v Sloveniji ni smiselna. »Trenutno imamo na voljo trideset glasovalnih naprav, ki so prilagojene osebam s posebnimi potrebami, skupni stroški vzdrževanja in uporabe pa so sto trideset tisoč evrov v volilnem letu,« je jasen Vučko, ki še opozarja, da niso všteti stroški menjave glasovalnih strojev, njihovo varovanje in drugo. »Najbolj se glasovalne naprave izplačajo podjetjem, ki jih izdelujejo, za splošno uporabo pa pri nas niso primerne,« zaključuje.

i-volitve

Popolnoma drugačen sistem oddaje volilnega glasu v teoriji ponuja internetno glasovanje, o uvedbi katerega tudi v Sloveniji razmišljamo že skoraj deset let.

Svetli zgled oddaje volilnega glasu prek spleta je Estonija, ki je spletno glasovanje že večkrat uspešno uporabila v državnozbornih volitvah, nazadnje leta 2011, ko so postavili nov rekord glede uporabe sistema, saj je prek spleta svoj glas oddala četrtnina vseh volivcev, ki so se udeležili volitev. Estonci na

spletišču estonske volilne komisije poudarjajo, »da je spletno glasovanje dodatek in ne nadomestitev klasični oddaji volilnega glasu,« trenutno pa je glasovanje mogoče teden dni pred volilnim dnem, ko lahko volivec odda svoj glas na volišču in tako prekliče glas, ki ga je oddal prek spleta.

Leta 2011 so svojim državljanom Estonci ponudili tudi glasovanje z delno pomočjo mobilnega telefona, s katerim je posameznik lahko opravil svojo identifikacijo in nato glasoval prek spleta. Mobilni telefon je bil tako uporabljen namesto digitalnega potrdila, vseeno pa prek njega ni bilo mogoče oddati dejanskega volilnega glasu, ki ga je volivec še vedno moral oddati prek računalnika. »Tukaj lahko spet vidimo površno razumevanje tematike, saj smo lahko v debatah zasledili mnenja, da lahko Estonci zdaj svoj glas v celoti oddajo prek mobilnega telefona,« opozarja Kvasova.

Miha Jesenšek, ki je bil leta 2007 član prve delovne skupine za pripravo osnutka zakona o e-volitvah, poudarja, da gre pri uvajanju elektronske oziroma spletne oddaje volilnega glasu za kombinacijo treh dejavnikov: zaupanja, anonimnosti in transparentnosti celotnega postopka. »Povprečni volivec v klasičnem „papirnatem“ glasovanju najde zadovoljive stopnje omenjenih lastnosti in zato sistemu ter izidom volitev zaupa,« meni Jesenšek in poudarja, da »e-glasovanje na daljavo tovrstnega zaupanja volivcev (še) nima, zato ga je treba vzpostaviti. Le tako bo – sicer lahko tehnološko dokaj dovršena – rešitev zaživel tudi v praksi.«

Estonci so se v tem duhu odločili, da bodo izvorno kodo programske opreme, s katero na strežniški strani izvajajo svoje spletne volitve, javno objavili in posameznikom tako omogočili neodvisno preverjanje oziroma reševanje morebitnih težav. »Treba je poudariti, da je dostopna samo strežniška koda, medtem ko je koda programske opreme, ki jo na svojem računalniku poganja volivec, dobro varovana, kar se mi zdi smiselno,« ocenjuje Gorazd Božič, vodja SI-CERT na zavodu Arnes.

Božič meni, da trenutno spletne volitve odpirajo več vprašanj na področju varnosti in zasebnosti in da iz objektivnih razlogov niso smiselne. »Na papirju se sicer vse zdi odlično, a ko se osredotočiš na podrobnosti, navdušenje hitro mine,« pojasnjuje. »Primerjave z elektronskim bančništvom, ki jih zagovorniki internetnih volitev tako radi uporabljajo, ne vzdržijo kritične presoje, saj gre za diametralno drugačen postopek,« meni in nadaljuje, »da mora biti pri bančnih storitvah zagotovljena popolna sledljivost postopka, medtem ko volitve temeljijo na anonimni in preverljivi oddaji glasu.«

Božič dodaja, da ga pri uvajanju internetnih volitev najbolj skrbi neizravnano polje debate o tem fenomenu. »Tehnološke plati postopka uvedbe ocenjujejo družboslovci, ki nastopajo z neveljavnimi argumen-

ti, medtem ko je velika večina tehnološke srenje jasna v svojem nasprotovanju uvedbi, saj niso zagotovljeni tehnološki pogoji za varno in anonimno izvedbo,« je oster. »Samo pogledajte okužbo z virusom DNS Changer,« nadaljuje, »kjer lahko po podatkih, ki smo jih zbrali na SI-CERT, vidimo, da je od pet do šest tisoč računalnikov slovenskih uporabnikov okuženih z njim. Kaj se zgodi, ko nekdo napiše virus, specifično namenjen potvarjanju volilnega glasu, ki je oddan prek spleta? Kako bo uporabnik vedel, da se je to zgodilo? In kaj ti pomaga predčasna spletna oddaja glasu, če vanjo ne verjameš in jo vedno razveljaviš s fizično oddajo glasu na volilno nedeljo?«

Razumljivo je, da se z uvedbo novega načina oddaje volilnega glasu pravila igre korenito spremenijo. Estonija je v izraziti prednosti pred ostalimi državami, saj je po odcepitvi od Sovjetske zveze ob pomoči zahodnih sil izgradila celotno javno upravo in jo osnovala na elektronskem poslovanju. Tako kasneje niso imeli velikih težav pri uvedbi elektronskih volitev, saj so imeli vsi državljani že naložene spletne certifikate, informacijska pismenost pa je bila na visoki ravni. Vseeno strokovnjaki opozarjajo, da se z uvedbo spletnih volitev in vedno večjo uporabo elektronske uprave ter bančništva prek spleta povečujeta tudi kiberkriminaliteta in zloraba takih sistemov.

»V Združenih državah Amerike so leta 2010 izvedli testni projekt spletne oddaje volilnega glasu in ga javnosti ponudili v preizkušanje,« se spominja Božič. »Izkazalo se je, da je skupina strokovnjakov za popolni prevzem volilnega sistema potrebovala manj kot osemindeset ur, spremeniti jim je uspelo vse oddane glasove, hkrati pa so identificirali tudi vse volivce,« opisuje katastrofo Gorazd Božič in nadaljuje, da je »volilna komisija potrebovala dodatna dva dni za odkritje zlorabe, pa še to samo zato, ker so strokovnjaki za seboj v sistemu pustili zelo očiten podpis.«

Tudi Estonci so letos doživeli hladen tuš, ko so raziskovalci univerze v Michiganu z raziskavo ugotovili, da njihov sistem ne ponuja dovolj varnega okolja za oddajo glasu in da ga ne bi smeli več uporabljati. Med drugim so opozorili na problematično računalniško arhitekturo sistema, ki je zastarel in tako odprt za napade tretjih oseb, neizobraženo osebe, ki je bilo odgovorno za upravljanje strežnikov, v laboratoriju pa jim je uspelo v simulaciji dokazati več različnih zlorab sistema – od potvarjanja glasovnic, spreminjanja oddanih glasov in drugo.

V svojem odzivu so Estonci zavrnilli večino obtožb ameriških raziskovalcev, češ da gre za nepotrebno ustvarjanje panike in da se raziskovalci osredotočajo na malenkosti, s katerimi poskušajo diskreditirati celoten sistem, ki je že večkrat vzdržal preverjanja neodvisnih raziskovalcev.

Pravnik Žiga Dohlar vidi težave v uvedbi



internetnih volitev tudi na področju prava. »Z vidika tajnosti je treba ugotoviti, da je glasovanje iz naslanjača ne omogoča: država ne more volivcu preprečiti pridobitve dokaza o oddanem glasu oziroma preprečiti opazovanja njegovega glasovanja v zavetju zasebnih prostorov,« pojasnjuje in nadaljuje, »volivec se namreč nahaja v nezavarovanem okolju (zunaj volišča z zakonito vzdrževanim redom) in ne uporablja zaupanja vredne tehnične in komunikacijske opreme.«

Dolhar opozarja tudi na prisluškovanje komunikaciji med računalnikom volivca in volilnega strežnika. »Prav tako je problematično zagotoviti formalno in vsebinsko tajnost glasovanja oziroma oddanega glasu, ki se lahko zabeleži v vseh napravah, ki posredujejo spletni promet od volivca do 'varnega' volilnega strežnika.« Dilemo ponazarja s plastičnim primerom delodajalca, ki svojim podrejenim ukaže, da morajo glasovati za določenega kandidata.

»Čeprav oseba ne izvaja pritiska s fizično prisilo, ima možnost nadzora nad oddanim glasom in učinkovitim sankcioniranjem,« opozarja Dolhar. »Na splošno svobodnih volitev ni mogoče zagotoviti brez prisotnosti veččlanskega volilnega odbora in varne opreme, obvezna prisotnost volilnega odbora v volivčevem stanovanju ob oddaji glasu pa bi zanimala zatrjevane poenostavitve in prihranke, poleg tega, da ni uresničljiva,« zaključuje Žiga Dolhar.

Za prgišče »argumentov«

Zakaj potem sploh uvajati internetne volitve? Politiki se običajno poslužujejo več razlogov, za katere se izkaže, da ne temeljijo na preverjenih dejstvih.

Prvi razlog za uvedbo je dvigovanje volilne udeležbe. »Pomembne odločitve ne smejo biti odvisne od vremena. Elektronsko glasovanje bo pozitivno vplivalo na udeležbo mladih, ki se jim zaradi komoditete ne ljubi priti do volišč, pa tudi elektronske volitve bi bile zanje bolj zanimive,« je ob zadnji

napovedi uvedbe internetnega glasovanja v naši državi pojasnil bivši minister za notranje zadeve Gregor Virant, ki je zagovornik uvedbe že več let in si zanjo prizadeva že vsaj od leta 2007, ko za spremembo zakonodaje ni dobil ustrezne večine v parlamentu.

»Težava pri argumentu dvigovanja volilne udeležbe z internetno oddajo glasu je v tem, da ni resničen,« trdi Barbara Kvas, »saj prakse v državah z možnostjo glasovanja prek spleta kažejo, da se število mladih volivcev ni povečalo, da se splošna volilna udeležba ni povečala, temveč so tisti, ki jih je odločanje zanimalo, lahko izbirali med več načini oddaje volilnega glasu.« Kvasova še nadaljuje, da se pri tem argumentu vidi izkrivljena logika, »kjer se kakovost izbire enači z načini izbire in kjer ni problem koruptivni politik, temveč to, da ga lahko volimo samo na zato predvidenih lokacijah.« S tem se strinja Dušan Vučko, ki je prepričan, da s samo uvedbo spletnih volitev ne bomo rešili problema volilne udeležbe.

Navsezadnje temu pritrjujejo tudi študije drugih držav, kjer so po izvedbi pilotskih projektov ugotavljali, da način glasovanja ni pomembno vplival na demografsko porazdelitev volivcev (Švica) ter na Norveškem, kjer so se letos po več pilotnih projektih odločili, da internetne volitve ukinejo prav zaradi nezaupanja ljudi v varno in anonimno oddajo volilnega glasu.

Drugi argument se dotika modernizacije družbe in napredovanja v informacijski raj. »Slovenija bi z uvedbo e-volitev ohranila status elektronsko razvite države, saj bi tovrstne volitve uvedli med prvimi državami v

svetu. Zgledovali bi se po Estoniji, ki je elektronske volitve uspešno izvedla petkrat,« razmišlja Virant.

Direktor državne volilne komisije Dušan Vučko meni nasprotno. »Sam si ne predstavljam, da bi v tem trenutku izvedli internetne volitve, da bi to orodje uporabilo sto tisoč ljudi in da bi se po volitvah vsi strinjali z izidom,« ocenjuje in meni, da so trenutni sistem volitev in volilnimi odbori ter interni nadzor dobri, saj zmanjšuje možnost zlorab ter pritožb strank po volitvah. »Pri trenutnem sistemu volitev, ko so volišča razpršena in necentralizirana, sicer lahko pride do omejenih ekscesov, ki pa niso primerljivi z vdori v centralno zbirko in spreminjanjem večje količine internetno oddanih glasov,« še pojasnjuje Vučko.

»Treba je še omeniti, da volitve prek interneta ne predstavljajo Everesta informacijske družbe, temveč so samo ena od zanimivih rešitev,« poudarja Kvasova. »Zavedati se je treba, da lahko tudi na druge načine dvignemo raven informacijske družbe v naši državi in tako ostanemo v vrhu.«

Temu pritrjuje tudi lestvica participatornega e-indeksa držav, ki jo vodijo pri Združenih narodih. Na prvih desetih mestih letošnje različice lahko najdemo Nizozemsko, Južno Korejo, Urugvaj, Francijo, Japonsko, Veliko Britanijo, Avstralijo, Čile, ZDA ter na zadnjem mestu Singapur. Od prve desetice se internetne volitve trenutno izvajajo samo v Franciji (omejen obseg, predčasno glasovanje), ostale države v vrhu participatornih e-družb pa se razen pilotskih projektov tega še niso lotile oziroma so prek omejenih eksperimentov ugotovile, da se internetno glasovanje ne izplača.

Tretji argument se nanaša na visoko informacijsko pismenost in vsesplošno uporabo digitalnih potrdil, ki bi jih lahko uporabili tudi pri identifikaciji volivca na spletnem glasovanju. Predvsem se zagovorniki internetnega glasovanja tukaj zanašajo na uporabnike elektronskega bančništva, ki že imajo digitalne podpise, a izkaže se, da je teh relativno malo.

Če upoštevamo, da je bilo na zadnjih volitvah volilnih upravičencev milijon sedemsto trinajst tisoč sedeminšestdeset in da je po podatkih regulatorjev Sigen-CA, NLB in Halcom (Pošta Slovenije nam podatka o svojih uporabnikih digitalnih potrdil ni hotela posredovati) iz začetka meseca julija 2014 skupno trenutno aktivnih slabih pol milijona digitalnih potrdil, lahko vidimo, da

Povezave

- Kritična analiza estonskega sistema: <https://estoniaevoting.org/>
- Odgovor estonskih oblasti: <https://www.ria.ee/e-voting-is-too-secure/>
- Predavanje Gorazda Božiča na konferenci E-dem 12: <http://bit.ly/bozic-evolitve>
- Prispevek Žige Dolharja: <http://bit.ly/dolhar-vote>
- Prispevek Mihe Jesenška: <http://bit.ly/jesensek-volitve> (pdf)

trenutno samo petindvajset odstotkov vseh volilnih upravičencev poseduje digitalno potrdilo, brez katerega internetno glasovanje v določenih primerih sploh ne bi bilo mogoče.

Sogovorniki so mnenja, da je iluzorno pričakovati množično pridobivanje digitalnih potrdil samo za oddajo volilnega glasu v primeru uvedbe neobveznega internetnega glasovanja, čeprav sam postopek ni zapleten.

Zgodovinska zabloda ali svetla prihodnost?

Kaj lahko torej na področju internetnega glasovanja pričakujemo v prihodnosti? Barbara Kvas meni, da še več istega kot zdaj. »Debata okrog internetnega glasovanja se je zreducirala na tehnodeterministično hvalisanje in tako onemogočila trezno in predvsem dolgoročno razpravo,« ocenjuje in v prihodnosti ne pričakuje sprememb.

»Na žalost z obstoječo strukturo in ljudmi, ki ne poslušajo kritik in brez argumentov zagovarjajo projekte, ki imajo lahko dolgoročne posledice, ni pričakovati, da se bo polje debate v prihodnosti kaj dosti spremenilo,« ocenjuje in poudarja, da kriza volilnega sistema in politične kulture ne bo rešena z uvedbo tehnoloških rešitev. »Internetne

volitve so sicer lepa češnja na torti, a treba se je ukvarjati s celotnim izdelkom, ne samo s kozmetičnimi dodatki,« meni in nadaljuje, da bi morali v Sloveniji pred internetnimi volitvami poskrbeti za celostno in korenito prenovo javne uprave ter šele nato razmišljati o takih nadgradnjah.

»Hkrati se vprašujem, zakaj je po eni strani uvedba internetnih volitev taka priorite-

zlorab veliko manjše?« razmišlja Kvasova.

Tudi direktor državne volilne komisije Dušan Vučko ne razume hitenja z uvedbo. »V prihodnosti bomo zagotovo imeli internetne volitve, a si ne upam napovedati, kdaj,« meni in dodaja, da je »trenuten sistem volitev funkcionira, saj imamo tradicijo klasičnega glasovanja. Tudi po oceni zunanjih strokovnjakov je pri nas dostopnost

Bi uvedba elektronskega oziroma spletnega glasovanja dejansko spremenila politično kulturo v državi ali gre pri vsem skupaj za še eno tehnološko igračko, ki bi zadovoljila samo izvajalca s pogodbo?

ta, medtem ko se zelo malo pogovarjamo o oddaji internetnega glasu za podporo referendumski pobudi, podpora kandidaturi določeni stranki ali podobno. Če gredo argumenti zagovornikov internetnih volitev v smeri dvigovanja politične participacije in aktivnega državljanstva, zakaj internetnih tehnologij ne izrabimo za ostale prav tako pomembne aktivnosti, kjer so nevarnosti

do volišč velika, tako da ne vidim razloga v hitenju.«

Poudarja pa še en vidik. »Če bodo tempo uvedbe narekovali informatiki oziroma tisti, ki se jim bo uvedba internetnih volitev izplačala, potem nismo na dobri poti,« opozarja, »je pa vprašanje, kaj bo prinesel razvoj informacijske družbe v prihodnosti.« ❌

Gartner konferenca

RAČUNALNIŠTVO V OBLAKU: IZZIVI IN PRILOŽNOSTI

2. oktober 2014 | Antiq Palace Hotel & Spa Ljubljana

TEME PREDAVANJ:

Prihaja čas za PAAS

Hibridna strategija aplikacij

Varna uvedba javnega oblaka

Lokalna zakonodaja in globalni IT



Carsten Casper

Gartner Research VP
Security and Risk Management



Keith Guttridge

Gartner Research Director
App. Architecture & Integration

UDELEŽBA JE BREZPLAČNA ZA DIREKTORJE IN IT MENEDŽERJE.

Vabilo na konferenco pridobite na
www.rea-it.si/konf2014 ali 04 2352 410.

Gartner

Konkurenčnost domače IKT-panoge ni samoumevna

Panoga IKT je bila vse od samostojnosti Slovenije med vlečnimi konji njenega gospodarstva, v zadnjih letih pa je upehala, celo nazadovala. Matej Šošterič, direktor poslovanja podjetja Comtrade v Sloveniji, ugotavlja, da državi poleg strategije razvoja na področju IKT manjka predvsem gospodarskim aktivnostim prijaznejše poslovno okolje.

Miran Varga

Kako ocenjujete trenutno kondicijo slovenskih IKT-podjetij? So kadrovsko in kapitalsko ustrezno urejena ali podhranjena? Kateri so primarni vzroki za tako stanje?

Dejstvo, da je Slovenija že vrsto let v recesiji, se zelo pozna tudi v slovenskih IKT-podjetjih. Če stanje malo posplošim, lahko mirno trdim, da večina podjetij IKT ni v dobri kondiciji, kar je posledica močnega upada naročil in velikega znižanja cen na enoto dela. Seveda so med njimi tudi podjetja, ki so dobra in uspešna. To so izvozno usmerjena podjetja, ki velik del svojih prihodkov ustvarijo v tujini. Za večino velja, da je trenutno kadrovski potencial bistveno premalo izkoriščen in bi bil vsekakor sposoben izvesti precej več projektov, kot se jih dejansko izvaja.

Veliko podjetij si želi nastopati na tujih trgih. Comtrade ima s tem veliko izkušenj. Kaj vse je treba zagotoviti, da se podjetja v tujini ne bi opekla?

Odločitev za vstop na tuje trge je dolgoročna in zahteva znatne naložbe pa tudi osebno angažiranost vodstva. Za uspeh sta potrebna odlično poznavanje trga ter razvito lokalno družbeno omrežje. Prav tako je treba res dobro razumeti potrebe strank in možnosti podjetja, da tem potrebam ustreže bolje od konkurentov. Vse to zahteva širok pogled na problematiko, ki presega zmožnosti posameznega prodajnega vodje, četudi odlično opravlja svoje delo. Če naslavljate tuje trge, se zavedajte, da bo več ljudi iz podjetja moralo tam preživeti veliko časa.

Kakšni so tipični recepti? Kako, po kakšni poti se prebiti na tuje trge in se tam tudi uveljaviti?

Najprej je treba ugotoviti, v čem podjetje izstopa oziroma zakaj so njegovi izdelki (ali storitve) boljši od konkurenčnih podjetij. Diferenciacija je pravzaprav nujna, kupec jo mora prepoznati. Mi smo prodor v tujino izvedli v treh korakih. Najprej smo našli partnersko podjetje z dobro razvitimi prodajnimi kanali, prek katerih tržimo svoje



izdelke in storitve. Nato smo v tujini iskali stranke – podjetja z izzivi, ki jih mi lahko rešimo bolje kot konkurenca. Tretji korak je logična posledica specializacije – izberemo tržno nišo, v kateri zelo dobro razumemo poslovne probleme in izdelamo rešitve, ki so lahko konkurenčne po vsem svetu.

Ključna beseda pri vsem tem se zdi konkurenčnost. Kako zagotoviti konkurenčnost IKT-podjetij na domačem trgu in tujih tržiščih?

Dejavnikov je več, izpostavil bi dva – prilagodljivost in strošek dela. Danes mora biti vsako IKT-podjetje organizirano na način, da je čim bolj prilagodljivo, tako z vidika potovanja, mobilnosti kadrov kot znotraj projektov ter načina razvoja, da se doseže postavljeni rok ali končna cena. Ne nazadnje mora biti podjetje sposobno večati ali manjšati ekipo glede na trenutne potrebe. Za vsa podjetja, posebej pa za izvozno usmerjena, je strošek dela izjemno velik izziv. Dejstvo je, da v IKT-podjetjih deluje veliko visoko izobraženih kadrov, ki so strokovnjaki na svojem področju dela in jih je temu primer-no treba tudi nagraditi. Slovenska država si v tem primeru vzame bistveno preveč in s tem močno zmanjšuje konkurenčnost, saj se stroški plač vgradijo v končno ceno izdelka ali storitve.

Je strošek dela res tak izziv? Ponekod imajo vendarle še precej višje plače.

Panoga IKT je globalno konkurenčna. Mi dejansko tekmujemo s podjetji z vsega sveta. Srečujemo lokalne konkurente, konkurenco iz sosednjih držav pa tudi z drugih celin. Ne zgolj Indija in Kitajska, ki ju ljudje najbolj poznajo, tudi Brazilija, Južna Afrika, Vietnam in druge države poskušajo agresivno pokazati svoje prednosti in svojo dodano vrednost, vsak se bori za svoj kos pogače.

Za uspeh je izjemno pomembno razumevanje nastanka vrednosti v poslu. Podjetje mora vedeti, kateri del lahko naslovi s svojimi kompetencami in svojo strukturo stroškov. Potem pride na vrsto poslovni del izvedbe, kjer danes zmagujejo tisti, ki jim uspe izvesti čim več iteracij iskanja poslovnih priložnosti v čim krajšem času in s čim manjšimi vložki.

Kaj pa morebitni drugi poslovni izzivi?

Splošni izzivi IKT-panoge so izjemna dinamika, nepredvidljivost ter velika hitrost sprememb. To pomeni, da klasični pristopi poslovanja enostavno ne delujejo. Tri- ali petletni podrobni poslovni načrt v tem poslu ne obstaja več. To ne pomeni, da ni treba razmišljati dolgoročno oziroma da ni potrebe po jasni viziji in poslanstvu. Morda je načrtovanje prav zaradi dinamike

posla še toliko bolj pomembno. Dolgoročni razmislek je zgolj na drugi ravni, kot je bil včasih. Bistveno je, da se samo odločanje spusti na nižje ravni v podjetju, torej da se znatno zmanjša hierarhičnost podjetja in poveča avtonomnost posameznikov ter ekip. Uspeh v sodobnem poslovnem okolju preprosto zahteva drugačno kulturo ter vrednote, kar je velik izziv za vsa podjetja. Posebno za tista, ki morda sploh niso vedela, da so v svojem bistvu pravzaprav IKT-podjetja, npr. banke.

Katere so z vidika domače IKT-panoge največje ovire za dvig konkurenčnosti podjetij?

Največje ovire so znane, gospodarstveniki jih omenjajo že vrsto let. Gre za obdavčitev dela, slabo fleksibilnost delovne sile, plačilno (ne)disciplino in zadolženost podjetij. Dodatno bi morala država poskrbeti za odpravo ali vsaj zmanjšanje administrativnih bremen, ki so prav tako velika ovira za konkurenčnost slovenska gospodarstva.

Zagotovo je največji problem v Sloveniji že omenjeni strošek dela. Uvesti je treba socialno kapico, da se lahko primerno plača najboljši kader v podjetjih. Podjetjem je treba dati tudi možnost delitve ustvarjenega dobička med zaposlene, kar pomeni, da bi bile obremenitve božičnic, regresov, trinajstih plač ipd. bistveno manjše.

Za splošno konkurenčnost gospodarskega okolja je odgovorna država, ki mu postavlja vrsto določil in omejitve ter nalaga plačevanje najrazličnejših davkov in prispevkov. Kaj bi, če bi imeli možnost odločanja na najvišji ravni v državi, najprej spremenili?

Menim, da je najnujnejša akcija ozaveščenje javnosti, da so se tržne razmere korenito spremenile in da pristop uveljavljanja majhnih sprememb ne vodi v uspeh, temveč neuspeh. Pred dvajset leti se je dalo uspešno konkurirati s konstantnimi malimi izboljšavami, danes nikakor. Potreben je temeljit premislek na ravni vsakega posameznika, vsakega podjetja ter tudi na ravni države. Konkurenca je globalna in dinamika visoka – brez prebojnega razmišljanja nam bodo zagotovo ostale zgolj drobtinice in težave. Vse to se v Sloveniji že dogaja, saj ne zberemo poguma in prave energije za večje spremembe, zato se naša ladja potaplja. Prebojna energija se izgublja v medsebojnem obtoževanju, analiziranju preteklosti ter iskanju krivcev za nastalo stanje.

Radikalne reforme so nujno potrebne, uresničile pa se bodo šele takrat, ko bo oza-veščeno v državi dosegla kritično raven. Spremembe morajo imeti za cilj znatno bolj učinkovito javno upravo ter manjšo obremenitev gospodarstva. Slovenija premore dovolj kakovostnih lastnosti, da lahko znova pridobi izgubljeno konkurenčnost in ujame nekaj zamujenih let. Relativna majh-

nost države je lahko zelo velika prednost, predvsem z vidika prodornih sprememb. Vidimo, da imamo pri nas številne posameznike, ki so v svoji niši globalno konkurenčni in izjemno uspešni. Tako miselnost, kot jo imajo ti posamezniki, bi morali uvajati na ravni vse države.

Slovenija ni prijazno okolje za tuje investicije, to je v zadnjih letih postalo kristalno jasno. A tudi na račun manka tujih naložb

IKT-podjetja bodo zagotovo obstala ne glede na stanje domačega gospodarstva, saj je danes tako rekoč vse podprto z IT-rešitvami, ki jih mora nekdo vzdrževati in še naprej razvijati.

izgublamo stik z razvitejšimi državami, nekdam manj razvite pa nas lovijo in celo že prehitvevajo. Kako bi popravili našo podobo v svetu?

Smo v obdobju, ko se zidovi podirajo, geografska lokacija postaja vse manj pomembna. Vedno več podjetij ima danes tako rekoč vso IT-operativno v oblaku in večina zaposlenih verjetno sploh ne ve, kje se njihova digitalna orodja fizično nahajajo. Žal smo Slovenci še vedno zelo nenaklonjeni tujim investicijam, pri čemer je zelo očitno, da tuji investitorji prinašajo precej bolj zdrave tržne razmere v podjetja, kot to, denimo, uspeva podjetjem v državnem lastništvu. Menim, da je večina strahov povsem neupravičenih, obenem pa se ne zavedamo številnih prednosti, ki jih tuji lastnik lahko prinese. V sodobnih podjetjih, kjer delo temelji na znanju, lastnik ni tako vse-mogočen, kot je morda bil v kakšni tovarni. V takem okolju sindikalistični protekcionizem naredi več škode kot koristi, potreben je partnerski pristop z več zaupanja na vseh straneh.

Tuje naložbe je treba videti širše. Eno je prevzemati domača podjetja, do katerih obstaja iz najrazličnejših razlogov zaščitniški odnos, nekaj povsem drugega pa je vlagati v novo podjetje, novo tovarno ali novo dejavnost. Če se na prvem področju nekaj dogaja, se na drugem tako rekoč nič. Vzroke za to gre iskati v birokratskih ovirah, stroških dela in nefleksibilnosti delovne sile. Čeprav se teh stvari čez noč ne da spremeniti, bi lahko država imela službo, ki bi bodočemu investitorju pomagala čez različne ovire do končnega cilja. Zadovoljni investitor/gospodarstvenik je zagotovo najboljši promotor naše podobe v svetu.

Ekonomisti nas radi opomnijo, da v sodobnem svetu ni tako težko nekaj ustvariti ali izdelati, temveč prodati. To drži?

Se strinjam. Področje trženja je bržkone najšibkejši člen v slovenskih IKT-podjetjih. Vsi si bomo morali odgovoriti na vprašanje, kako v globalno konkurenčnem dinamičnem okolju najti ustrezne tržne niše, kjer lahko s svojim znanjem in sposobnostmi uspešno premagujemo konkurenco. Veščine trženja so na zahodu precej bolj razvite in splošno razširjene. Šele s kulturo uspešnih start up podjetij se začnemo počasi zavedati, kako pomembno je pravzaprav

trženje z vidika poslovnih uspehov. Verjamem, da lahko manjkajoče tržne kompetence razvijejo tudi slovenska podjetja.

Se torej podjetja v IKT-panogi morebiti svojega posla lotevajo celo napak?

Tako grobo ne bi poenostavil zadev, dejstvo pa je, da tako podjetjem kot državi manjka strategija razvoja na področju IKT. Ne nazadnje gre za področje, ki je zelo obetavno in ki ne zahteva velikih začetnih investicij v obliki izgradenj tovarn. Vse, kar potrebujemo, so ideje, dober kader ter predvsem okolje, kjer bi vse to uspevalo.

V primeru, da se stanje v prihodnje ne spremeni, kakšno prihodnost napovedujete domačemu gospodarstvu in predvsem IKT-panogi, v kateri delujete?

IKT-podjetja bodo zagotovo obstala ne glede na stanje domačega gospodarstva, saj je danes tako rekoč vse podprto z IT-rešitvami, ki jih mora nekdo vzdrževati in še naprej razvijati. Lahko seveda še dodatno upade obseg dela, saj s prevzema domačih podjetij, ki jih izvajajo tuje korporacije, k nam prihajajo tudi njihove standardne rešitve. Trend erozije velikih IKT-podjetij in ustanavljanje množice majhnih se bo nadaljeval, saj domače okolje trenutno zahteva najnižjo ceno, ki jo pa lahko zagotovijo le mala podjetja. Za isto neto plačo visokokvalificiranega delavca je treba plačati več kot v sosednjih državah, te premije pa številna podjetja ne bodo pripravljena plačevati, še posebno na dolgi rok. Stanje je podobno tekmovalstvu v teku na 100 metrov, pri čemer slovenski tekmovalci dobijo nahrbtnik z dodatno težo. Žal s tem največ izgubi ravno Slovenija, zato upam in verjamem, da bo prišlo do sprememb v razmišljanju in ustreznih ukrepov. Precej posameznikov je medtem že odšlo v tujino, ampak verjamem, da se bodo številni z veseljem vrnili, če se razmere spremenijo. ✖



Telekomova hoja po robu

Telekom Slovenije je sredi letošnjega aprila ponudil paket z dostopom do spletne storitve Deezer, ki omogoča iskanje, odkrivanje in poslušanje glasbe na mobilnih napravah, prek spleta ali SiOL TV. Naročnikom v svojem mobilnem omrežju omogoča neomejen prenos glasbenih vsebin s portala.

dr. Dušan Caf

Uporabniki, ki so že uporabljali Deezer, so nad novo možnostjo navdušeni. Manj navdušeni so uporabniki drugih spletnih glasbenih storitev, tudi popularnejših, kot je na primer Spotify. Ti morajo prenos glasbenih vsebin, ki presega zakupljeno mesečno podatkovno kapico, posebej plačati. Ob tem so prikrajšani še za brezskrben dostop do storitev, aplikacij ali vsebin v okviru zakupljenega podatkovnega prometa na račun dostopa do glasbenih vsebin.

Zapeljiva kača in prepovedano jabolko

Telekom brezplačen prenos podatkov omogoča tudi pri dostopu do lastne storitve TViN Shramba. Podatke, ki jih naročniki shranjujejo v TViN Shrambi na strežnikih Telekoma Slovenije, v okviru zakupljene količine prostora, prenašajo brezplačno, poleg sicer zakupljene količine podatkov za dostop do spleta v svojem osnovnem mobilnem paketu. Naročniki osnovnega paketa, ki podatke shranjujejo pri ponudnikih konkurenčnih storitev, podatkov ne morejo brezplačno in pod enakimi pogoji prenašati iz svojih naprav do strežnikov konkurenčnih ponudnikov kot naročniki Telekomove storitve TViN Shramba.

Za uporabnike so vse pomembnejše video vsebine. Njihova uporaba skokovito narašča in predstavljajo že glavnino internetnega prometa. Telekom svojim naročnikom omogoča brezplačen prenos podatkov za dostop do video storitev svojih partnerjev ali ekskluzivnih vsebin, ki so jih zakupili sami (npr. HBO, Nogomet). Podobno kot pri glasbi ali hrambi svojim naročnikom ne omogoča dostopa pod enakimi pogoji do storitev in video vsebin, ki bi jih naročniki izbrali sami pri konkurenčnih ponudnikih video vsebin ali ekskluzivnih športnih, glasbenih oziroma drugih video vsebin. Količina brezplačnega prenosa podatkov za dostop do video vsebin lahko v tem primeru bistveno presega količino zakupljenih podatkov oziroma podatkov, vključenih v



osnovni mobilni paket storitev. Še posebej vprašljivo je zato, ali Telekom z brezplačnim prenosom video vsebin diskriminira bodisi ponudnike bodisi uporabnike.

Konkurenca Telekomu še ni sledila. Do zdaj je sporno ponudbo akcijsko in preizkusno ponujal le Si.mobil. Svojim naročnikom je za obdobje dveh let akcijsko ponudil brezplačen prenos podatkov za ogled vsebin VOYO, a je akcijo med poletno prenovo svojega spletnega portala umaknil. Promocijsko je omogočil še brezplačen prenos podatkov za ogled tekem svetovnega prvenstva v nogometu v Braziliji. Ob pisanju članka je preizkusno ponujal dostop do lastne storitve hrambe podatkov Hangar Mapa, v okviru katere je omogočen brezplačen prenos 4 GB podatkov, ki niso vključeni v mesečno podatkovno kapico.

V katerem grmu tiči kršitev zakonodaje?

Telekom je svojo mobilno ponudbo dopolnil s storitvami – lastnimi ali partnerskimi –, pri katerih prenos vsebine ni vključen v mesečne podatkovne kapice in ga ne zaračunava. To pomeni, da pri izbranih storitvah in paketih ponuja brezplačen prenos vsebin. S tako ponudbo naročnike nepravilno spodbuja, da naročajo storitve, ki jih ponuja on ali njegovi partnerji. Zaradi visokih cen prenosa podatkov pa jim otežuje izbiro in uporabo konkurenčnih produktov. Naročnikom, ki bi želeli dostopati do storitev, konkurenčnih Deezerju, TViN Shrambi, HBO ali Nogometu, Telekom namreč ne omogoča dostopa pod enakimi pogoji kot veljajo za naročnike njegovih storitev, to je z brezplačnim prenosom podatkov pod

enakimi pogoji. Naročnikom, ki imajo v osnovnem paketu omejeno količino podatkov, Telekom za svoje izbrane storitve nudi dodatno količino podatkov, ki ni del mesečne podatkovne kapice in je lahko celo neomejena, kot pri storitvi Deezer. Naročniki, ki se odločijo za izbrane storitve, brezplačen prenos vidijo kot dodatno ugodnost in se morebitne škodljivosti Telekomove ponudbe za nadaljnji razvoj interneta ne zavedajo. Drugače je z naročniki, ki uporabljajo konkurenčne produkte in se njihovi uporabi niso pripravljeno odrediti v zameno za Telekomovo ponudbo.

V nasprotju z naročniki se Telekom Slovenije spornosti svoje ponudbe zagotovo zaveda. S podobnimi prijemi je konkurenco že omejeval v preteklosti, o čemer smo pisali tudi v revijah MonitorPro in Monitor. S tem, ko omogoča neomejen dostop le do glasbene storitve Deezer Premium+, daje prednost enemu samemu ponudniku storitev, družbi Blogmusik, in diskriminira ostale ponudnike. Podobno pri storitvi TViN Shramba daje prednost lastni storitvi. Poleg tega diskriminacijo izvaja še med naročniki.

Z opisanimi storitvami, ki omogoča prenos podatkov za dostop do lastnih ali partnerskih storitev, ki ni vključen v zakupljene podatkovne količine osnovnih mobilnih paketov, Telekom storitve povezuje s storitvami dostopa do spleta in jih cenovno obravnava drugače od morebitnih konkurenčnih storitev, do katerih bi želeli dostopati njegovi naročniki. S tem izvaja cenovno diskriminacijo ter v slabši položaj postavlja ponudnike drugih spletnih storitev in aplikacij. Njegovi naročniki namreč težko zavrnejo ponudbo, ki vključuje neomejen prenos podatkov do posamezne storitve ali aplikacije. Za dostop do konkurenčnih storitev in aplikacij morajo za prenos podatkov prek Telekomovega mobilnega omrežja namreč drago plačati.

Kršitev sektorske in konkurenčne zakonodaje

Opisana ponudba je cenovno diskriminatorska in v nasprotju z načeli odprtega in nevtralnega interneta, kot jih določa slovenska zakonodaja. Slovenija je poleg Nizozemske edina evropska država, ki je uzakonila nevtralnost interneta.

Telekomova ponudba bo prvi preizkus za uveljavljanje določb 203. člena zakona o elektronskih komunikacijah (Uradni list RS, št. 109/2012, 110/2013, 40/2014-ZIN-B; v nadaljnjem besedilu ZEKom-1). Agencija za komunikacijska omrežja in storitve (Akos) ima po zakonu nadzorstveno funkcijo, a do zdaj proti Telekomu ni začela postopka.

Telekom s svojo ponudbo domnevno krši določbe petega odstavka 203. člena ZEKom-1, ki določa, da storitve operaterjev omrežij, ki izvajajo storitev dostopa do interneta, in izvajalcev storitve dostopa do interneta ne smejo temeljiti na storitvah ali

Kaj je v ponudbi?

Telekomova storitev spletna hramba podatkov TViN Shramba omogoča shranjevanje video posnetkov, slik, glasbe in drugih dokumentov v enoten prostor v oblaku (uporabnikove vsebine so varno shranjene na strežnikih v Sloveniji) ter njihov ogled. Prenos podatkov, ki jih uporabnik ustvari v oblaku s predvajanjem multimedijskih vsebin in prenašanjem ter sinhronizacijo datotek prek Telekomovega mobilnega omrežja, je brezplačen. Dostop do storitve pa je mogoč prek računalnika, tablice, mobitela in BOX-a ter omogoča varen prenos datotek med različnimi napravami in skupinsko delo na deljenih mapah ter deljenje datotek s prijatelji prek javne povezave, elektronske pošte, Facebooka, Twitterja ipd.

Telekomova storitev Nogomet omogoča ogled nogometnih tekem lige prvakov UEFA, pri čemer lahko uporabnik izbira med 130 tekmami. Storitve vključuje ogled tekem v živo in ogled njihovih posnetkov. Uporabnik sam izbere, katere tekme si bo ogledal. Prenos podatkov video vsebine Nogomet prek Telekomovega mobilnega omrežja je brezplačen.

Telekomova spletna storitev videa na zahtevo HBO GO omogoča naročnikom opcije HBO s širokopasovnim dostopom do interneta ogled programskih vsebin. Skupaj je na voljo več kot 1.500 ur programskih vsebin: filmske uspešnice, najnovejše serije, izvirna produkcija, dokumentarci, koncerti in kulturne serije HBO. Dostopne so prek prenosnega računalnika, telefona ali tablice 24 ur na dan, sedem dni v tednu. Tudi v tem paketu je prenos podatkov video vsebin prek Telekomovega mobilnega omrežja brezplačen in ni vključen v mesečno podatkovno kapico. Telekom pa je prenos podatkov prek svojega mobilnega omrežja vendarle omejil, in sicer na 30 GB.

aplikacijah, ki so nudene ali se uporabljajo prek storitve dostopa do interneta. To pomeni, da ni dovoljeno ponujati storitev dostopa do interneta z dostopom do le določenih spletnih strani, storitev ali aplikacij, medtem ko so druge blokirane ali drugače cenovno vrednotene. Če dostop ne sme temeljiti na vsebini, potem tudi prenos katere koli vsebine ne sme biti cenovno drugače ovrednoten v okviru cene dostopa do interneta, še zlasti pa ne diskriminatorno. V nasprotnem primeru bi to namreč pomenilo, da tak dostop do interneta temelji na določeni vsebini (storitvi ali aplikaciji). Če gre torej za dostop do interneta, pri katerem je količina prenosa podatkov v osnovi omejena, se pri takem dostopu nikakor ne sme brezplačno ponujati prenosa le določenih vrst podatkov oziroma vsebin.

Načelo nevtralnosti interneta po ZEKom-1 torej ne ureja le nevtralnosti na ravni internetnega prometa, skladno z določbami tretjega odstavka 203. člena, ki določa, da operaterji omrežij in izvajalci storitev dostopa do interneta ne smejo omejevati, zadrževati ali upočasnjevati internetnega prometa na ravni posameznih storitev ali aplikacij niti izvajati ukrepov za njihovo razvrednotenje, razen v zakonsko določenih primerih. Tako interpretacijo namreč ponujajo operaterji in njihovi zagovorniki. Tudi regulator se je do zdaj osredotočal le na nevtralnost internetnega prometa.

Enakopravna obravnava internetnega prometa je pomembna za razvoj novih inovativnih storitev, zato je za nadaljnji razvoj interneta treba ohraniti njegov dosedanji odprt in nevtralen značaj. ZEKom-1 pa gre korak dlje in sledi načelu, da se storitev, ki se prenašajo prek interneta, ne sme kakor koli omejevati, četudi in še zlasti, če so kon-

kurenčne storitvam operaterjev omrežij, ki izvajajo storitve dostopa do interneta, ali izvajalcem storitev dostopa do interneta. To pa pomeni, ne le da ti storitev ne smejo kakor koli fizično omejevati, ampak njihove storitve ne smejo temeljiti na storitvah ali aplikacijah, ki so nudene ali se uporabljajo prek storitev dostopa do interneta.

Operaterji omrežij, ki izvajajo storitve dostopa do interneta, ali izvajalci storitev dostopa do interneta dodatne storitve in vsebine lahko vključujejo v pakete, v okviru katerih nudijo dostop do interneta, vendar jih morajo dodatno zaračunati, med dostopom in dodatnimi storitvami pa ni dovoljena kakršna koli relacija odvisnosti ali pogojenosti. Skladno z ZEKom-1 je nevtralnost interneta torej načelo, ki ponudnike dostopa do interneta omejuje pri povezovanju storitev dostopa in vsebin, vendar je to potrebno v interesu končnih uporabnikov in za nadaljnji razvoj odprtega interneta.

Za uveljavljanje odprtega in nevtralnega značaja interneta pa je pomembna tudi konkurenčna zakonodaja. Diskriminacijo ponudnikov storitev, ki jo s svojo ponudbo izvaja Telekom, domnevno namreč predstavlja kršitev pravil konkurence. Skladno z določbami zakona o preprečevanju omejevanja konkurence (Uradni list RS, št. 36/2008, 40/2009, 26/2011, 87/2011, 57/2012, 39/2013 – odl. US, 63/2013 – ZS-K in 33/2014; v nadaljnjem besedilu ZPOmK-1) nobena storitev, dostopna prek interneta, ne sme biti omejevana, še zlasti, če je konkurenčna storitvam operaterjev omrežij, ki izvajajo storitev dostopa do interneta, ali izvajalcem storitve dostopa do interneta s prevladujočim tržnim položajem. Ker Telekom storitve konkurenčnih ponudnikov, dostopnih prek svojega mobilnega omrežja,



Kako pa zakon?

197. člen (podpiranje interesov državljanov)

Agencija podpira interese državljanov med drugim tako, da zlasti:

...

7. spodbuja možnost dostopa in razširjanja informacij ali uporabe aplikacij ter storitev po lastni izbiri končnih uporabnikov;
8. spodbuja ohranitev odprtega in nevtralnega značaja interneta.

198. člen (regulativna načela)

Agencija pri uresničevanju ciljev od 194. do 197. člena tega zakona uporabi objektivna, pregledna, nediskriminacijska in sorazmerna regulativna načela med drugim z:

...

3. zaščito konkurence v korist uporabnikov, vključno s spodbujanjem ohranjanja odprtega in nevtralnega značaja interneta, in če je potrebno, s spodbujanjem konkurence na področju infrastrukture.

203. člen (nevtralnost interneta)

(1) Agencija spodbuja ohranitev odprtega in nevtralnega značaja interneta ter možnost dostopa in razširjanja informacij ali uporabe aplikacij in storitev po lastni izbiri končnih uporabnikov.

(2) Agencija mora cilje iz prejšnjega odstavka še posebej upoštevati pri izvajanju svojih pristojnosti iz 3. in 4. točke drugega odstavka 132. člena tega zakona in tretjega ter četrtega odstavka 133. člena tega zakona in pri svojih pristojnostih v zvezi z izvajanjem 2. točke prvega odstavka 129. člena s strani operaterja omrežja in izvajalca storitev dostopa do interneta.

(3) Operaterji omrežij in izvajalci storitev dostopa do interneta si kar najbolj prizadevajo za ohranitev odprtega in nevtralnega značaja interneta, s tem da ne smejo omejevati, zadrževati ali upočasnjevati internetnega prometa na ravni posameznih storitev ali aplikacij ali izvajati ukrepov za njihovo razvrednotenje, razen v primeru:

1. nujnih tehničnih ukrepov za zagotavljanje nemotenega delovanja omrežij in storitev (npr. izogibanje zgostitvi prometa),
2. nujnih ukrepov za ohranjanje celovitosti in varnosti omrežij in storitev (npr. odpravljanje neupravičenega prekomernega zasega prenosnega medija – kanala),
3. nujnih ukrepov za omejevanje neželenih komunikacij v skladu s 158. členom tega zakona,
4. odločbe sodišča.

(4) Ukrepi iz 1., 2. in 3. točke prejšnjega odstavka morajo biti sorazmerni, nediskriminacijski, časovno omejeni in v obsegu, ki je nujno potreben.

(5) Storitve operaterjev omrežij in izvajalcev storitev dostopa do interneta ne smejo temeljiti na storitvah ali aplikacijah, ki so nudene ali se uporabljajo prek storitev dostopa do interneta.

(6) Agencija lahko za izvajanje določb iz tretjega, četrtega in petega odstavka tega člena izda splošni akt.

ne obravnava enako kot svojih storitev ali storitev svojih partnerjev, po našem mnenju s svojim ravnanjem omejuje učinkovito konkurenco na ozemlju Republike Slovenije. Ker ima Telekom tudi prevladujoč položaj na trgu mobilnega dostopa do interneta, s svojo ponudbo domnevno krši 9. člen ZPOMK-1.

Razlika med fiksno in mobilno ponudbo

Operaterji prenosa podatkov do storitev, aplikacij in vsebin v fiksni širokopasovni omrežiji prav tako ne zaračunavajo. A v teh omrežjih prenos podatkov ni količinsko omejen, zato lahko potrošniki storitve izbirajo po lastni presoji in na osnovi enakih možnosti, če je le v omrežju zagotovljena nevtralnost interneta. Povsem drugače je v mobilnih omrežjih, kjer paketi za zdaj še

vsebujejo zelo omejene količine prenosa podatkov, ki je poleg tega še mnogo dražji kot v fiksni omrežji ali na najkonkurenčnejših evropskih mobilnih trgih (Finska, Velika Britanija, Estonija ...).

Mobilni operaterji podatkovnih kopic ne smejo uporabljati za omejevanje konkurence ali neupravičeno dajati prednosti storitvam, ki niso del storitve dostopa do interneta. V primeru diskriminatornega zaračunavanja prenosa podatkov pa Telekom počne prav to – končni uporabniki imajo brezplačni dostop do storitev, ki jih po lastni presoji izbira operater, če pa uporabljajo konkurenčno ali drugo storitev, morajo za dostop do nje plačati drag podatkovni prenos. Tovrstno neetično in poslovno sporno diskriminacijo med uporabniki ti brez učinkovite tržne konkurence težko kaznujejo.

Poziv k ukrepanju

Telekomova ponudba domnevno krši zakonske določbe o nevtralnosti interneta in varovanju konkurence. Še zlasti škodljiva pa je na dolgi rok. Omejuje ponudbo storitev na trgu in spodbuja vezavo uporabnikov na storitve Telekoma ter njegovih partnerjev. Hkrati omejuje inovacije in ponudbo novih storitev. Prav tako je v nasprotju z interesi državljanov, ki morajo imeti zagotovljeno možnost dostopa in razširjanja informacij ali uporabe storitev in aplikacij po lastni izbiri. To pa je mogoče doseči le v primeru odprtega in nevtralnega značaja interneta.

Ob vezavi končnih uporabnikov na svoje storitve Telekom tudi nimata ustreznih spodbud za nižanje cen podatkovnega prenosa, kar dodatno omejuje konkurenčnost trga in možnost izbire končnih uporabnikov. Stanje na trgu bi postalo še zlasti kritično, če bi se enakih poslovnih praks začeli posluževati še Si-mobil, Tušmobil in T-2.

Čeprav zakon Telekomovo ravnanje prepoveduje, niti Akos niti Javna agencija za varstvo konkurence (AVK) do zdaj nista ukrepala. Zgolj zakonska zaščita nevtralnosti internetnega dostopa torej ni dovolj. Pomembno je, da oba regulatorja zakonodajo proaktivno uveljavljata.

Od Akosa pričakujemo, da bo podprl interese državljanov ter s svojimi regulativnimi ukrepi spodbujal možnost dostopa in razširjanja informacij ali uporabe aplikacij ter storitev po lastni izbiri končnih uporabnikov ter ohranitev odprtega in nevtralnega značaja interneta. Prav tako pričakujemo, da bo sprejel vse potrebne ukrepe, ki so primerni za doseganje navedenih ciljev in da bodo ti ukrepi sorazmerni ciljem. Od Akosa nadalje pričakujemo, da bo zaščitil konkurenco v korist uporabnikov, vključno s spodbujanjem ohranjanja odprtega in nevtralnega značaja interneta, in če je potrebno, s spodbujanjem konkurence na področju infrastrukture. Glede na to, da je ZEKOM-1 v veljavi že od januarja 2013 in da Akos do zdaj ni sprejel še nobenega ukrepa za zaščito odprtega in nevtralnega značaja interneta, pričakujemo, da bo nemudoma ukrepal.

Za ohranjanje odprtega in nevtralnega interneta je pomembno tudi uveljavljanje konkurenčne zakonodaje, zato od AVK pričakujemo, da bo preučil morebitno neskladnost Telekomove diskriminatorne ponudbe s pravili konkurence in zagotovil spoštovanje konkurenčne zakonodaje.

Svet za elektronske komunikacije (SEK) je Akos in AVK nedavno že pozval, naj skladno s svojimi zakonskimi pristojnostmi zaščitita odprtost in nevtralnost interneta ter tržno konkurenco, ki bo omogočila nadaljnji razvoj interneta in zagotavljala spodbude operaterjem in ponudnikom storitev za izboljševanje njihove ponudbe v korist vseh uporabnikov. ✖

Čakajoč na preobrat

So za svetovanje na področju velikih poslovnih informacijskih sistemov v Sloveniji slabi časi? Nekdaj tako perspektiven pa tudi zelo dobro plačan posel svetovanja, uvajanja in vzdrževanja poslovnih informacijskih sistemov je, kot kaže, v globoki krizi.

Marjan Jug

Da je nekaj na tem, smo opazili že pri kadrovskem povpraševanju po svetovalcih ERP v zadnjem času, ki ga skoraj ni – še več, v pogovorih z nekaterimi vodji informatike v večjih slovenskih poslovnih sistemih (predvsem tistih, ki so zaradi dolžniške krize zašli v težave ali pa bili prodani tujim lastnikom), smo izvedeli, da so interne ERP-svetovalce tudi odpuščali (kot tehnološki višek). Še največ povpraševanja je bilo po specialistih za SAP (R/3, Abap, BW, CRM), pa še te bi lahko v zadnjih šestih mesecih našli na prste ene roke, in če dobro premislimo – celo na prste mizarjeve roke.

»Tako slabo, kot je letos v našem poslu, pa še ni bilo,« nam je zaupal tehnični direktor enega izmed zasebnih IT-podjetij na Gorenjskem*. »Že samo tri tisoč evrov za nakup licenc je težava. Pa ne gre za majhno zasebno podjetje, ampak večje javno podjetje, za katero tak znesek ne bi smel predstavljati nobenih težav! Kot da lastnih financ nimajo, čakajo na neka evropska kohezijska sredstva ...« je še obupano dodal.

Iz prve roke

In ta gospod ni bil edini, ki nam je potožil. Podobnih zgodb smo v zadnjih mesecih slišali še kar nekaj. Razni forumi in različna formalna srečanja v obliki dogodkov, seminarjev itd., ki se še dogajajo na – ekonomsko gledano – ne več tako sončni strani Alp, ponujajo odlično priložnost, da na enem mestu srečamo kader, ki je (še) redno zaposlen ter ob neformalnem kramljanju izvemo veliko več kot na kakšnem dogovorjenem sestanku s službo za stike z javnostjo teh podjetij, do vodilnih ljudi na najvišjih mestih pa pridemo zelo težko, če ti nimajo dobrih novic.

Na enem izmed takih srečanj smo se torej pogovarjali s svetovalcem večjega podjetja*, ki med drugim deluje na področju poslovne informatike v Sloveniji: »Od dvajsetih svetovalcev nas je ostalo le še deset in še ti v glavnem delajo v tujini, tudi v naši bližnji sosesčini, BiH, Srbiji ... Nekateri tam ostajajo tudi po več mesecev ...« Potrditev tega dobimo tudi pri številnih drugih profesionalnih svetovalcih: »Da, novih projektov v Sloveniji je zelo malo ali skoraj nič, zato veliko delamo tudi pri naših partnerjih v tujini.«

Kaj se dogaja?

Toda kje iskati vzroke za tako slabo stanje na domačem trgu? Delo in potrebe po obvladovanju podatkov in poslovnih informacij zagotovo so, vprašanje je samo, od kod prihajajo in na kakšen način so izpolnjeni. Po nadaljnjih raziskavah in analizi vzrokov smo ugotovili zanimive skupne imenovalce, ki so zadevo precej logično pojasnili. Pri poizvedbah smo se osredotočili le na srednje velika in večja podjetja, vključno z nekaj primeri, ki spadajo v sfero javnega oziroma državnega lastništva. Tako smo družbe, podjetja in organizacije, ki so, tržno gledano, najpomembnejši odjemalci storitev na področju poslovnih informacijskih sistemov, razdelili v tri kategorije.

Prvič so tu podjetja v stoodstotni ali pretežno večinski tuji lasti, največkrat avstrijski ali nemški. Ta imajo za servisiranje računovodstva in materialnega poslovanja dobro razvit, centralni poslovni informacijski sistem. Za svoje poslovalnice ali hčerinska podjetja v Sloveniji ustvarijo novega klienta na lastni inštalaciji, poskrbijo za nujno potrebno lokalizacijo in povežejo strežnik z računalniki pri nas, ki imajo potem le še funkcijo terminalov. Nadaljnji razvoj in vzdrževanje tako potekata iz tujine, naših domačih strokovnjakov ne potrebujejo, nato pa se pa čudimo, da delo in zaposlovanje v teh državah nista problem.

Naslednjo skupino predstavljajo državna oziroma javna podjetja, kjer zaradi splošnega pomanjkanja denarja na vse kriplje krčijo stroške in s tem v zvezi tudi restriktivno omejujejo nove zaposlitve, če že nimajo celo prepovedi zaposlovanja. Tu in tam rajši najemajo zunanje svetovalce, ki pa jih stanejo precej več, kot če bi imeli lastne zaposlene strokovnjake na tem področju. To opravičujejo s tem, da gre za variabilne stroške, ki se jih da hitro oklestiti, medtem ko redno zaposleni ljudje predstavljajo stalne stroške. Informatika pač ni njihov »core business« in zato zadovoljevanje poslovnih informacijskih potreb v glavnem omejujejo le na najnujnejše.

Ter zadnje in ne nazadnje, nekdanji veliki domači poslovni sistemi, holdingi, tak je, denimo, primer Save, d. d., ki zaradi kar naprej trajajoče dolžniške krize odprodajajo

svoje premoženje in – tako rekoč – ugašajo. Tako usihajo tudi njihove ERP-potrebe in zato »prenavljajo« svojo poslovno informatiko s cenejšimi, če ne celo cenenimi aplikacijami (neke vrste downsizing), ki zadovoljujejo le še zakonsko obvezno spremljanje poslovnih transakcij.

Seveda smo naša spoznanja poskušali potrditi še s pregledom finančnih podatkov nekaj večjih slovenskih IT-podjetij, in sicer ob pomočjo poslovnega imenika Bizi.si. Na žalost so najbolj sveže primerjave prihodkov in dobička pretežno iz let 2011 in 2012, saj revizije za poslovno leto 2013 v veliko primerih še niso potrjene, ampak vseeno, trend kaže na stagnacijo oziroma upadanje prihodkov, če pa so prihodki enaki ali redkeje rahlo večji, je opaziti manjši dobiček, vsaj to se že da razbrati iz dosegljivih finančnih podatkov. Res bi bilo zanimivo videti najbolj sveže primerjave, a glede na opisano dejansko stanje bi si upali staviti, da najverjetneje ne gre na bolje. Na splošno bi vsekakor rajši komentirali dobre poslovne izide.

Kaj še ostane?

Na srečo so še svetle izjeme. To so zdrava domača podjetja, ki delujejo globalno in vlagajo v razvoj, tudi poslovne informatike, in ne tako, kot je povedal kolega*, ki dela pri rešitvah s področja poslovne inteligence: »Veste, danes v glavnem skrbijo za to, da jim štimajo bilance pred prihodom revizorjev (se pravi samo gole finance), pri ostalih stvareh pa močno varčujejo.«

A zdravih in propulzivnih slovenskih podjetij je ostalo malo in skrb vzbujajoče je, da se pri zelo redkih večjih projektih vname srdit boj za posel med domačimi svetovalnimi podjetji, kar spretno izkoriščajo naročniki z izsiljevanjem nižanja tarif za svetovanje. Prihaja celo do tega, da nekateri ponudniki prevzamejo posel, ne da bi s tem dejansko kaj zaslužili, temveč se zadovoljijo že s kritjem stroškov, samo da bi ostali v poslu. To pa ni dobro za rast in nadaljnji razvoj domačega znanja na področju poslovne informatike, da o novi delovnih mestih niti ne govorimo. Mar ne? ❌

**Imena sogovornikov so znana uredništvu, na njihovo željo jih javno ne objavljamo.*



Temelji (ne)uspešnih IT-projektov

Stavbe potrebujejo trdne temelje, drugače se zrušijo. Človek rabi trdne temelje v svojem življenju, kajti brez njih se pogosto v njem le išče. Vsako podjetje mora imeti trdne poslovne temelje, brez njih mu namreč ostane le boj za preživetje. Tudi IT-projektom so potrebni temelji uspešnosti, ker so sicer vse prevečkrat razumljeni le kot igrača informatike ali nujni strošek informacijske obnove.

Aleš Štempihar

Tisti, ki ste že kdaj v življenju zidali hišo, veste, da sta pred betonskimi temelji potrebna izkop in podložni beton, šele nato pridejo temelji, kot si jih po navadi predstavljamo pod tem izrazom. Še prej sta seveda potrebna vsa zakonska dokumentacija, katere del so razni načrti, in popis del, da bomo lahko ovrednotili stroške in izbrali izvajalce. Še prej je potreben arhitekt, poleg njega pa morda strokovnjak za trajnostno in varčno gradnjo, električar, finančni svetovalec, poznavalec primernih lokacij. Še bolj na začetku in pred vsem tem sta naša odločitev in namen, zakaj bi želeli živeti v hiši (in ne, zakaj bi zidali hišo). A četudi imamo v glavi, kakšno hišo si želimo, se projekta gradnje hiše ne moremo več lotiti sami, kot so to počeli naši starši, ko je gradnja potekala več let, z delno vselitvijo in s spoznanji, kaj vse bi naredili drugače, če bi lahko ponovno začeli. IT-projekti so še bolj zahtevni, kot so gradbeni. Zakaj potem pogosto menimo, da bomo zares uspešne IT-projekte zmogli izpeljati sami?

Prepoznati pravo pomoč

Nasvetov in pristopov, kako izpeljati IT-projekte, je na spletu ogromno. Svoje seveda ponujajo (zagovarjajo) tudi IT-ponudniki in za IT-projekte specializirane svetovalne hiše. Tako postane osrednji problem podjetja, ki je pred izvedbo takega projekta: komu verjeti, kaj od navedenega upoštevati, kaj od svetovanega je prej in kaj kasneje, kaj je bolj pomembno in kaj je manj pomembno, kaj je skupno in kaj specifično za posamezno vrsto IT-projekta. Če je bralec opazil, da je zapisano »osrednji problem podjetja« in ne morda »naloga IT-oddelka«, potem je opravil prvi temeljni preizkus in prestal filter pri iskanju pravih odgovorov. Drugi filter predstavlja iskanje primernih virov oziroma prispevkov, ki so: pisani na podlagi vseh potrebnih znanj (IT, klasičnega menedžmenta, menedžmenta sprememb, projektnega vodenja, poslovne analitike IIBA), praktičnih izkušenj (vsaj 50 izvedenih projektov) v različnih projektih vlogah (vsaj treh),



obravnavani s poslovnega in IT-vidika, vidika različnih deležnikov (zunanji, notranji), nevtralni brez marketiranja posameznih IT-rešitev, napisani tako, da se ve, kaj je najpomembnejše in kje je treba začeti ter kaj se ne sme izpustiti.

In tretji korak v pomoči: kot ima gradbeni projekt nadzornika, vsak IT-projekt potrebuje svojega zunanjega skrbnika, ki bo obvladal, živel in udeležan, kar je bilo napisano zgoraj kot pravi vir pomoči, predvsem pa bo vedel in razumel, kaj je pravo izhodišče in kaj so pravi temelji IT-projektov.

Namen in posledica

Načelno je podjetjem jasno, da smisel informatike ni informacijska tehnologija sama po sebi, a ko pride do priprave in izvedbe IT-projektov, na to pozabijo in odgovornost zanje večinoma prepustijo IT-oddelku. Četudi je ta morda ustrezno po-

slovno naravnano, pa je vprašanje, ali ima ustrezne pristojnosti in ali si upa oziroma ali sploh sme ustrezno izzivati ostale poslovne funkcije z definiranimi poslovnimi učinki na podlagi potrebnih poslovnih sprememb pod vplivom izvedenega projekta. V praksi tako še vedno vidimo razpise in povabila k oddaji ponudbe, ki temeljijo predvsem ali zgolj na funkcionalnih specifikacijah, brez jasno definiranih povezav s strategijo podjetja, brez definiranih poslovnih ciljev, identificiranih procesnih kritičnih točk poslovanja ipd. Poleg tega so IT-projekti večinoma obrnjeni navznoter, v podjetje, in ne navzven, v kupce podjetja. Paradoksalno se to dogaja celo pri projektih CRM.

Pravi namen in smisel IT-projektov bi morali biti realizirani poslovni učinki na treh ravneh: na strateški podpora poslanstvu, strateškimi ciljem in poslovnemu modelu delovanja podjetja (npr. digitalna

podpora distribucijskim kanalom, graditvi prepoznavnosti ponudbe na tujih trgih in dostava prodanih izdelkov), na taktično poslovni (npr. dvig prihodkov prek e-igralnštva) in na operativni ravni (npr. dvig učinkovitosti skozi hitreje in ceneje izvedene poslovne aktivnosti). Seveda teh ciljev ne morejo postavljati in realizirati IT-oddelki sami, temveč v sodelovanju z drugimi poslovnimi funkcijami v poslovno analitični fazi priprave projekta ter kasneje pri izvedbi potrebnih sprememb poslovanja pod vplivom nove IT-rešitve. Če namreč poslovni del pri tem ne soustvarja že na začetku, ko bi moral prevzeti vsaj odgovornost za strateško in taktično poslovno raven, kasneje ni dovolj motiviran za podporo projekta, kot tudi ne sprejme zadovoljivo potrebnih sprememb poslovanja, ki so posledica vsakega IT-projekta. Dodatna težava pri tem je, da velika večina IT-ponudnikov še vedno vidi kot končni rezultat IT-projekta vpeljava svojega IT-produkta in ne sprememb poslovanja z izmerjenimi poslovnimi učinki, zato ne prispevajo svojega deleža k razumevanju pravega smisla IT-projektov. Posledice so potem tu, a o njih malo kasneje.

Potrebne kompetence

Glede na zapisano potrebujemo za izvedbo uspešnega projekta več kot klasična IT-znanja, potrebna so tudi več kot samo znanja. Potrebujemo namreč še ustrezne zmožnosti, veščine, spretnosti, prepričanja, vrednote, osebnostne in vedenjske značilnosti, čustveno inteligenco. IT-oddelki in IT-ponudniki poleg dodatnih poslovnih kompetenc potrebujejo inovativnost in kreativnost, potrebujejo mehke veščine (npr. zmožnost aktivnega poslušanja), sposobnosti vzpostavljanja sodelovanja, predvsem pa delo na področju osebnostne zrelosti v smislu: v IT-projektih nismo glavni mi oziroma IT-produkti in tehnologija, pa četudi nam želijo drugi naprtiti glavno odgovornost za izvedbo projekta, temveč imajo glavno vlogo poslovni cilji in tisti, od katerih je odvisna njihova uresničitev (npr. kupci). Seveda pa ne potrebujejo dodatnih kompetenc samo zaposleni v IT-oddelkih, temveč tudi – ali celo predvsem – poslovni deležniki, ki bi morali prvi razumeti, da so IT-projekti predvsem poslovni projekti ustvarjanja poslovnih učinkov ob pomoči informacijske tehnologije.

Čigav je torej

Projekti IT torej niso projekt informatike, pa četudi so morda zapisani med strateškimi cilji IT-oddelkov. To tudi niso projekti menedžmenta, čeprav so končni rezultat spremembe poslovanja in iz njih izhajajoči poslovni učinki. IT-projekti tudi niso projekti strank, čeprav jih bi morali delati za njih, saj so tiste, ki poslovne koristi pretvorijo (s plačili ali z lojalnostjo) v poslovne učinke. IT-projekti so skupni projekti vseh naštetih deležnikov. Rekli bi lahko, da so njihov vza-

jemni partnerski projekt v skupnem lastništvu. S tem so tudi skrb in odgovornost vseh in vsakogar od njih.

Uspešnost

Kaj sploh je uspešen IT-projekt? Enotna definicija ne obstaja, saj so projekti med seboj različni, kot so različna tudi podjetja in njihovi kupci. Definiramo pa lahko nekaj skupnih značilnosti te uspešnosti.

Klasična projektna definicija je: pravočasno, v dogovorjenem obsegu, kakovosti in proračunu. A taka definicija s poslovnega vidika ni dovolj.

Analitična definicija bi temeljila na tem, kaj je uspešnost in kaj je IT-projekt. Kaj je IT-projekt, je hitro določljivo: to je projekt, ki vključuje informacijsko tehnologijo. Pojem uspešnosti pa je večplasten, običajno si ga različni deležniki razlagajo različno. Skupni imenovalec bi lahko bil: gre za napredek, za izmerjene pozitivne (poslovne) koristi, za zadovoljstvo (kupcev), za pozitivno občutje (vseh sodelujočih pri projektu).

Vendar uspešnosti IT-projekta ne moremo presojati samo po kriterijih projektnih metodologij (klasičnih ali agilnih) in analitično slovničnega pomena, temveč je treba dodati še kriterije poslovne uspešnosti, ki se v praksi največkrat pozabijo ali določijo

Največji nevarnosti in meta vzroka neuspešnih IT-projektov sta njihov prepozen začetek in (ne) razumevanje, kaj vse sploh predstavlja začetek projekta.

pavšalno in presplošno s cilji, pri čemer ti ne vsebujejo načrtovanih in izmerjenih doseženih poslovnih učinkov na podlagi uspešnosti izvedenih sprememb.

Poslovne uspešnosti tudi ne moremo meriti samo z vidika porabe virov – stroškov za izvedbo projekta, kar je na žalost še vedno v ospredju večine poslovnih odločevalcev, temveč tudi ali predvsem na podlagi pridobljene dodane vrednosti (npr. na podlagi nove prodaje) in prispevka k uresničevanju poslovne strategije. In ne nazadnje IT-ponudniki uspešnosti IT-projektov ne bi smeli meriti predvsem prek realiziranih pogodbenih zneskov, SLA-jev in z uvrstitvijo podjetja na referenčno listo, temveč skozi povečano uspešnost poslovanja svojih naročnikov IT-projektov.

Temelj temeljev

Zdaj ko vemo, kaj je potrebno, se lahko vprašamo, koliko od tega je izvedeno na terenu, v praksi. In odgovor je žal tak: v resnici zelo malo, in to ne samo v Sloveniji. Zato imamo še vedno z IT-projekti večinoma

predvsem težave. PAZI !!! če ne bo prostora za spodnjo sliko (in verjetno ga ne bo, če bo članek na 2 dtraneh, spodaj pa je še obvezen okvir za temelj temeljev), je potrebno dodati (če bo slika, ni potrebno) tole Tako npr. študija iz leta 2013 o (ne)uspešnosti ERP-projektov kaže, da je 53 odstotkov vseh projektov presežilo stroške, 61 odstotkov je prekoračilo roke in 60 odstotkov jih je doseglo manj kot polovico načrtovanih koristi.

Kje je vzrok?

Temelj temeljev (ne)uspešnih IT-projektov je njegov začetek. Uspešnost je torej v veliki meri odvisna od tega, ali se ga lotimo pravočasno. Potem imamo čas tudi za pridobitev manjkajočih kompetenc in za vzpostavitev pravega sodelovanja v podjetju in zunaj njega.

Pravočasno pomeni časovno dovolj zgodaj in pa takrat, ko še nismo pod pritiskom fiksnega roka (npr. zakonodaja, prenehanje tehnične podpore, sledenje konkurenci), kajti takrat ostane fokus predvsem pri izvedbi (projektne uspešnosti) in ne pri načrtovanih poslovnih učinkih (poslovna uspešnost). Rešitev v praksi je ta, da izvedemo pravočasno poslovnoanalitično pred-pripravo IT-projekta. Pravočasno pomeni takoj, ko je IT-projekt načrtovan ali razpoznan kot po-

slovno potrebno dejstvo, pa čeprav še nima točnega časovnega okvira in ga po projektne metodologiji še nismo niti vzpostavili.

Statika

Tako kot je treba pri gradnji temeljev upoštevati pravila statike, je treba pri IT-projektih uporabiti naslednja dva aksioma. Prvi je v svetu projektov že dolgo poznan, a na žalost večinoma neupoštevane. Ključnega pomena za projektne uspešnosti je namreč ravnovesje med obsegom, načrtovano kakovostjo, razpoložljivim časom in proračunom za projekt (običajno v tem vrstnem redu). To pomeni, da imamo za zelen obseg in kakovost projekta dovolj velik proračun in na razpolago dovolj časa. Bistveno je, da ravnovesje vzpostavimo še pred začetkom projekta, ker vsako neravnovesje (npr. neuskaljen obseg in proračun ter končni rok projekta) zahteva med izvedbo več napora in povzroči druge stranske nezaželene učinke (zastoje, stres, slabo voljo). IT-projekti pa se v praksi vse prepogosto začno brez definiranja pravega obsega. To namreč niso

samo pričakovane funkcionalnosti, kar bi bilo podobno, kot če bi postavljali temelje in roke vselitve v hišo, ne da bi vedeli podatke o njeni velikosti in predvideli elemente kakovosti bivanja v njej.

Drugi aksiom je: projektna in poslovna uspešnost sta soodvisni. Brez načrtovanja in temeljev poslovne uspešnosti ni projektnega ravnovesja in odgovornih graditeljev, brez projektne uspešnosti pa ni poslovne uspešnosti (brez kakovostne in pravočasne gradnje ni dobrega počutja ob vselitvi).

Nosilni stebri

Poleg temeljev potrebujemo za trdno hišo še nosilne stebre. Za IT-projekt jih postavi mo s tem, da definiramo:

ZAKAJ oziroma smisel projekta. Pomagamo si z vprašanji tipa: ali in kako IT-projekt podpira poslanstvo našega podjetja; kaj je širši razlog za izvajanje IT projekta; na katero strateško usmeritev iz našega poslovnega strateškega načrta se nanaša IT-projekt, zakaj smo sploh predvideli ta projekt; kaj

rešitve (za pridobitev prednosti pred konkurenco) in standardiziranostjo IT-rešitve (da smo stroškovno in časovno učinkoviti).

KDO, torej motivirani in odgovorni deležniki – zunanji (kupci, družba, država ...) in notranji (poslovodstvo, zaposleni, sindikati ...). Deležniki so širši pojem kot tisti, ki izvajajo projekt.

KAKO, torej katere metodologije in pristope bomo uporabili (IIBA, PMI, Change management ...); uporaba vizualizacije (npr. prostorska ureditev – kako hiša »sede« v prostor) in vzpostavitev orkestracije (npr. vsi obrtniki imajo pred očmi skupno rešitev z razumevanjem, da je vsak od njih del povezanega mozaika).

Drugi elementi

Šele po temeljih in nosilnih stebrih pridejo na vrsto opeke (beri posamezni deli IT-rešitve), ki bodo pozidane v skladu s prej definiranimi potrebami in zahtevami bodočih stanovalcev hiše in njihovih gostov (kupci). Malta je kohezivna vez med temelji, stebri

poreditvi prostorov in inštalacij. Selitev lahko prinese tudi korenito spremembo življenjskega sloga, npr. če se selimo iz stanovanja v mestu v hišo na podeželju. Navaditi pa se moramo tudi na nove sosede. Pri uvedbi objektivnih rezultatov IT-projektov v redno poslovanje ni nič drugače, npr. uvedba CRM-rešitve v produktno usmerjeno podjetje je vsakakor več kot le postavitev aplikacije (hiše) in usvojitve funkcionalnosti (npr. kje sta elektrika in voda). Manjka vsaj še zadovoljstvo kupcev (povabilo sosedov ob vselitvi).

Biva(kira)mo ali uživamo?

Kako se počutimo v novi hiši? Verjetno bi kar nekaj zadev spremenili, če bi lahko še enkrat začeli. Ali vseeno v njej uživamo? Smo pridobili koristi? Ali pa morda ne vidimo bistvene razlike v primerjavi s prejšnjim bivališčem – morebiti vrta, ki smo si ga prej tako zelo želeli, sploh ne uporabljamo in v hiši pravzaprav samo bivamo.

Na žalost IT-projekti zelo pogosto ne prinesejo bistvenih razlik življenjskega (beri poslovnega) sloga, koristimo približno enako notranjo bivalno površino, morda kakšen prostor (modul) več, kar pa še ne zagotavlja končne dodane vrednosti. Pa saj je največkrat niti ne izmerimo (kako smo že definirali uspešnost projekta), prejšnje občutke pa tako in tako kmalu pozabimo.

Seveda gre tudi drugače, s pravočasno in z ustrezno pripravo ob pomoči in s sodelovanjem vseh udeleženih pri formaliziranju potreb in želja, risanju načrtov, ki niso namenjeni samo kalkulaciji stroškov in potrditvi zakonodajnih dokumentov, ob sklenitvi več kot samo izvajalnih pogodb, sodelovanju vseh obrtnikov, proslavljanju uspehov s sosedi in v uživanju našega boljšega počutja ob spremenjenem življenjskem slogu.

Upam, da je pomoč prišla pravočasno. Če ste ravno pred gradnjo hiše, preberite prispevek (vsaj) še enkrat. Če ste že v hiši, boste lahko vsaj pri vikendu zastavili drugače. Četudi ga morda ne boste gradili sami, temelj temeljev in nosilni stebri ne bi smeli biti nič drugačni. ✘

Pravilno razumevanje in zavedanje pravega (poslovnega) namena IT-projekta bo organizaciji pomagalo začeti projekt pravočasno.

si želimo z njim doseči; kaj se bo zgodilo (v) podjetju, če tega projekta ne izpeljemo (pravočasno); zakaj je pomemben učinek projekta oziroma kakšne poslovne koristi pričakujemo na podlagi investiranja vanj. Pri tem je treba upoštevati, da vsaka hiša (IT-projekt) ni za vsako lokacijo (podjetje).

KAJ z IT-projektom sploh postavljamo. Pri tem ne gre samo za sam IT-izdelek, temveč tudi za to, kakšne vrste sprememb poslovanja bodo potrebne. Pri tem moramo uporabiti pravo razmerje med kreativnostjo

in opekami, ki je narejena in uporabljena v vzpostavljenem delovanju vseh sodelujočih pri projektu, pri čemer vseskozi sodelujemo in si pomagamo z izkušenim nadzornikom gradbenih projektov. Streha dobesedno predstavlja končno pokritje projekta.

Pred selitvijo

Kdor se je v življenju že večkrat selil, natančno ve, kakšen stres to predstavlja. Znebiti se moramo stare (čustvene) navlake in se nato prilagoditi novemu okolju ter drugačni raz-

SAE INSTITUTE CREATIVE MEDIA EDUCATION

NOVI ŠTUDIJSKI PROGRAMI
Močno znižane cene izobraževanj

WEB DESIGN & DEVELOPMENT

3D/INTERAKTIVNA ANIMACIJA

AVDIO PRODUKCIJA

Dan odprtih vrat
13.09.2014
ob 11.00

SAE Institute Ljubljana, Cesta dveh cesarjev 403, 1000 Ljubljana | Tel.: +386 1 256 12 99 | E-mail: ljubljana@sae.edu

Pasti in prednosti organizacijske kulture

Verjetno nas je že veliko slišalo o izjemno kreativnih prostorih sedeža podjetja Google, z vsemi dodatnimi aktivnostmi, kot so masaže, popoldanskimi odmori z odbojko, bowling stezami in s košarkarskimi igrišči. Google je izjemno uspešno podjetje in le redko kdo ostane hladen ob vseh posnetkih delovnega okolja ter možnostih, ki jih nudi zaposlenim. Poznavalci menijo, da prava skrivnost njegovega uspeha leži v neoprijemljivem delu – organizacijski kulturi, ki je lahko zgled mnogim podjetjem v različnih panogah.

Ana Bajec



Ali je organizacijska kultura res tako pomembna razlikovalna prednost? Strokovnjaki pravijo, da to drži. Jasna misija in vrednote podjetja so le začetek zgodbe o uspehu. Ostalo leži v trudu, vztrajnosti in doslednosti vzdrževanja edinstvene organizacijske kulture.

Organizacijska kultura, kaj je to?

Ob omembi organizacijske kulture se moramo najprej vprašati, kaj si predstavljamo pod tem pojmom, saj mnogi njegovo vsebino in obrazložitev razumejo različno. Tudi med teoretiki ne najdemo enotnega razumevanja, v praksi pa smo zato lahko prič še več »opisom« tega, kaj je organizacijska

kultura. Kljub številnim definicijam tega rahlo izmuzljivega pojma si lahko ustvarimo predstavo ob pomoči bolj splošnih opisov, ki gredo od »tukaj stvari delamo na ta način« in »organizacijska kultura je družbeno lepilo, ki drži skupaj naše podjetje« do bolj konkretnih: »Organizacijsko kulturo določenega podjetja sestavljajo skupne vrednote, ki jih člani organizacije pridobijo prek družbenih interakcij v podjetju. Te vrednote predstavljajo strukturo in ogrodje za merjenje in analiziranje lastnega vedenja in vedenja drugih članov organizacije.« V tem primeru je organizacijska kultura opredeljena z vrednotami, s prepričanji in z znanjem, pridobljenimi prek družbenih interakcij, ki določajo in predvidevajo sprejemljivo

organizacijsko vedenje. Torej določajo, na kakšen način bomo izvajali delovne naloge, reševali probleme in konflikte ter kakšen odnos bomo imeli do svojih strank in zaposlenih. Te skupne vrednote se kažejo v organizacijskih fenomenih, kot so miti, legende in specifične govornice. Seveda ne moremo predpostavljati, da ima podjetje eno samo kulturo. Sestavljajo jo zaposleni, vsak s svojo lastno kulturno identiteto, ki skupaj tvorijo mrežo povezanih subkultur, zato je pomembno, da pri zaposlovanju novih delavcev dobro poznamo svojo lastno organizacijsko kulturo. Novo zaposleni se bo namreč s svojimi značilnostmi, izražanjem in vrednotami bolj ali manj uspešno vključil v organizacijsko kulturo, ki prevladuje v na-

Na to, kako dobro se bo kandidat za delo ujel s podjetjem, poleg potrebnih kvalifikacij vpliva tudi njegovo ujemanje z organizacijsko kulturo podjetja. Odgovori na to, kako se je kandidat odzval na različne delovne situacije v preteklosti, so vam pri ocenjevanju ujemanja kandidatovega sloga in vedenja z organizacijsko kulturo v veliko pomoč. Zaposleni, ki dela dobro v skupini in ceni prispevke različnih oseb, bo po vsej verjetnosti delal dobro v organizaciji, kjer je timsko delo pomembno in je del vsakodnevnih delovnih procesov. Nasprotno se bo zaposleni, ki raje večino časa dela sam, v manjši meri ujel s timsko naravnanim podjetjem. Še en primer predstavlja zaposleni, ki raje vidi, da so mu naloge predane v izvedbo. Ta se bo v organizaciji, ki izpostavlja moč zaposlenega in osebno odgovornost, počutil slabše. Nasprotno bo menedžer, ki vodi z delegiranjem in nadzorom, manj uspešno vodil podjetje, v katerem zaposleni pričakujejo, da bodo lahko sodelovali s svojimi lastnimi prispevki, z mnenji in s predanostjo.

šem podjetju. Kandidat, katerega prepričanja, vrednote in stališča so skladna s kulturo našega podjetja, se bo po vsej verjetnosti bolje ujel z njo. Na dolgi rok pa zaposleni, ki čutijo premajhno povezavo s podjetjem, iščejo delovno okolje, s katerim se bodo lažje poistovetili.

Zaželeni ali omejujoči mehanizmi?

Omenili smo že, da je za menedžerja poznavanje sestave lastne organizacijske kulture nujnost. Zakaj? Odgovor ni enopomenski, temveč se skriva v več družbenih funkcijah, ki jih opravlja kultura podjetja. Lahko bi rekli, da je organizacijska kultura družbeni mehanizem, ki vpliva na zmanjševanje različnih vedenjskih oblik v neki organizaciji, družbene funkcije, ki izhajajo iz nje, pa so lahko namerne ali pa nastanejo same. Med najpogostejšimi funkcijami, ki se omenjajo v povezavi z organizacijsko kulturo, so zagotovo nadzor vedenja, identifikacija s podjetjem in stabilnost.

Večina organizacij v naši družbi, naj bo to poslovna organizacija, klub, skupnost ali celo nacija, želi omejiti nekatere vrste vedenja in spodbujati druge. Pri tem so jim lahko v pomoč formalni sistemi, ki običajno zaželeno vedenje opredeljujejo s pravili, postopki in standardi. Ti spodbujajo vnaprej opredeljene pozitivne ali negativne posledice. Pogosto najdemo organizacije, ki nimajo močnega formalnega regulativnega sistema, a ga nadomeščajo z visoko stopnjo regulacije vedenja. To jim z neformalni-

mi pravili v obliki nadzornih mehanizmov omogoča organizacijska kultura. Na kakšen način? Rezultat organizacijske kulture so konsistentni vzorci vedenja zaposlenih. Zasluge za to, da se večina ljudi vede na podoben način, imajo družbene norme. Opisemo jih lahko kot pričakovanja ljudi, da se bodo drugi v določenih situacijah vedli na določen način. V nasprotju s pravili norme vzpostavljajo člani ali določena skupina članov sama. Sredstvo »uzakonjenja« so družbene sankcije. Norme se lahko kažejo v naših splošnih pričakovanjih o tem, kako naj se kdo vede, od njihove relevantnosti in pomembnosti pa je odvisna resnost posledic. Te variirajo od bolj blagih oblik družbenih sankcij do izključitve iz pomembnih funkcij in aktivnosti skupine ali celo popolne izključitve.

Na to, zakaj nekateri zaposleni norme vzamejo zelo resno, drugi pa se nanje skrajda poživljajo, vpliva več dejavnikov. Posamezniki, katerih koncept temelji na zunanjih virih motivacije (motivirajo jih sprejetost, status in druge oblike zunanje potrditve), se bodo v večji meri vedli v skladu z družbenimi normami, saj bi njihovo kršenje pomenilo, da jih skupina ne bo sprejemala. Z vzpostavljenimi družbenimi normami se bodo hitreje strinjali tudi posamezniki, ki se identificirajo s skupino in z družbeno identiteto, ki jim jo ta skupina da. Eno izmed najbolj »poistovetenih« vedenj ali vedenj v skladu z neformalnimi družbenimi normami organizacijske kulture nastane ob pomoči ponotranjenja omenjenih norm. V tem primeru zaposleni verjame, da je vedenje, ki ga narekuje organizacijska kultura, resnično pravilen in primeren način vedenja, sčasoma pa večina zaposlenih ponotranji ključne in relevantne norme. Namignili smo že, da se bo zaposleni bolj poistovetil z organizacijo, če se bodo njune vrednote, norme in stališča čim bolj prekrivali. Hkrati skupne vrednote vplivajo na večjo sprejetost družbenih norm podjetja. Zanimivo je tudi, da se bo posameznik, ki

sicer nima razvite določene vrednote, vedel v skladu z njo, če bo menil, da vanjo verjame večina njegovih sodelavcev, sam pa bo imel potrebo po sprejetosti.

Pomembna funkcija organizacijske kulture je zagotovo vir identifikacije posameznika s podjetjem, v katerem dela. Posamezniki težijo k želji po pripadanju določeni družbeni skupini in v ta namen prevzamejo določeno vlogo, se vedejo v skladu z določenimi pričakovanji do te identitete, v zameno pa uživajo status oziroma ugled, ki jim ga da referenčna skupina. Običajni del organizacije, v tem primeru podjetja, je tudi menjavanje njegovih članov – zaposlenih. Kljub spremembam zaposlenih in vodilnih menedžerjev kultura podjetja ohranja nekatere značilnosti. Tako organizacijska kultura prinaša stabilnost in se z reševanjem problemov na enak način in vedenjem, ki je usmerjeno v enako misijo in cilje, prenaša iz »generacije« v generacijo.

Katera vedenja spodbuja?

Prvi korak k oblikovanju zelene organizacijske kulture, ki bo spodbujala k doseganju zastavljenih strateških ciljev, je poznavanje lastne kulture. Šele takrat bomo znali oceniti, kje smo in kam želimo iti. Organizacijsko kulturo lahko določimo na podlagi vedenj, ki jih spodbuja z družbenimi normami. Katero so tiste ključne spremenljivke, ki določajo glavno smer kulture v podjetju? Razdelili smo jih po premicah, ki ponazarjajo nasprotna pola različnih dimenzij organizacijske kulture:

Stopnja inovativnosti v primerjavi s stopnjo stabilnosti določa, do kolikšne mere organizacijska kultura spodbuja zaposlene k inovativnosti, h kreativnosti in k prevzemanju tveganja.

Osredotočenost vodstva na rezultat in na drugi strani osredotočenost na proces vpliva na to, ali bo menedžer dal večjo težo rezultatom in ciljem ali tehnikam, procesom in metodam, s katerimi pridemo do teh rezultatov.

Suzana Bagari,
vodja korporativne komunikacije, Atlantic Grupa

»Korporativna kultura je družbeno lepilo podjetja oziroma 'način, kako se dela in ravna', kar med drugim vključuje tudi sklop vedenj, se pravi napisana in/ali nenapisana pravila vedenja, ki jih poznajo vsi zaposleni. Po navadi temeljijo na skupnih vrednotah, ki opisujejo, kako poslovati, da bi dosegli skupni cilj in uresničevali vizijo podjetja. Vrednote so tudi čustva, bistvo organizacijske filozofije, ki vplivajo na prepričanja in dajejo energijo. Dobra in trdna korporativna kultura je tisti ključni dejavnik, ki ga je težko posnemati. Vodi do tega, da podjetje za svoje ljudi postane več kot le 'kraj, kjer delajo', da izdelki uporabnikom pomenijo več od 'zadovoljevanja potreb' ter da prispevek k skupnosti in družbi preseže 'zgolj donacije'.

V življenjskem ciklu podjetja nastopijo posebni trenutki, ko je treba posvetiti dodatno pozornost prav vprašanju kulture podjetja oziroma spremembi obstoječe korporativne kulture. Najpogosteje so ti trenutki sprememba strategije (kulturo je treba uskladiti z novo strategijo), združevanje in/ali spajanje z novim podjetjem (treba je uskladiti različne kulture) in hitra rast (treba je preveriti, kako kulturo prenesti v velik sistem in jo v njem živeti).«

Dvournost identitete organizacije lahko povzroči, da se zaposleni ne poistovetijo z njeno identiteto ter ne razvijejo zaupanja vanjo. Bolj kot se zaposleni identificirajo z organizacijo, manjša je verjetnost konfliktov, stopnja motivacije pa je višja. Številne raziskave so pokazale povezanost med močno identifikacijo in večjim zadovoljstvom z delovnim mestom, vedenjem, ki podpira uspešno izpolnjevanje nalog, in vedenjem, ki presega naloge ter je koristno za organizacijo, kot tudi z bolj šibko namero o odhodu iz organizacije. Identifikacija z organizacijo zmanjšuje negotovost, saj zaposleni prevzamejo norme in cilje nove organizacije. Pri tem sta pomembni jasna predstavitev ciljev, ki jih ima organizacija, in vloga, ki jo imajo pri tem zaposleni. Kulturno ujemanje zaposlenemu tako omogoča prijetnejše delo v okolju, ki se sklada z njegovimi lastnimi prepričanji in vrednotami, te pa morajo sooblikovati organizacijsko kulturo, ki bo zagotavljala uspeh podjetja.

Prevladujoč poudarek na nalogi ali družbenem vidiku vpliva na to, ali bo izpolnitev določene naloge prevagala nad člani organizacije in odnosi ter obratno.

Timska ali individualna usmerjenost določa stopnjo, do katere so delovne aktivnosti organizirane okrog timov ali posameznikov.

Usmerjenost k potrošniku in na drugi strani h kontroli stroškov določa stopnjo, do katere je za zaposlene in menedžerje pomembno zadovoljstvo strank z njihovimi storitvami v odnosu do minimiziranja stroškov.

Interna ali eksterna usmerjenost predstavlja višjo ali nižjo stopnjo prilagajanja organizacije spremembam v zunanjem okolju.

Glavni motivacijski razlog zaposlenih določa smer njihove osredotočenosti, ki lahko temelji bodisi na plači in premoženju ali pa statusu, ki se kaže prek nazivov, statusnih simbolov, zaslug in priznanja, pa, denimo, dosežkih, izzivih in individualni rasti, končno pa tudi na ciljni usmerjenosti, ki v ospredje postavlja storitve, naročnike in kakovost.

Distanca moči predstavlja psihološko distanco med zaposlenimi v podjetju na različnih ravneh in opredeljuje stopnjo spoštovanja do avtoritete, rigidnost delegiranja in formalnost interakcij.

Stopnja konformizma in individualnosti opisuje stopnjo, do katere se dopušča in spodbuja individualnost.

Nasprotje med *ad hoc* in načrtovanjem opredeljuje, v kolikšni meri organizacijska kultura podpira načrtovan razvoj misije in strategije v odnosu do tistega, ki »se zgodi«.

Centralizirano ali decentralizirano odločanje razkriva, do katere stopnje vodstvo

prepušča odločanje zaposlenim na nižjih ravneh.

In ne nazadnje, stopnja sodelovanja in tekmovalnosti kaže, v kolikšni meri organizacijska kultura podpira sodelovanje in timski duh v primerjavi s tekmovalnim in političnimi manevri.

Jo lahko spremenimo?

Spreminjanje organizacijske kulture je težka in dolgotrajna naloga, ki nam lahko na poti do uresničitve postreže s kar nekaj ovirami. Vzrok za to se skriva v kulturno pogojenih normah, vrednotah in mentalnih modelih, ki so jih zaposleni ponotranjili. Vsaka sprememba na tej ravni predstavlja konflikt z obstoječimi normami in vrednotami. To se pokaže zlasti, ko želimo organizacijsko spremembo uvesti prek novega sistema nagrajevanja ali spodbujanja, saj so vrednote zaposlenih in drugi kulturni mehanizmi, ki so podpirali prejšnji način, še vedno globoko ponotranjeni in so v konfliktu z novo strukturo. Organizacijska struktura se bo lahko sčasoma pokazala za močnejšo silo v primerjavi z organizacijsko kulturo, uspešna vpeljava zelene spremembe bo zato poznejša in težavnejša.

Kljub temu nam je pri oblikovanju zelene organizacijske kulture, ki bo podpirala cilje podjetja, lahko v pomoč nekaj nasvetov. Zavedati se moramo, da se je katera koli organizacijska kultura oblikovala skozi interakcije med posamezniki in organizacijo v obdobju več let. Prav tako se je oblikovala z razlogom. Morda se je ujemala s slogom vodenja in pogledi ustanovitelja podjetja, saj lahko v organizacijski kulturi pogosto prepoznamo obris prevladujočega načina vodenja. To še podkrepi dejstvo, da menedžerji radi najemajo ljudi, ki so jim podobni, kar še okrepi prevladujočo kulturo. Organizacijska kultura raste skozi čas. Dokler ne bomo razumeli in sprejeli, da jo je, če želimo doseči napredek v podjetju, treba spremeniti, bo vpeljava novosti otežena. Vseeno nam je

na voljo nekaj orodij, odveč pa ne bosta niti razumevanje in predanost.

Sprememba organizacijske kulture poteka v treh glavnih korakih. Prvi korak k spremembi je dobro poznavanje in razumevanje obstoječe organizacijske kulture. Preden se torej lotimo samega spreminjanja, je treba oceniti točko, na kateri se nahajamo. Ocena organizacijske kulture je morda težja, kot se zdi na prvi pogled, saj so njeni elementi in pojavne oblike ravno zaradi njihove samoumevnosti velikokrat skoraj nevidni. Pri opazovanju se moramo postaviti v vlogo nepristranskega opazovalca dogajanja in medsebojnih interakcij. Pozorni bodimo na čustva, saj ta povezujemo z vrednotami. Na primer zaposleni se bodo razveselili ali razburili zaradi stvari, ki se jim zdijo pomembne. Dober kazalnik, kaj je pomembno, so v tem primeru tudi konflikti. Bodite pozorni na predmete na pisalnih mizah in stenah ter na postavitev pisarniškega pohištva. Enako zgovorni so lahko tudi predmeti ali teme, ki jih ni. Če nihče ne omeni zadeve, ki se vam zdi pomembna (kot so npr. stranke), je to lahko pomemben znak. Vprašajte se, kako zaposleni uporabljajo skupne prostore, kakšna je njihova medsebojna komunikacija – je ta besedna ali pisna, pogosta, formalna, neformalna, prijetna ali napadalna? Kakšne so interakcije med zaposlenimi, ali izražajo veliko čustev?

Organizacijsko kulturo nam pomagajo oceniti tudi intervjuji z zaposlenimi v manjših skupinah. Pri tem je pomembno, da ob pridobljenih podatkih opazujemo zaposlene med njihovo interakcijo in poskušamo odkriti vedenjski vzorec. Vprašanja, kot so »Kaj bi povedal svojemu prijatelju o podjetju, če bi se ta odločil delati tukaj?«, »Katero stvar v podjetju bi najraje spremenil?«, »Kdo je tukaj »največji car« in zakaj?«, »Katera značilnost podjetja ti je najbolj všeč?«, »Kakšen tip ljudi spada v to podjetje?« in podobno, bodo v veliko pomoč, saj bodo zaposleni sicer težje neposredno opisali organizacijsko

Saša Miladinović,
vodja Službe za razvoj in strateško upravljanje
človeških virov, Si.mobil

»V podjetju je treba gojiti okolje z ustvarjanjem priložnosti, ki spodbujajo podjetniško miselnost.

Pri selekciji in izboru novih sodelavcev nam vodilo predstavljajo vrednote Si.mobila, v oporo pa so nam tudi naše ključne kompetence. Za vodilna in vodstvena delovna mesta poleg kompetenc upoštevamo vzpostavljene standarde vodenja. Ti vodijo vodje pri vsakodnevnih opravilih, jih usmerjajo pri odnosu do tima in jih osveščajo o pomembnosti različnih vidikov poslovanja. Poleg naštetega velja izpostaviti še našo politiko skladnosti poslovanja, ki smo jo vpeljali v procese. Ta postavlja integriteto na prvo mesto tako pri kadrovanju, napredovanju in tudi pri samem delovanju v podjetju.

Uprava in širše vodstvo imata velik vpliv na razvoj kulture v podjetju ter s svojim vedenjem močno vplivata na njeno oblikovanje. Ne nazadnje pa mora biti tudi celotno vodstvo dovolj kredibilno in predvsem pripravljeno na začetek procesa spreminjanja kulture skupaj z ostalimi sodelavci.«

Zgovoren znak prevladujoče organizacijske kulture so zgodbe, ki si jih v delovnem času izmenjavajo zaposleni. Ali se večina pogovorov vrtili okoli vznesenega pripovedovanja o tem, kako je tim trdo delal in s tem rešil naročnika, ali pa o mogočih smereh razvoja izdelka, marketinga in skrbi za potrošnika? Morda v pogovorih zasledimo več pritoževanja kot spodbude? Če zaposleni pogosto izražajo nezadovoljstvo nad tem, da nadrejeni niso upoštevali njihovih idej ali jim niso dovolili lastnih zamisli, je to lahko znak, da si zaposleni želijo več avtonomije in večjo vlogo pri ustvarjanju dodane vrednosti. Ta način izmenjave zgodb med zaposlenimi je lahko v prid organizacijski kulturi, ki si jo želite, ali pa upodablja kulturo, ki ne podpira uspeha podjetja ali zaposlenih. Ton in vsebina pripovedi vplivata na izkušnjo, ki jo imajo zaposleni na delovnem mestu, in imata močan vpliv na oblikovanje in krepitev organizacijske kulture. Zgodbe in način pripovedovanja še posebej vplivajo na novo zaposlene, ki si na podlagi slišane ustvarjajo sliko o podjetju ter se ji prilagodijo s svojim vedenjem.

kulturo. Po tem, ko smo izvedli opazovanje z oceno organizacijske kulture in intervjuje z zaposlenimi, lahko na podlagi teh izsledkov pripravimo raziskavo, ki nam bo podala več odgovorov o tem, v katero smer moramo zapeljati organizacijsko kulturo.

Drugi korak bomo na tem mestu povzeli zelo na kratko, in sicer: vaše podjetje mora vedeti, v katero smer pluje. Za to potrebujete jasno vizijo, misijo, vrednote, ki oblikujejo vašo dejanja, strategije, cilje in taktične načrte. Ko bodo omenjeni pojmi in usmeritve popolnoma jasni, je na vrsti odločitev o spremembi vedenja, ki temelji na ustvarjanju zelene organizacijske kulture. Ta korak pa je najtežji.

Torej preden začnemo uvajati spremembe v organizacijsko kulturo, moramo imeti jasno oceno obstoječe kulture ter izrisane načrte in smer podjetja v prihodnosti. Misija, vizija in vrednote podjetja pri tem igrajo pomembno vlogo. Menedžerji se morajo vprašati o njihovem strateškem pomenu in vlogi za podjetje ter definirati najpomembnejše vrednote, ki bi jih želeli videti kot del nove kulture. Morda bodo nekatere že obstoječe vrednote združljive z njimi, kar bo olajšalo spremembe. Spremembe bomo najlažje izvedli z dvema elementoma – s podporo vodij in treninogom oziroma izobraževanjem zaposlenih. Podpora vodij v tem primeru predstavlja nujnost. Kulturno spremembo morajo podpreti ne samo verbalno in z navodili, temveč z lastnim vzorom. Menedžerji in vodje imajo v tem primeru vlogo nosilca spremembe in

rala ledine, zato sta sprememba njihovega vedenja in vloga vzornika zelo pomembni. Prav tako morajo biti menedžerji in vodje pri svojem vedenju zelo konsistentni. Zaposlenim moramo prek izobraževanja razložiti pričakovanja in jih naučiti, kako naj se vedejo v prihodnosti. Zaposleni morajo resnično dobro razumeti česa si želimo od njih ter jim tudi pokazati, kako naj to storijo. V pomoč pri uvajanju so nam lahko tudi opisi vrednosti in prepričanje nove organizacijske kulture. Zaposlene razdelimo v fokusne skupine in jih prosimo, da ubesedijo vpliv misije, vizije in vrednot na njihovo delo. Na primer »vrednoto kakovosti izvajam tako, da pozorno prislunem stranki« in podobno. Na ta način bomo dosegli skupno razumevanje zelene organizacijske kulture, ki ponazarja dejanske aktivnosti na delovnem mestu.

Celoten proces sprememb naj podpira učinkovita komunikacija. Zaposlene redno obveščajte in seznanjajte s potekom procesa spreminjanja organizacijske kulture. S tem, ko boste predstavili svoja pričakovanja, boste dosegli večjo pripadnost zaposlenih in uspeh. Preverite, ali organizacijska struktura in delovni sistem podpirata novo organizacijsko kulturo, in po potrebi ustvarite nov sistem nagrajevanja, ki bo dal večji poudarek novemu in zaželenemu vedenju. Če želite v novi organizacijski kulturi nameniti večji poudarek timskeemu delu, ne nagradite le posameznikov. Vsekakor vam lahko uspe ustvariti kulturo, ki bo podpirala cilje podjetja, a zavedajte se, da boste potrebovali kar nekaj časa, zavzetosti, načrtovanja in dosledne izvedbe.

Novo zaposleni in organizacijska kultura

Po tem, ko smo ugotovili in ocenili organizacijsko kulturo, razvili nove smernice in

izvajali ukrepe, ki delujejo v smeri spreminjanja organizacijske kulture do ustrežnejše sestave, so na vrsti tudi novo zaposleni. Prej ali slej bomo v podjetju verjetno zaposlili novega delavca, za katerega si želimo, da se bo ujel z novo organizacijsko kulturo. Kako lahko na hitro ocenimo vrednote, norme in prepričanja osebe, s katero se po vsej verjetnosti pogovarjamo prvič? Nekaj ključnih vprašanj nam lahko hitro razkrije, česa si želi oseba, ki sedi pred nami, kakšna so pričakovanja te osebe in na kakšen način bo prispevala k razvoju organizacijske kulture v podjetju.

Organizacijska klima vs. organizacijska kultura

Organizacijska klima je pojem, ki ga vse prevečkrat enačimo z organizacijsko kulturo. eprav popolna ločnica med obema pojmomoma ne obstaja, lahko med njima zarišemo pomembne razlike. Boljše razumevanje pojma organizacijske klime nam bo v pomoč pri opazovanju in oceni organizacijske kulture, saj bomo znali lažje oceniti, kaj lahko razumemo pod pojmom kulture v podjetju. Klimo v podjetju lahko opišemo kot subjektivno predstavo o organizaciji, ki si jo je ustvaril zaposleni, na to pa vplivajo delovni procesi, viri, kultura, kapital in podobno. Klima je skupek percepcij in interpretacij zaposlenih oziroma način zaznavanja lastnega podjetja, delovnega okolja, pogojev dela, svojih možnosti, dogodkov, postopkov, procedur in donosov v podjetju. Na kratko bi jo lahko opisali kot ozračje v organizaciji, ki vpliva na vedenje ljudi in uporabo njihovih zmognosti. Seveda si želimo v podjetju ustvariti tako klimo, ki bo omogočala kar najboljšo izrabo vseh zmognosti podjetja. Klima in kultura torej nista enaka pojma, pravzaprav bi klimo lahko označili

Domen Ščukovt,
direktor Farmicoma, Sensilab

»Znotraj organizacijske kulture v Sensilabu spodbujamo resnicoljubnost in soočanje z dejstvi. Našim strankam služimo tako, da vedno dajemo prednost dobri presoji, pri tem pa se zavedamo, da je tim pomembnejši od posameznika, podjetje pomembnejše od tima in stranke pomembnejše od podjetja. Velik pomen dajemo tudi izvedbi in akciji, inovacijam in razbijanju statusa quo. Od naših zaposlenih pričakujemo predvsem proaktivnost, neprestani razvoj, stalno preseganje statusa quo, samostojno reševanje izzivov in seveda doseganje zastavljenih ciljev.

Spreminjanje organizacijske kulture je absolutno nujen proces. Če primerjamo Sensilab danes s Sensilabom pred letom dni, smo danes povsem drugačno podjetje. In verjetno bomo čez eno leto spet drugačni. Zelena organizacijska kultura spreminjamo z internimi debatami, delavnicami in tudi občasnimi izobraževanji ter s stalnim uvajanjem ciljne kulture v slogodenja in izražena pričakovanja do sodelavcev, postopoma tudi z uvajanjem v delovne procese in standarde.

Pri zaposlovanju novih sodelavcev smo pozorni na to, da se bodo s svojimi značilnostmi, izražanjem, vrednotami in stališči čim bolj ujeli z našo organizacijsko kulturo. To je eden najpomembnejših kriterijev odločanja, ki je v mnogočem celo pomembnejši od preteklih izkušenj. Po eni strani stremimo k različnosti, a istočasno iščemo ljudi, ki bodo lahko cveteli v naši proaktivni, dinamični in stalno spreminjajoči se organizaciji.«

kot odsev kulture v podjetju. Če v okviru organizacijske kulture ugotavljamo, s kakšnimi organizacijskimi procesi nadzorujemo in spodbujamo vedenje zaposlenih, nas v okviru klime zanima, kako te organizacijske procese doživljajo zaposleni. Klimo bi lahko opisali kot percepcijo vseh tistih vidikov delovnega okolja, ki se zdijo zaposlenim pomembni, in kot skupno sliko organizacijskega okolja zaposlenih.

Težave se lahko pojavijo, če zaposleni ugotovi, da mu klima v organizaciji ne ustreza. To lahko privede do tega, da zaposleni prilagodi svoje želje, potrebe in zahteve ali pa se umakne s pasivnim delovanjem in z odklonilnim vedenjem. Organizacijska klima je tesno povezana z zadovoljstvom zaposlenih, ki obravnava različne vidike dela, med njimi varnost zaposlitve, višino plače in denarnih nagrad, odnose med sodelavci in odnose med podrejenimi in njihovimi nadrejenimi. Pri tem zadovoljstvo opisuje individualen čustveni odziv na delovno okolje, klima pa prikazuje skupno zaznavo organizacijskega okolja pri vseh zaposlenih. Organizacijska kultura tako vpliva na ravnanje z ljudmi pri delu, kar ima vpliv na klimo in ne nazadnje na zadovoljstvo zaposlenih. Interpretacija delovnega okolja se do neke mere razlikuje od posameznika do posameznika, vendar skupni delovni pogoji vplivajo na oblikovanje podobnih zaznav pri zaposlenih v istem podjetju. Na to, kako bodo zaposleni interpretirali organizacijsko klimo, vplivajo dejavniki ravnanja z ljudmi, kot so zaposlovanje, nagrajevanje, kadrovanje in spodbujanje, ta interpretacija pa bo ne nazadnje vplivala na zadovoljstvo zaposlenih.

Podobno kot organizacijsko kulturo lahko poskušamo spremeniti tudi klimo. Začetek je podoben – govorimo seveda o oceni trenutne klime v podjetju. To najlažje storimo z vprašalnikom, s katerim izmerimo dimenzije organizacijske klime, ki nas zanimajo. To so lahko motivacija, kreativnost, inovativnost, odnos do kakovosti, iniciativnosti, zavzetost, pripadnost organizaciji, odnosi med zaposlenimi, učenje, usposobljenost, poznavanje poslanstva in vizije, interno komuniciranje, razvoj poklicne poti, nagrajevanje in podobno. Z vprašalnikom merimo, na kakšen način izbrane dimenzije doživljajo zaposleni, kakšno je njihovo mnenje in prepričanje o njihovem delu, delovnem okolju, pogojih dela in o podjetju. Rezultati nam bodo pokazali stopnjo vpletenosti v podjetje, kakovost komunikacije, stopnjo motivacije, zadovoljstva in učinkovitosti pri delu. Seznanili se bomo z interpretacijo tistih dejavnikov zaposlenih, ki so nas zanimali v vprašalniku, in ugotovili, ali je klima ugodna. V nasprotnem primeru moramo spremeniti obstoječo organizacijsko klimo, ki ne podpira poti uresničevanja naših ciljev. Tako kot spreminjanje kulture je tudi spreminjanje klime težaven proces,

saj moramo spremeniti doživljanje določenih situacij pri zaposlenih. Največjo vlogo v tovrstnih spremembah imajo vodje, ki morajo skrbeti za proaktivno spreminjanje in uvajanje nove organizacijske klime. Pri tem imamo v mislih predvsem dajanje vzora

organizacijska kultura namreč pripomore k ustvarjanju delovnih mest, kjer bodo zaposleni zaupali drug drugemu in bodo ponosni na svoje delo. Nekatera podjetja bodo celo raje zaposlila kandidate, ki so manj kvalificirani za delovno mesto, a se bolj uja-

Močna organizacijska kultura, ki se ujema z okoljem podjetja, bo, v primerjavi s šibkejšo kulturo, pripomogla k boljšim finančnim izidom.

prek dela, pojasnjevanja, prepričevanja in dokazovanja. Če bodo zaposleni zaupali in verjeli vodstvu, ki bo spremembe ne samo obljubljalo, temveč tudi uresničevalo, se lahko klima spremeni dokaj hitro.

Zakaj je organizacijska kultura pomembna?

Uspeh podjetja in organizacijska kultura sta tesno povezana pojma. Močna organizacijska kultura, ki se ujema z okoljem podjetja, bo, v primerjavi s šibkejšo kulturo, pripomogla k boljšim finančnim izidom. Nasprotno bo močna organizacijska kultura, ki ni v skladu z okoljem, podjetje ovirala veliko bolj kot šibka organizacijska kultura. Podjetja z močnejšo in ustrezno organizacijsko kulturo so uspešnejša tudi zato, ker jim močna kultura pomaga pritegniti in zadržati zaposlene. S tem se izogne izgubi organizacijskega znanja, hkrati pa si ne povzroča dodatnih stroškov z izbiro, zaposlitvijo in uvajanjem novih zaposlenih. Močna

mejo z organizacijsko kulturo. Zavedajo se, da bodo kandidati v procesu usposabljanja pridobili potrebna znanja in izkušnje, ne moremo pa trditi enako za ujemanje z organizacijsko kulturo. Ustrezna in močna organizacijska kultura krepi tudi blagovno znamko podjetja. V današnjem obdobju družbenih medijev se informacije pri potrošnikih in zaposlenih hitro širijo skorajda po vsem svetu, zato je enotna in pozitivna podoba podjetja, znotraj in zunaj njega, zelo pomembna. Zavedati se moramo, da so zaposleni najmočnejši ambasadorji blagovne znamke podjetja.

Ugotovite torej, kakšna organizacijska kultura prevladuje v vašem podjetju, katere so tiste vrednote, zaradi katerih je vaše podjetje boljše, in jih še okrepite. Sledite zastavljenim ciljem in temu primerno usmerjajte tudi razvoj organizacijske kulture. Zavedajte se, da se ta razvoj ne bo zgodil sam od sebe. , zaključek še manjka ✘

mag. Aleksander Salkič,
korporativno komuniciranje, Petrol, d. d.

»V Petrolu že sistemsko namenjamo zaposlenim veliko pozornosti, v času recesije pa še toliko več. Zdaj ko so finančna sredstva za nagrajevanje zelo omejena, se je vredno spomniti, da denar ni edini motivator, zaradi katerega ljudje hodijo v službo. Seveda tudi merjenje teh kategorij ni brezplačno, vendar na dolgi rok zagotavlja zelene učinke – manjši absentizem, nezeleno fluktuacijo, večje zadovoljstvo in zavzetost. V menedžmentu je še posebej pomembno, da z letnimi pogovori utrjujemo odkrito povratno informacijo o doseženem uspehu oziroma prispevku vsakega posameznega vodje. Iskrena pohvala nadrejenega je lahko izjemen motivator za nadaljnje delo.

V Petrolu smo namenili veliko pozornosti postavljanju novih vrednot, za katere verjamejo, da bodo pripomogle k rasti in razvoju skupine Petrol. Vrednote so predlagali zaposleni, potrdila pa jih je tudi uprava. Vključevanje zaposlenih v odločanje je zagotovo pomemben motivator.

Kot primer naj navedemo, da v Petrolu že leta izvajamo tekmovanje za Najprodajalca, ki pomeni tekmovanje v strokovnem znanju in prikazu večine prodaje. Še bolj kot denarna nagrada so tu pomembni 'prestiz', samopotrditev, potrditev okolice in sodelavcev.

Dobro vpeljan je sistem spodbujanja novih idej oziroma drobnih izboljšav, imenovan Prima ideja – vsak lahko prispeva svojo idejo, pobudo za spremembo ali izboljšavo, in če se katera uresniči, deluje motivacijsko na predlagatelja oziroma pobudnika.«



Mobilno plačevanje, tokrat zares?

Mobilne telefone danes nosimo s sabo vsaj tako pogosto kot denarnico in kreditno kartico. Zakaj torej ne bi telefona uporabili tudi za opravljanje plačil in drugih transakcij, povezanih z nakupi? Svetovna plačilna industrija, obogatena s ponudniki mobilnih in spletnih tehnologij ter storitev, se že lep čas pripravlja na ta korak, ki bo po uspehu spletnega nakupovanja ob pomoči tehnologije vnovič močno spremenil način izvajanja plačil. Zamisli in pobud, kako do tega cilja, je veliko, ponudniki pa se obupno borijo za prevlado na tem najbrž zelo dobičkonosnem področju.

Vladimir Djurdjič



Videti je, da so danes v naslednjo generacijo plačilnih, tokrat mobilnih, sistemov vpleteni prav vsi svetovni velikani: banke, kartične družbe, proizvajalci računalniške opreme, ponudniki spletnih in telekomunikacijskih storitev. Vsepovsod nastajajo nove in nove pobude, res pa je, da ni še nihče naredil tolikšnega preboja, da bi lahko rekli, da gre za množični trend.

Razlogi za velik interes postanejo hitro jasni, če le malenkost pogledamo statistiko.

Leta 2012 je bilo po svetu opravljenih okoli 333 milijard negotovinskih plačilnih transakcij. O vsoti denarja, ki je bila prenesena s temi transakcijami, lahko le ugibamo, je pa astronomska. Tudi če se omejimo le na segment mobilnega plačevanja, ki ga že danes opravljajo uporabniki z dosedanjimi tehnologijami, smo po izračunu Gartnerja na svetovni ravni lani opravili za 235,4 milijarde dolarjev plačil. Če ponudniki za procesiranje teh transakcij zadržijo le nekaj promilov, so to ogromne vsote, še boljši pa so obeti za prihodnje.

Po drugi strani se zdi, kot da je z digitalnim, mobilnim plačevanjem nekaj narobe. Resnici na ljubo ga poznamo že vrsto let, tudi v Sloveniji, vendar se do zdaj še vedno ni prerinilo v ospredje. Daleč največje število negotovinskih transakcij danes še vedno opravimo s plastičnimi karticami.

No, če govorimo o globalni ravni, se moramo malo popraviti. Zanimivo je, da je danes morda relativno najuspešnejši mobilni plačilni sistem nastal v Afriki. Mobilni storitev M-Pesa (v jeziku svahili »pesa« pomeni

denar), ki sta jo leta 2007 uvedla Vodafone in Safaricom v Keniji in Tanzaniji, danes uporablja samo v Keniji skoraj 20 milijonov ljudi. Medtem se je storitev razširila po Afriki, preselila v Azijo, letos pa celo v Evropo, natančneje v Romunijo.

Lokalno gledano ne smemo pozabiti na našo domačo Moneto, ki jo je Mobitel uvedel že leta 2001 in ki jo po navedbah Telekomu danes lahko uporabljamo kot sistem za plačevanje na več kot 7.000 plačilnih mestih, vključno s takimi vsakdanjimi stvarmi, kot je plačilo avtobusne vozovnice. Po tej plati Slovenijo lahko uvrstimo med naprednejše države v segmentu mobilnih plačil.

Veliko dima, malo ognja

Kot že rečeno, mobilno plačevanje je bilo do zdaj le obrobna zadeva, če ga primerjamo z obsegom posla prek drugih negotovinskih plačilnih sredstev, pretežno kartic. Vzroki za to so številni, večina pa jih je bolj poslovne ali že celo politične narave, ne pa posledica tehnoloških omejitev.

Tudi na straneh MonitorjaPro smo že velikokrat pisali o tej ali oni iniciativi s področja mobilnega plačevanja, vendar se je le malokrat zgodilo, da bi se napovedi v celoti

že dve generaciji iPhonov, pri katerih ni bilo kaj dosti narejenega v tej smeri. No, v sistemu iOS obstaja aplikacija PassBook, ki pa ji v sedanji obliki le težko rečemo digitalna denarnica, zagotovo pa ne sistem za mikroplačila. Nekaj pa se tu le spreminja, a o tem nekoliko kasneje.

Drugi analitiki menijo, da je razlog za dosedanji mlačen uspeh velika tehnološka vrzel, ki zeva med Evropo in ZDA, in to prav na področju brezgotovinskega poslovanja. Zanimivo, da je Amerika v tem segmentu daleč za Evropo, zlasti kar se tiče varnosti in zaščite brezgotovinskih transakcij. Še nedavno je tam veljalo, da je zaščita s pametnimi čipi (SmartCard) izredno velika redkost. Šele nedavno so najavili, da imajo za cilj, da bi v naslednjih 18 mesecih v celoti prešli z manj varne avtentikacije ob pomoči magnetnih sledi.

Ključno vlogo brez dvoma igrajo tudi banke in kartične družbe, ki se dolgo časa niso znale opredeliti, ali mobilno plačevanje zanje predstavlja temelj za naslednjo generacijo storitev ali pa konkurenco, ki jo je treba onespособiti. V zadnjih nekaj letih so skoraj vse te finančne družbe sicer uradno začele projekte, povezane z mobilnim pla-

in Sears, je napovedala, da bo začela ponujati plačevanje prek telefonov, toda z odčitavanjem črtne kode s svojih zaslonov, ne pa z uporabo »varnih« povezav NFC. Tehnične podrobnosti še niso razkrili. Družba ISIS (joint venture telekomunikacijskih ponudnikov Verizon Wireless, AT&T in T-Mobile), sicer eden od glavnih pobudnikov mobilnih plačil na osnovi NFC, pa prav te trgovce javno obtožuje, da želijo »ubiti« perspektivno tehnologijo, čeprav nekateri (paradoksalno) tako rekoč sočasno nadgrajujejo svoje POS-terminale tudi z vmesniki NFC.

Pravi trenutek?

Zgoraj opisano stanje je pripeljalo do tega, da so številni uporabniki, predvsem pa ponudniki storitev, začeli močno dvomiti o možnosti, da bi se mobilno plačevanje resnično uveljavilo, kar danes ne nazadnje omogoča že obstoječe število pametnih telefonov po svetu. Pri družbi Gartner so lani celo znižali oceno možnosti rasti za tehnologijo NFC, in sicer za 40 odstotkov glede na prvotne napovedi, toda obenem si nihče ne upa NFC proglašiti za mrtvo smer razvoja.

V zadnjih nekaj mesecih, celo tednih, se kažejo znaki, da se utegne to spremeniti na bolje. Številni proizvajalci so napovedali nove izdelke ter storitve ali pa se pripravljajo na njihovo napoved, kar bo najbrž pospešilo rabo mobilnih telefonov kot plačilnih sredstev. Morda je bil samo potreben dodaten čas, da se nove tehnologije stabilizirajo, temeljito preizkusijo in potrdijo kot primerne za rabo na tako občutljivem področju, kot je plačilni promet.

Hkrati je dozorela tudi ciljna populacija morebitnih uporabnikov sistema. Spomladi so v Nemčiji objavili raziskavo, ki je razkrila, da je več kot tretjina vprašanih željna mobilnega plačevanja in pripravljena nanj, če ga bodo ponudniki omogočili s telefoni. Verjetno je ta podatek pospešil številne projekte, saj so vsaj v Nemčiji kar čez noč najavili nove projekte v številnih bankah in pri ponudnikih storitev. Morda najbolj odmevna utegne postati najava, da se je MasterCard povezal z družbami Deutsche Telekom, Telefonica Deutschland, Vodafone in Trevisa, ki skupaj pokrivajo skoraj 80 odstotkov nemške populacije, skupaj pa nameravajo ponuditi plačilne storitve na osnovi komunikacijske tehnologije NFC.

Obenem se je zgodila še ena pomembna sprememba, pa čeprav skoraj neopazno. Proizvajalci terminalov POS, ki se že danes uporabljajo za procesiranje plačilnih kartic, so začeli v svoje najnovejše modele že skoraj kot osnovo vgrajevati tudi sprejemnike za tehnologijo NFC. To pomeni, da postajajo številna prodajna mesta potencialno združljiva z mobilnimi sistemi plačevanja, še preden je zagotovljena in dogovorjena programska infrastruktura za delovanje celote. Veliko novih terminalov je tudi v Sloveniji že pripravljenih za uporabo tehnologije NFC.

Končni sodniki bodo sicer uporabniki, toda plačilna industrija je do zdaj vložila že toliko, da bo to treba pokriti z novimi prihodki. Najbrž je le vprašanje časa, kdaj se bo zgodil preboj in kdo bo tisti, ki mu bo najbolj uspelo.

uresničile. Za industrijo, pa tudi za javnost, je v zadnjem času prisotno vse večje razočaranje s tehnologijo NFC kot sredstvom, ki bi lahko omogočalo hitra in varna mikroplačila. Danes je s tovrstnimi vmesniki opremljenih že skoraj večina novejših telefonov z operacijskim sistemom Android, pa še vedno velja, da ga le redki uporabljajo, ker za njihovo rabo v večini držav ni potrebne infrastrukture, storitev in aplikacij. Danes vmesnike NFC tako uporabljamo bolj za uparjanje med napravami, denimo zvočniki in mobilnimi telefoni, vendar to zagotovo ni bil cilj, ki so ga imeli v mislih snovalci vmesnika.

Nekateri menijo, da je vzrok v tem, ker industrija ni enotna. Medtem ko je Google NFC podprl in za Android celo pripravil digitalno denarnico, so zamisel »potegnili« samo oni, medtem ko je preostanek industrije doslej zelo mencil. Za Apple se je že pred dobrima dvema letoma govorilo, da bo vstopil na trg mobilnih plačil s svojimi telefoni Apple, vendar sta vmes prišli na trg

čevanjem, vendar skoraj vedno v manjšem obsegu, previdno in počasi. Večinoma so, denimo, trgovcem ponudili možnost plačevanja zneskov le z zelo majhnimi zneski, kar pa za večino ni bilo zanimivo. Tako so pogosto drug drugega čakali, kdo bo naredil naslednji korak.

Pri mobilnem plačevanju, tako kot pri kartičnem, poteka v ozadju namreč srdit boj, kdo bo imel največji, če ne celoten del provizije za negotovinsko plačilo. Vsi se trudijo, da bi iz igre izrinili naslednjega v verigi in transakcije med kupcem ter trgovcem opravili v čim manj korakih.

Dogaja se, da se celo sami trgovci začenjajo povezovati med sabo, da bi ohranili tako nadzor nad odtokom denarja (provizije) kot uporabljeno tehnologijo. Kot primer, v ZDA ta hip poteka bitka med privrženci tehnologije NFC in tistimi, ki zagovarjajo druge (cenejše) alternative. Skupina trgovcev, imenovana Merchant Customer Exchange (MCX), med katerimi so ameriška znana imena, kot so Best Buy, 7-Eleven, Walmart



Križem rok v zadnjih mesecih ne sedijo niti banke. V Veliki Britaniji so se združile banke pod skupno storitvijo imenovano Paym. Sem spadajo Bank of Scotland, Barclays, Danske Bank, Halifax, HSBC, Lloyds Bank, Santander in TSB Bank. Kasneje se jim bodo pridružili še drugi. Po mnenju poznavalcev je to kritična skupina bank v Veliki Britaniji, ki lahko močno spremeni položaj mobilnega plačevanja.

Korak naprej je moč zaslediti tudi v naši soseski. Hrvaška banka PBZ, članica skupine Intesa Sanpaolo, kartični procesni center Intesa Sanpaolo Card in American Express so prav pred nekaj dnevi najavili pilotski projekt, ki bo trgovcem omogočal sprejem plačil prek mobilnih telefonov opremljenih s tehnologijo NFC. Hrvaški projekt je pravzaprav prvi tovrstni projekt, v katerega je vključen mednarodni velikan American Express, in bo najbrž služil kot temelj za nadaljnje širitve, po vsej verjetnosti tudi v Slovenijo.

Ključni dejavniki

Kot je razvidno, pobude za mobilno plačevanje ne zamirajo, temveč se krepijo. Toda tudi vsi naštetih projekti morda niso zadostni dejavniki, ki lahko zajamči uspeh. Ko govorimo o možnosti za uspeh mobilne-

ga plačevanja, preprosto ne moremo mimo glavnih ponudnikov mobilnih telefonov oziroma mobilnih platform.

Znano je že, da mobilno plačevanje od vseh ta hip najbolj zagovarja Google, ki je za svojo mobilno platformo Android že jeseni leta 2011 predstavil svojo digitalno denarnico Google Wallet. Sistem, vključno sprva s partnersko podporo družbe MasterCard, zdaj pa tudi domala vseh ostalih kartičarjev, je doživel razmeroma dober uspeh, saj je v ZDA mogoče s telefoni NFC in denarnico Wallet kupovati na že okoli 300.000 prodajnih točkah.

Toda po drugi strani storitev vendarle ni tako zelo zasijala, kot je to značilno za Googleve rešitve, bilo pa je že nekaj spordsljav (tudi resnih varnostnih lukenj), ki so nekoliko omajali ugled rešitve. Toda Google je prav spomladi potrdil svojo zavezo, da bo Wallet še naprej razvijal in dodajal nove funkcionalnosti, ki niso dosledno povezane s samim plačevanjem, so pa pomembne za podporo sodobnim prodajnim procesom.

V digitalni denarnici lahko od nedavnega sprejemamo tudi darilne kartice, načrtujejo pa tudi podporo zbiranja drugih tipov bonov, popustov in tipov promocij. V malo-prodajnih družbah so tovrstne rešitve prav-

zaprav eno najbolj zaželenih sredstev, saj omogočajo pospeševanje prodaje skozi različne sisteme zvestobe, popustov in tako dalje. Nekoliko nenavaden je le podatek, da za novo generacijo denarnice Wallet pri Google zahtevajo najnovejši Android 4.4. Kaj pa z vsemi dosedanjimi uporabniki? Čez nekaj let to ne bo več pomembno, toda uporabniki starejših različic Androida, ki jih pogosto ni mogoče kar tako nadgraditi, vsekakor ne bodo najbolj zadovoljni.

Vse več virov informacij poroča o tem, da bo mobilno plačevanje letos dokončno podprl tudi Apple. Do razkritja telefona iPhone 6 najbrž ne bo povsem jasno, katero smer so ubrali in katere tehnologije bodo uporabljene. Še pred časom je veljalo, da Apple ni prevelik pristaš tehnologije NFC, toda prav v poletnih mesecih so po spletu dobesedno deževala poročila, tudi uglednih analitikov, da bo Apple vendarle podprl tehnologijo NFC. To bi bil za področje mobilnega plačevanja najbrž dovolj velik vzvod, da bi se razvoj močno pospešil.

Toda javnost je to pričakovala že vsaj dvakrat (iPhone 4 in iPhone 5), pa se ni zgodilo. Tudi če v rešitev ne bo vključena tehnologija NFC, bo Apple skoraj zagotovo predstavil podporo za mobilno plačevanje, morda na več različnih načinov. Različni viri navajajo,

da so se v letošnjem poletju intenzivno dogovarjali z več kartičnimi ponudniki o bodočem sodelovanju. Verjetno bodo sedanjo aplikacijo PassBook v ta namen nadgradili in omogočili dodatne storitve, ki jih do zdaj še ni bilo. Podrobnosti so bile v času pisanja prispevka še zavite v skrivnost.

Apple bo, podobno kot Google, sam sistem mobilnega plačevanja povezal z dodatnimi storitvami, ki bodo povečevale uporabnost, zanimivost in varnost sistema. Na področju varnosti se že nekaj časa omenja povezava med novim, neimenovanim sistemom plačevanja in sedanjim načinom delovanja spletne trgovine iTunes. Apple bi utegnil razširiti prodajo in plačilo storitev tudi zunaj nabora izdelkov, ki jih danes ponujajo v spletni trgovini (večpredstavne vsebine in knjige). Dejstvo je, da je iTunes eden od najvarnejših sistemov za spletne in mobilne nakupe, nekakšen zgled, kako naj bi bil zaščiten kupec. Vsaj doslej.

Morda še bolj zanimiva povezava pa se nam obeta v povezavi z Applovo tehnologijo iBeacon, ki jo imenujejo tudi »pozicijski sistem v trgovini«. Deluje prek vmesnika bluetooth 4.0 in omogoča, da trgovina zazna kupca in celo njegov položaj v njej ter mu ustrezno posreduje informacije, pa naj gre za promocije, dodatne informacije, rezervacije (restavracija) ali pa mobilno plačilo. Čeprav Apple tega še ne ponuja množično, je za sistem iBeacon (ki mimogrede ni vezan samo na iOS, saj deluje tudi na Androidu) že zbral nekaj partnerjev, kot je, denimo, Adobe, ki je podporo za iBeacon vgradil v svoja marketinška orodja Adobe Marketing Suite. Sistem odpira nove možnosti v aktivni prodaji, o katerih lahko prodajalci danes le sanjajo. Temelj pa je seveda mobilno plačevanje.

Podobno strategijo, povezovanje različnih procesov znotraj prodaje, je ubral tudi Amazon. Podjetje, ki velja za kralja spletnih nakupovanj, že vrsto let gradi močno omrežje za distribucijo in logistiko, ki v izbranih mestih omogoča dostavo katerega koli izdelka celo v istem dnevu, kot je opravljeno naročilo. Skoraj nekako logična novica se zato zdi, da je Amazon poleti najavil svojo različico digitalne denarnice in plačilnega sistema. S tem želijo pokriti celoten proces od ponudbe, prodaje, plačila in distribucije blaga. Rešitev je v razvojni izvedbi že na voljo za telefone Android, verjamemo pa, da bo Amazon poskušal svoj način plačevanja uveljaviti na vseh platformah.

Nekoliko nenavadno je, da v časih, ko prihaja do tektonskih sprememb pri računalniških platformah, v ospredju projektov, povezanih z mobilnim plačevanjem, pravzaprav le s težavo zasledimo družbo Microsoft. Od podjetja, ki si na vse načine prizadeva, da bi povečalo interes za lastno platformo Windows Phone, bi pričakovali, da bi bilo morda celo najbolj glasno pri rešitvah za mobilno plačevanje. Microsoft sicer



ponuja lastno denarnico Windows Phone Wallet, vendar jo zelo malo promovirajo in povezujejo z drugimi sistemi, tako da je za večino javnosti pravzaprav neznana. Vsekakor bodo morali na tem področju okrepiti svoje aktivnosti, če se nadejajo uspeha.

Toda zanimivih projektov na področju mobilnega plačevanja ne smemo iskati samo pri veliki trojici informacijskih družb. MasterCard je tako začel preizkušati zanimiv način avtentikacije, da plačilo ni izvedeno z ukradeno plačilno kartico. V času plačila primerjajo lokacijo uporabe kartice in lokacijo uporabnikovega telefona. Pod predpostavko, da uporabnik s sabo nosi svoj telefon kot avtentikacijsko sredstvo, lahko na ta način to potrdi, da je lastnik pravi, sicer dodatno opozori trgovca, da izvrši dodatna preverjanja.

Samsung pa je patentiral cel niz različnih načinov, kako avtentificirati mobilna plačila, tako s prstnimi odtisi, kretnjami in drugimi principi, ki so znani samo lastniku in jih drugi ne morejo preprosto (ali pa sploh) ponoviti. Ne smemo pozabiti tudi na PayPal, ki velja za prvaka pri spletnih plačilih, vendar mora še dokazati, da lahko svojo priljubljenost ponovi tudi v časih mobilnega plačevanja. Videti je, da ga bodo prej naštetih tekmečci poskušali odstraniti iz igre.

Novi temelj, nova pot

Glede na številne pobude, projekte, od katerih smo naštetih samo nekatere, bi bilo že skoraj čudno, če iz vsega tega na koncu ne bo nič. Končni sodniki bodo sicer uporabniki, toda plačilna industrija je do zdaj vložila že toliko, da bo to treba pokriti z novimi prihodki. Najbrž je le vprašanje časa, kdaj se bo zgodil preboj in kdo bo tisti, ki mu bo najbolj uspelo.

Zavedati se moramo, da mobilno plačevanje ni cilj, temveč začetek poti, nov temelj nove skupine spletnih in mobilnih storitev, ki bodo uporabnikom omogočale precej enostavnejše plačevanje, večji nadzor in upajmo tudi večjo varnost kot pri sedanjih gotovinskih in brezgotovinskih plačilih, trgovcem pa nove možnosti za pospeševanje prodaje.

Hkrati je to platforma in priložnost za cel kup povezanih storitev, pa naj gre za oglaševanje, rezervacije, naročanje, pregledovanje ali nakup izdelkov in storitev. Po eni strani odpira nove priložnosti za ponudnike in uporabnike, vendar je hkrati srhljivo, če pomislimo, kakšen nadzor lahko izvajajo nad nami, če pri tem ni ustrezno zaščitena zasebnost. Mar, glede na nedavne vohunske afe, nismo že danes povsem nadzorovani in zlorabljeni? Pa čeprav v imenu državnih interesov. ✘



Imamo podatke: kaj z njimi?

»Big data« v splošnem pomeni nepregledno množico podatkov, ki so shranjeni v razpršenih zbirkah podatkov tipa NoSQL na zmogljivih strežnikih z vzporednim delovanjem. Zaradi tega mnogi ljudje enačijo napredno analitiko oziroma podatkovno znanost z nakupom orodij in tehnologij, ki zmorejo uporabljati tolikšno količino podatkov. Res je nakup ali najem tehnološke rešitve eden od korakov pri analizi velikih količin podatkov, mnogo pomembnejše pa je tudi dobro poznati vsebino podatkov in vedeti, kaj bi z njimi radi počeli in kaj dosegli.

Maja Ferle

Podjetja še vedno najraje uporabljajo standardna poslovna poročila. Ker pa so koncepti »big data« vedno bolj razširjeni in so na voljo številni viri podatkov, bi lahko to izkoristili in standardna poročila obogatili z naprednejšo analitiko. Tako kakor pri običajnih rešitvah za poslovno obveščanje je tudi pri analizi velikih količin podatkov oziroma podatkovni znanosti treba poleg tehnološke plati poskrbeti tudi za vsebinsko. Najprej moramo namreč imeti poslovna vprašanja, ki jih želimo razjasniti, da lahko pričakujemo uporabne rezultate.

Pravzaprav »big data« ni vedno nujno le zelo velika količina podatkov. Tudi z manjšimi količinami podatkov lahko opravljamo zanimive in koristne analize, ki jih pretvorimo v poslovne odločitve, pri čemer uporabimo sodobne koncepte, metodologije in tehnologije »big data«. Za izvedbo analiz podatkov so poleg tehnologij potrebni tudi ljudje z znanji in izkušnjami o podatkih, tehnologijah, statistiki in poslovanju.

Pri vprašanju, kako začeti, se vrtimo v krogu, kaj pride prej: ali nabrati zelo velike količine podatkov iz različnih virov, da se lahko lotimo analize podatkov za rešitev poljubnega poslovnega vprašanja, ali poznati poslovno vprašanje, na katerega želimo odgovoriti, in se šele potem lotiti iskanja potrebnih virov podatkov.

Podatkovna jezera in mlake

Da bi nabrali zelo velike količine podatkov, s katerimi bi se potem lahko lotili poljubnega poslovnega vprašanja, bi lahko uporabili podatkovno jezero. To je nov pojem, ki se uveljavlja v kontekstu »big data« in ki v nasprotju s strukturiranimi hrambami podatkov, na primer relacijskimi podatkovnimi zbirkami, predstavlja veliko hrambo surovih podatkov, kamor nalagamo prav vse podatke, ki jih imamo. Naučinkovitejše je podatkovna jezero implementirati v podatkovnih strukturah, ki temeljijo na zbirkah podatkov NoSQL, in razpršenih datotečnih sistemih, na primer v okolju Hadoop.

V nasprotju s podatkovnimi skladišči, ki so optimizirana za poizvedovanje in vsebujejo le do neke mere agregirane podatke, so v



podatkovnih jezerih vsi podatki, tudi najpodrobnejši, ki jih tam hranimo za vsak primer, če bi jih morda potrebovali v prihodnosti, pa čeprav še ne vemo, kaj bi z njimi. Ker v jezeru ni potrebno vnaprejšnje načrtovanje podatkovnega modela, kakor pri podatkovnih skladiščih, to pohitri in poceni njegovo vzpostavitev.

V podjetju Pentaho pojem podatkovnega jezera razlagajo s prispodobo. Pravijo, da si tradicionalno podatkovno skladišče lahko predstavljamo kot ustekleničeno vodo, ki je prečiščena, zapakirana in natančno označena z deklaracijo. Podatkovno jezero pa je voda v svoji izvorni obliki, neprečiščena, s številnimi pritoki, ki polnijo jezero, po drugi strani pa se voda lahko črpa, jemljejo se vzorci, lahko pa se uporablja kar tako, za potapljanje.

Ker imajo podjetja svoje izvorne podatke shranjene v ločenih specializiranih informacijskih sistemih, ki jih ne moremo kar tako preprosto povezati med seboj, so potrebna različna orodja in tehnologije za dostop do vsakega od teh virov podatkov. Podatkovno jezero potemtakem ne more biti povsem enotno, ampak je sestavljeno iz skupine podatkovnih mlak, kjer je treba preskakovati iz ene v drugo in graditi mostove med njimi.

Za povezavo podatkovnih mlak spet postaja aktualna virtualizacija podatkov, koncept, o katerem se je v preteklosti že mnogo govorilo, pa se nikoli ni prav zares uveljavil v praksi. Virtualizacija pomeni, da podatke povežemo med seboj na logičen način, kot nekakšen pogled, (view) in to bi naj omogočilo, da podatki iz različnih virov predstavljajo smiselno celoto, jezero torej.

Ne glede na tehnologijo, v kateri je narejeno podatkovno jezero, je še vedno težko dostopati do podrobnih podatkov, zlasti poslovnim uporabnikom. Če so podatki kar nametani v jezero iz vseh mogočih virov, je vendarle treba poznati pomen in namen vsakega podatka, zato da ga lahko pravilno uporabimo in smiselno povežemo s podatki iz sosednjih virov. Pri Gartnerju prav tako opozarjajo, da je okoli podatkovnih jezer še mnogo nejasnosti, saj težko analiziramo podatke v njihovi izvorni strukturi, zato pri uvedbi jezer svetujejo previdnost.

Odgovor na vprašanje, kaj pride prej, ali zbiranje podatkov ali zastavljanje poslovnega vprašanja, je zaradi negotovosti pri vnaprejšnjem zbiranju podatkov, da je treba najprej imeti poslovno vprašanje. Potem se šele lotimo iskanja ustreznih virov podatkov.



Kako začeti?

Poslovnih vprašanj, ki bi jih lahko rešili z analizo podatkov, je lahko poljubno mnogo, saj so omejena le z našo domišljijo. Preprost primer poslovnega vprašanja je na primer primerjava načrtovanih in realiziranih količin (prihodkov, prodanih izdelkov, števila obiskovalcev spletnih strani in tako dalje) po različnih dimenzijah in ravneh hierarhij. Tovrstna poročila lahko sicer preprosto pripravimo v običajnih sistemih za poslovno obveščanje. Dodana vrednost pa je uporaba analitičnih metod in pristopov »big data« za odkrivanje vzrokov za odstopanja in korelacij med podatki, za iskanje možnosti optimizacije, boljše prihodnje načrtovanje glede na trende v preteklosti in podobno.

Še en primer poslovnega vprašanja je personalizirana ponudba za stranke glede na različne kriterije, na primer glede na demografske podatke, geografsko lego ali preprosto glede na strankino preteklo vedenje. Optimiziramo lahko stike s stranko v skladu z njenim priljubljenim kanalom, časom in navadami. Stranke lahko tudi segmentiramo v posamezne skupine z značilnimi lastnostmi in ponudbo prilagodimo skupini.

Poleg očitnih in preprostih poslovnih vprašanj pa si z več domišljije lahko zamislimo tudi vprašanja, ki se jih morda nihče drug ne bi spomnil. Dobro znan je primer ameriškega trgovskega podjetja, ki na osnovi nakupljenih izdelkov ugotovi, ali je stranka noseča. Ko se je prvič pisalo o tem, je bil to res edinstven primer. Na podoben način bi lahko ugotavljali, ali se stranka ukvarja z določenim športom ali hobijem, koliko je stara, ali ima otroke in tako dalje, vse z namenom, da ji čim bolj prilagodimo ponudbo.

Ko poznamo poslovno vprašanje, na katerega želimo odgovoriti z analizo podatkov, moramo v nadaljevanju ugotoviti, katere vire podatkov potrebujemo. Pri zajemu podatkov iz zunanjih virov, zlasti s spleta, je treba biti posebej previden, saj ne poznamo vedno njihovega natančnega izvora in verodostojnosti. V zvezi s podatki s spleta se pojavlja še ena težava, namreč kroženje istih podatkov. Včasih vsi citirajo isti vir podatkov, za katerega ni nujno, da je res zanesljiv, ali citirajo drug drugega. Tako se lahko širijo napačne informacije, ki se zdijo verodostojne ravno zato, ker jih navajajo različni viri. Zagotovo velja, če analiziramo netočne podatke, bodo tudi rezultati netočni. Pri uporabi zunanjih virov se zato velja opreti na zdravo pamet in izbrati le tiste, za katere presodimo, da so dovolj kakovostni.

V zelo velikih količinah podatkov je mnogo šuma, zato vemo, da je treba vsak vir podatkov pred uporabo podrobno pregledati, preoblikovati in očistiti. Tako kakor pri podatkovnih skladiščih tudi pri analizi velikih količin podatkov največji delež navora zahteva priprava podatkov. Tu sicer ni na voljo natančno določene metodologije, ki bi ustrezala procesu ETL pri polnjenju podatkov v podatkovno skladišče, a uporabimo lahko različne

statistične tehnike, ob pomoči katerih se podrobneje seznanimo s podatki.

Podatkovne vire, ki jih nameravamo vključiti v analizo, si najprej v grobem ogledamo. Če imamo možnost, se pogovorimo z osebo, ki dobro pozna vir podatkov, in preberemo dokumentacijo, če ta obstaja. Pripravimo lahko deskriptivne statistike, zato da ugotovimo, koliko podatkov imamo, kakšnih podatkovnih tipov, koliko vrstic in kolon. Potem jih podrobneje raziščemo tako, da pogledamo frekventnost pojavljanja, identificiramo manjkajoče vrednosti, po želji tudi narišemo histograme ali druge vrste diagramov. Pregledamo porazdeljenosti in odstopanja, zlasti kadar gre za podatke, ki predstavljajo meritve, saj lahko vsebujejo napake, nastale pri merjenju. Tu je koristno znanje statistike, zato da pravilno interpretiramo lastnosti celotne populacije glede na vzorce v podatkih. Za boljše razumevanje teh lahko raziščemo korelacije med količinami.

Glede na zastavljeno poslovno vprašanje lahko včasih pridemo do zaključka, da nimamo na voljo ustreznih podatkov, da so ti pomanjkljivi, da niso dovolj dobre kakovosti ali pa jih je premalo, da bi prikazali dovolj dobro statistično porazdelitev, na osnovi katere bi izvedli analizo. Upoštevati moramo tudi zasebnost podatkov. Ne moremo vedno uporabiti kar vseh podatkov, saj so morda zaupni ali pa jih ni dovoljeno uporabljati za namen, za katerega niso bili zbrani. Kadar ugotovimo, da za odgovor na dano poslovno vprašanje nimamo ustreznih podatkov ali so ti pomanjkljivi, se lahko odločimo, da poslovno vprašanje spremenimo glede na to, katere podatke imamo na voljo, če je to seveda smiselno.

V roke uporabnikom – ampak previdno

Orodja in rešitve za analizo podatkov lahko damo v roke poslovnim uporabnikom, saj nas tako prepričujejo ponudniki teh orodij. Pri tem pa se pojavlja nevarnost, da neveščni uporabniki naredijo napačne analize. Uporabniki morajo na primer poznati zakonitosti distribucij, odstopanj in znati obravnavati večja odstopanja v naboru podatkov. Kadar v podatkih odkrijejo manjkajoče vrednosti, se morajo odločiti, ali jih bodo zanemarili ali imputirali. Čeprav je z velikimi količinami podatkov in uporabniško prijaznimi orodji mogoče hitro najti korelacije med podatki ali naklikati prediktivni model, pa je mnogo težje ugotoviti, ali so tako pridobljeni rezultati smiselni, in pojasniti, zakaj je rezultat dober ali ne.

Pri iskanju korelacij med podatki lahko z matematičnimi algoritmi pogosto najdemo povezanost. Pri tem pa moramo biti pozorni na znano dejstvo, da korelacija ne pomeni nujno vzročne povezanosti. O takih primerih beremo na spletu: na primer nekdo je odkril, da obstaja močna korelacija med številom umorov v ZDA in tržnim deležem spletnega brskalnika Internet Explorer v letih

2006–2011. Oba trenda sta precej podobna, a si je z malo zdrave pameti težko zamisliti, da je med njima res vzročna povezanost. Taka korelacija zato tudi nima smisla in je ne moremo uporabiti za napovedovanje trendov v prihodnosti. S prediktivnimi analitičnimi modeli napovedujemo verjetnost ciljnega dogodka v prihodnosti. Tu obstajajo številni različni pristopi in algoritmi, ki se razlikujejo glede na vrsto poslovnega vprašanja, na katerega želimo odgovoriti. Uporabnik, ki izvaja tovrstne analize, se mora, recimo, znati odločiti, ali bo naredil regresijski model ali odločitveno drevo, ali bo uporabil rezultate enega modela ali kompozicije modelov, ali bo naredil model na celotnem naboru podatkov ali le na vzorcu, pri čemer mora spet vedeti, kako statistično pravilno zajeti vzorec.

Uporabnik mora prav tako znati presoditi, ali je rezultat analize podatkov statistično pravičen. Izračunati mora stabilnost, natančnost in zanesljivost modela, da se odloči, ali se ta lahko uporabi v praksi. Kadar pripravi več modelov, mora znati izbrati boljšega in vedeti, zakaj je eden boljši od drugega. Da bi imeli resnično korist od analize podatkov, moramo pravilno razumeti in uporabiti tako rezultate analiz kakor tudi pravilno interpretirati izvirne podatke.

V praksi

Pri uvedbi analitičnih rešitev v poslovanje je še vedno ovira razkorak med poslovnim delom in oddelkom IT. Raziskava IDC ugotavlja, da je glavna razlika v tem, da oddelek IT gleda na hranjenje in analizo velikih količin podatkov zlasti kot na tehnološko rešitev in strošek, za poslovne uporabnike pa je to mehanizem za ustvarjanje prihrankov.

Ker poslovni uporabniki mnogokrat predolgo čakajo, da bi jim oddelek IT omogočil ustrezno infrastrukturo za analizo velikih količin podatkov, sami iščejo svoje rešitve. Tako se namesto enotnega zbiranja podatkov vzpostavljajo podatkovni silosi in medsebojno nepovezane rešitve. Najbolje bi bilo, da bi oddelek IT vzpostavil ustrezne hrambe velikih količin podatkov, poslovni uporabniki pa bi morali prevzeti večjo odgovornost za vsebino podatkov in skrbeti za njihovo kakovost.

Največji oviri za učinkovitejšo rabo rezultatov analitike v poslovanju sta organizacijska kultura in miselnost. Številna podjetja se odločajo za analitiko bolj po sili razmer, ker jih v to prisilijo dogodki na trgu, ker se zamenja vodstvo, zaradi združitve z drugimi podjetji ali zaradi regulatorjev. V podjetjih, kjer izvajajo in uporabljajo rezultate analiz podatkov, pa ne znajo vedno izmeriti koristi. Ne gre za težave s tehnologijo, saj imamo danes na voljo marsikaj, kar olajša shranjevanje zelo velikih količin podatkov in njihovo učinkovito analizo. Na vrsti je poslovni del podjetij, da predlaga poslovna vprašanja, na katera bi bilo mogoče odgovoriti z analizo podatkov, da bi se rezultati uporabili v praksi in spremljali rezultati. ✘

Kaj še ostane velikim?

Majhna podjetja se ne ukvarjajo preveč z analizami podatkov, ker nimajo dovolj podatkov, ker preveč stane ali ker za to preprosto ni časa in interesa, zato tudi ves spekter pristopov in rešitev na temo »big data« pri njih ni najbolj zanimiv. A tudi majhna podjetja lahko pri svojem poslovanju učinkovito izkoristijo posamezne tehnike analize velikih količin podatkov, le primerno jih morajo prilagoditi lastnim potrebam.

Maja Ferle

Tudi majhna podjetja imajo dovolj podatkov za analizo, zbirajo pa jih že od nekdaj. Morda so jih imela včasih zapisane v debelih knjigah, shranjene v fasciklah ali na disketah in morda nekatera res majhna tako delajo še danes. Ker pa se v današnjem času vse seli v elektronsko obliko, imajo tudi najmanjša podjetja podatke shranjene v računalniku, vsaj v preglednicah, če že ne v namenskem informacijskem sistemu. Od tega, da ima podjetje podatke zbrane v elektronski obliki, do tega, da jih učinkovito izkoristi, pa je le še korak.

Majhna podjetja verjetno res nimajo zelo velikih količin podatkov, vsaj ne v smislu sodobnega pojma »big data«. A velikost je relativna. Za velike količine podatkov označujemo tiste, ki so v določenem okolju na meji zmogljivosti strojne in programske opreme, ki jih lahko shranjuje in obvladuje. V majhnih podjetjih, kjer nimajo na voljo toliko infrastrukture kakor v večjih, je zato tudi meja, kje se pri njih začnejo velike količine podatkov, nižja.

Za majhna podjetja tradicionalno velja, da lastnik pozna vse svoje stranke in ima z njimi vzpostavljen osebni odnos, zato ni potrebe po dodatni računalniški analizi podatkov, s katero bi na primer ugotovil, kaj stranki ponuditi. V današnjem času pa se ob pomoči različnih tehnologij za analizo podatkov tudi velika podjetja vedno bolj približujejo osebnemu odnosu do posamezne stranke. Tehnologije omogočajo, da podjetje napove, kako se bodo stranke odzvale na novo ponudbo, in lahko za vsako stranko pripravijo personalizirano ponudbo v trenutnem času. S tem se vedno bolj približujejo osebni obravnavi stranke in so zato majhna podjetja vedno bolj ogrožena in izzvana, da nenehno tekmujejo z velikimi v borbi za obstanek na trgu.

Kaj potrebujemo?

Za majhna podjetja ni toliko pomembno, da zbirajo resnično zelo velike količine podatkov, saj – kakor smo omenili že na začetku – je velikost relativna. Pomembnejše je, da zbirajo podatke iz raznovrstnih virov, ki jih smiselno povežejo med seboj. Seveda morajo



vedeti, kaj želijo s tem doseči, recimo izboljšati storitve za stranke ali optimizirati svoje poslovne procese.

Zbiranje, shranjevanje in analiza podatkov niso nujno cenovno dragi, kar je bilo v preteklosti ena večjih ovir, da se majhna podjetja tega niso lotevala. Sploh ni potrebno, da podjetje nabavi strojno in programsko opremo, saj lahko za začetek uporabi odprtokodne tehnologije, shrani podatke v oblaku in najame programsko opremo kot storitev. Kasneje se vedno lahko odloči za nakup ali najem strojne ali programske opreme, če potrebuje več zmogljivosti in funkcionalnosti.

Poleg samih podatkov pa podjetje potrebuje tudi znanje in izkušnje, da jih učinkovito izkoristi. Čeprav se sliši preprosto, pa je potrebno kar precej iznajdljivosti in ustvarjalnega navdiha, da se naredi učinkovita analiza podatkov.

Nekaj primerov o zanimivih rešitvah, ki so jih izvedli v majhnih podjetjih, beremo v revijah in strokovnih publikacijah. Pogosto so analize povezane z vremenom. En tak primer je živalski vrt v ameriški zvezni državi Washington. S primerjavo vremenskih podatkov iz preteklosti in številom obiskovalcev lahko

precej natančno napovedo, koliko obiskovalcev bodo imeli v prihajajočem vikendu glede na vremensko napoved. Tako lahko natančno načrtujejo, koliko zaposlenih bodo potrebovali za prodajo vstopnic, hrane in pijač, za vodene ogledne in predstave z živalmi. Tako so vedno pripravljene na naval gostov ob lepem vremenu in po potrebi zmanjšajo število zaposlenih, kadar je vreme slabo.

Čeprav je primer zelo preprost in zanj ni potrebna zapletena tehnologija, saj je mogoče tako analizo izvesti na primer tudi v preglednici, je poglobljena ravno ideja, da se nekdo sploh loti tovrstne analize. To je tisto, kar podjetju daje konkurenčno prednost, ne le sama količina podatkov.

Trije koraki do rezultatov

Tudi za majhna podjetja kakor za vsa ostala velja, da je prvi korak pri analizi podatkov vprašanje oziroma poslovni problem, ki ga želimo rešiti. Vedeti moramo, katere cilje želimo doseči ali za katere probleme želimo spoznati vzroke, na primer vplivati na nakupovalne navade obstoječih kupcev, izboljšati donosnost poslovanja ali ugotoviti, katere so ovire, zaradi katerih nismo uspešnejši.



Šele potem lahko naredimo drugi korak, to je ugotavljanje, ali imamo na voljo potrebne podatke. V sodelovanju s strokovnjaki od delka IT preverimo, ali imamo ustrezne vire podatkov, in če jih nimamo, raziščemo, kje in kako jih lahko pridobimo.

Primarne podatke o svojih kupcih in poslovanju seveda moramo imeti, da si lahko z njimi pomagamo. Smiselno je, da naši operativni informacijski sistemi zajemajo čim več podatkov o kupcih in dobaviteljih, prodaji, izdelkih, zneskih in načinu plačil, stroških in o vsem, kar je povezano s poslovanjem. Poskrbimo, da so zbrani podatki čim bolj celoviti in dobre kakovosti.

Ker si podjetja večinoma prizadevajo pridobiti, zadržati in imeti zadovoljne kupce, je najbolj priporočljivo, da vzpostavijo sistem za upravljanje odnosa s strankami (CRM), če ga seveda še nimajo. To je najboljši način, da pridobijo podatke o navadah in vedenju ter zadovoljstvu svojih kupcev. Teh podatkov ne morejo pridobiti drugje, kakor da jih sami zberejo, saj se nanašajo na njihovo poslovanje. Tudi sistemi CRM so za majhna podjetja zelo dostopni v obliki storitev ali najema, zato ni ovir, da jih podjetje ne bi imelo.

Naslednji zelo pomemben vir podatkov za analize je lahko tudi zgodovina prometa na spletni strani, kjer spremljamo število obiskovalcev, najbolj obiskane spletne strani, izvor obiskovalca, vsebina, ki jo je kupec gledal, tik preden je opravil nakup, in podobno. Tu prav tako dobimo bogate informacije o tem, kaj naše kupce zanima, kaj jih pritegne in kaj morda odvrne od nakupa. Z vpogledom v to, od kod prihajajo obiskovalci, kako dolgo ostanejo na kateri spletni strani in kaj gledajo, lahko izboljšamo uporabniško izkušnjo na spletni strani. Če smo prisotni na družabnih omrežjih, na primer na Facebooku, Twitterju in drugih, tudi tam spremljamo obisk, komentarje, ki kažejo naklonjenost, uspešnost kampanj in vse, kar nam omogoči boljše razumevanje obstoječih ali morebitnih strank.

Sekundarne podatke, ki jih uporabimo v analizah, pridobimo iz različnih zunanjih virov, na primer demografske podatke iz statističnih uradov, letna finančna poročila različnih podjetij, tržne analize in tako dalje. Tudi vremenski podatki so lahko koristni, kakor smo že omenili, saj lahko vplivajo na prodajo ali obisk. Zanimivi so lahko podatki o prometu, če se podjetje ukvarja s transportom oziroma je bistvena dostava. Poleg brezplačnih virov so na voljo tudi številni plačljivi viri podatkov, ki jih podjetje lahko kupi, če se odloči, da so potrebni. Zaradi velikega števila ponudnikov in konkurence tudi plačljive zbirke podatkov, na primer bonitetne ocene podjetij ali tržne analize, postajajo cenovno vedno bolj dostopne tudi za majhna podjetja.

Tretji korak pri analizi podatkov je tisti glavni, to je takrat, ko se lotimo analize. Najprej vse podatke, ki smo jih zbrali, podrobno pregledamo, presejemo, se odločimo, kaj bomo uporabili in česa ne, jih po potrebi pre-

tvorimo in prenesemo v ciljno okolje. Včasih se delu podatkov odpovemo, če ugotovimo, da so nezanesljivi, netočni ali nerelevantni. Ta del procesa analize podatkov zahteva precej ustvarjalnega razmišljanja in pametnih odločitev. Ker je pregledovanje podatkov lahko dolgotrajno in dolgočasno, ga v podjetjih radi prepustijo manj izkušenim sodelavcem, na primer pripravnikom. Vendarle pa je treba pri tem imeti dovolj preteklih izkušenj in znanja, da se pravilno odločimo, kateri podatki in v kakšni obliki so potrebni, da pridemo do dobrih rezultatov. Ko so podatki ustrezno zbrani, prečiščeni in pripravljeni, jih lahko uporabimo na primer v obliki poročil, bolj poglobljenih analiz ali rudarjenja, s katerim iščemo vedenjske vzorce in napovedujemo trende v prihodnosti. To je vse tisto, kar večinoma delajo podatkovni znanstveniki. Majhna podjetja teh najverjetneje nimajo zaposlenih, zato se morajo tu zateči k najemu zunanjih svetovalcev ali ponudnikov tovrstnih storitev, na primer v oblaku.

In kakor velja vedno in povsod moramo znati rezultate analiz podatkov smiselno uporabiti in vrniti v poslovni proces, saj bo edino na ta način analiza imela smisel, ustvarila poslovno vrednost oziroma dosegla poslovne učinke, zaradi katerih smo se vsega skupaj sploh lotili.

Namesto analitike

Kadar se v majhnem podjetju odločijo, da se ne bodo lotili analitike podatkov v smislu »big data« – ne le zaradi stroškov, ampak tudi zaradi časa, ki so ga pripravljeni v to vložiti –, to še ne pomeni, da si s svojimi in z zunanjimi podatki sploh ne morejo pomagati. Navsezadnje imajo podjetja verjetno sezname strank, njihove spletne naslove, zato včasih zadostuje že, da izvedejo prodajne kampanje prek elektronske pošte ali strankam pošljejo preproste vprašalnike o zadovoljstvu iz izdelki in s storitvami ter pregledajo odziv. Tudi to spada v spekter analize podatkov.

Prav tako ni treba, da se lotijo vsega naenkrat. Analizirajo lahko posamezen del podatkov v manjših kosih, kar traja manj časa in zahteva manj navora. Izberejo eno poslovno področje, na primer prodajo, finance ali obisk spletne strani, ki bi ga želeli izboljšati, bolje razumeti ali odkriti probleme. Analizo lahko na primer omejijo na to, kaj stranka najprej klikne, ko odpre spletno stran, in na osnovi tega izboljšajo uporabniško izkušnjo. Potem lahko pogledajo, kaj je prvi izdelek, ki ga stranka kupi, zato da bolje razumejo, kaj jih je pritegnilo. Dalje lahko pogledajo, katere izdelke je stranka kupila skupaj z določenim izdelkom, in tako prilagodijo ponudbo in reklamne akcije. Če je podjetje majhno, verjetno nima zelo velikega števila izdelkov, zato lahko tovrstne analize izvaja v preprostih orodjih, na primer tudi v preglednici.

Čeprav bi v splošnem pomislili, da čim več podatkov imamo, toliko boljše rezultate lahko dosežemo, to ne velja nujno in povsod.

Treba je znati postaviti pametna vprašanja, izvesti dobre analize in uporabiti rezultate v praksi. To drži ne glede na to, ali imamo veliko ali malo podatkov, ali smo zanje mnogo plačali ali pa tudi ne. Tudi majhna podjetja lahko – prav tako, kakor velika – iz svojih podatkov razberejo koristna spoznanja, če se le zavedajo, da jih lahko izkoristijo pri izboljšanju poslovanja s kupci ali v boju s konkurenco na trgu.

Primeri (skoraj) brezplačnih storitev v oblaku

Ena možnost, ki jo podjetja lahko izkoristijo, kadar želijo analizirati podatke, je spletna platforma Kaggle. To je okolje, v katerem podatkovni znanstveniki med seboj tekmujejo v analizi podatkov, ki jih izvajajo z resničnimi primeri, ker so jih dala na voljo podjetja. Posamezno podjetje lahko objavi nabor svojih podatkov, relevanten za poslovni problem, ki ga želi rešiti, in opiše svoje zahteve. Potem podatkovni znanstveniki z vsega sveta rešujejo problem in objavljajo svoje rezultate, ki se spremljajo v obliki lestvice od najboljšega rezultata navzdol. Po navadi podjetje ponudi nagrado najuspešnejšemu tekmovalcu, zato uporaba platforme ni povsem brezplačna, a je vendarle mnogo cenejša v primerjavi z zaposlitvijo ali najemom strokovnjaka, tveganje pa je majhno, saj podjetje dobi najboljši možen rezultat izmed množice rešitev, ki so jih oddali tekmovalci. Če je z rezultatom zadovoljno, se lahko dogovori za trajnejše sodelovanje z zmagovalnim podatkovnim znanstvenikom. Tako platforma služi tudi kot kanal za posredovanje dela, saj se podatkovni znanstveniki dokažejo v tekmovanjih in s tem pridobijo referenco o svojih sposobnostih.

Za analizo prometa spletne strani se podjetju pravzaprav ni treba zelo truditi. Če imajo postavljeno spletno stran, lahko podatke analizirajo ob pomoči Google Analytics, ki ima vgrajeno kopico poročil, s katerimi nazorno predstavi promet na spletni strani v obliki tabel in grafov. Posreduje zgoščene rezultate o obisku spletnih strani, obiskovalcih, izvorih obiska in kup drugih metrik ter kazalnikov, na primer primerjavo s preteklimi obdobji, in še mnogo drugega, kar lahko podjetju koristi za izboljšanje uporabniške izkušnje ali povečanje števila obiskovalcev.

Še en primer v množici sorodnih spletnih storitev je Canopy Labs. Analizirajo preteklo vedenje kupcev in ponujajo prediktivne modele, napovedi trendov, segmentirajo kupce, pri čemer imajo že postavljen vmesnik do nekaterih najbolj razširjenih programskih rešitev, na primer Salesforce, MailChimp, Constant Contact in drugih. Cena storitve je odvisna od števila kupcev, ki ga ima podjetje, in je zato za majhna podjetja zelo sprejemljiva, še zlasti, ker se plačuje sproti in ni potrebna velika začetna naložba. Ponujajo tudi brezplačno različico, tako da se lahko podjetje odloči, ali je storitev sploh zanimiva in uporabna, preden kar koli plača. ✖

Druga generacija upravljanja varnosti – **Big Data sistemi**

V zadnjem desetletju se je s pojavom finančno dostopnejšega širokopasovnega interneta močno povečalo tveganje organizacij. Na računalnike se namešča zlonamerna programska oprema, s strežnikov lahko uhajajo pomembni poslovni podatki ... Analitiki ugotavljajo, da ni stoodstotne zaščite, ki bi organizacije obvarovala pred tovrstnimi grožnjami.

Žiga Humar

Pred nekaj leti so se začele pojavljati prve uporabne rešitve za upravljanje varnosti informacijskih sistemov, snovane na tehnologiji Big Data. Običajni sistemi za upravljanje varnosti (SIEM) podatke zbirajo ter jih nato agregirajo in zapišejo v sistem brez možnosti podrobnega vpogleda v izvirne podatke. Še več, v primeru, da incidenta sistem za upravljanje varnosti ni zaznal v trenutku, ko se je ta pripetil, ga verjetno nikoli ne bomo odkrili. Podatki zajeti iz naprav se bodo namreč izbrisali.

Big Data rešitve so ubrale drugačen pristop. Cilj je, da sistem za upravljanje varnosti zajame vse podatke in jih v izvorni obliki ter količini hrani za daljše časovno obdobje. To lahko dosežemo z medsebojnim povezovanjem več strežnikov povprečnih zmogljivosti ali celo navadnih računalnikov, od katerih vsak opravlja eno nalogo ali več hkrati. Vdore v informacijske sisteme lahko zato odkrivamo in analiziramo tudi nekaj let po njihovem dejanskem nastanku in sledimo trendom. Na primer: ugotovimo lahko, kje se je napad začel, kako je bil izvršen in do katerih podatkov je napadalec dostopal.

Na tržišču najdemo že kar nekaj Big Data sistemov za upravljanje varnosti. Ker pa je Hadoop brezplačen, ni omejitev, da si jih podjetja ne bi izdelala sama.

LogRhythm

LogRhythm je sistem za upravljanje dnevnikov in dogodkov, podprt s tehnologijama Advanced Intelligence (AI) Engine™ in SmartRemediation™. Omogoča preverjanje integritete datotek, spremljanje aktivnosti pri gostiteljih prek dnevniških datotek in spremljanje dogodkov glede na geografsko lokacijo.

Sestavljen je iz več modulov. Konzola je osnovni modul, ki omogoča pregledovanje različnih dnevniških datotek, dogodkov, obvestil in poročil prek enega vmesnika na enem mestu. Modul za upravljanje dogodkov podpira zadolževanje uporabnikov za nadaljnjo analizo incidentov. Modul za upravljanje

dogodkov omogoča centralizirano upravljanje dogodkov in incidentov, analizo, poročanje in konfiguracijo vseh komponent. Glavnino podatkov hrani modul za upravljanje dnevniških datotek. Zapise lahko posredujejo komponente z nameščenimi operacijskimi sistemi Windows, Linux, AIX, HP-UX in Solaris. Zbrani so na enem mestu, sistem pa skrbi za procesiranje in arhiviranje. Advanced Intelligence Engine je najpomembnejši del sistema. Ta vseskozi izvaja napredno analizo korelacij med dogodki in vedenjem uporabnikov v primerjavi s standardno aktivnostjo.

LogRhythm nudi tudi pakete, s katerimi zagotovi ustreznost poslovanja v skladu s standardi. Za slovensko področje je pomemben paket za skladnost s pravili za kartično poslovanje (PCI). V veliko pomoč pa LogRhythm priskoči tudi pri zbiranju podatkov za potrebe izpolnjevanje standarda ISO 27001.

Splunk> Enterprise Security

Splunk> Enterprise Security je aplikacija, ki nadgrajuje platformo Splunk> Enterprise. Ta je namenjena zajemu, raziskovanju, vizualizaciji in hranjenju velikih količin strojnih podatkov.

Rešitev zajema podatke prek agentov iz večine pomembnih točk informacijskega sistema. Aplikacija Enterprise Security podpira točke, kot so: domenski kontrolniki, požarni zidovi, usmerjevalniki, proxy strežniki, spletni strežniki, dnevniške datoteke računalnikov in strežnikov, centralizirane protivirusne rešitve, sistemi za odkrivanje vdorov in sistemi za odkrivanje ranljivosti. Če posamezna točka ni podprta, lahko podpora razvijemo sami. Aplikacija vsebuje prednastavljena iskanja, ki v zajetih podatkih iščejo odstopanja od standardne uporabe. Iz različnih spletnih virov pridobiva sezname groženj (IP-naslavi) in tako tudi sama izvaja del naloge sistema za odkrivanje vdorov. Vsi zaznani incidenti so na podlagi lastništva posameznih točk posredovani skrbnikom, ki lahko v kratkem času ukrepajo ali pa primer forenzično raziščejo. Razširljivost platforme omogoča zagon skrip-

te ob incidentu, ki bo npr. blokirala IP-naslov na požarnem zidu. Za sprotno pregledovanje stanja po posameznih področjih (npr. omrežje, avtentikacije, spletni strežniki ...) ima aplikacija izdelane interaktivne pregledne plošče. Nekatere izmed njih omogočajo tudi enostavno izdelavo iskanj, ki določajo kriterije za proženje incidentov. Pomembna pregleda sta tudi »Asset Investigator in Identity investigator, ki na enem zaslonu prikazuje vse aktivnosti uporabnika ali gostitelja, razdeljene glede na področje (avtentikacije, napadi z zlonamerno kodo, incidenti ...) skozi določeno časovno obdobje. Od tod lahko uporabnik izvaja še nadaljnjo forenzično analizo.

Splunk> Enterprise Security je aplikacija, ki lahko nadomesti obstoječo rešitev SIEM v podjetju ali pa jo zgolj razširi. Žal pa ne zagotavlja skladnosti s pravili za kartično poslovanje (PCI). Za tovrstne potrebe je podjetje Splunk razvilo podobno namensko aplikacijo – Splunk App for PCI Compliance.

Korak v pravo smer

Naložba v sistem za upravljanje varnosti druge generacije je nekoliko večja kot pri tradicionalnih sistemih. A v primeru platforme Splunk> Enterprise je mogoče isto infrastrukturo in programsko opremo uporabiti še za centralizirano zbiranje dnevniških datotek, operativno inteligenco, poslovno inteligenco ... Platforma tako postane ena izmed rešitev, od katere ima poleg oddelka za varnost korist vsa organizacija.

Druga generacija sistemov za upravljanje varnosti je že dosegla fazo, ko so ti postali primerni za hitro in učinkovito uporabo. To potrjujejo tudi tržne raziskave ameriškega inštituta Gartner, kjer se zadnji dve leti obe predstavljani rešitvi nahajata v kvadrantu vodilnih sistemov za upravljanje varnosti. Splunk je sicer pozicioniran celo nekoliko više kot LogRhythm. Vsakoletno izboljšanje pozicije nam dokazuje, da so sistemi za upravljanje varnosti, zasnovani na Big data tehnologijah, korak v pravo smer. ✖

Optimizirano in avtomatizirano naročanje plina

Sledenje trendom in potrebam je ključno za uspešna razvoj ter rast podjetja, prav tako pa tudi za zadovoljstvo strank. Tega se zavedajo tudi v družbi Istrabenz plini, kjer v okviru informacijskega sistema SAP velikokrat dopolnjujejo in nadgrajujejo svoje procese. Tako so se lotili tudi avtomatizacije in optimizacije procesa naročanja in dobave plina na osnovi zalog. Proces so prilagodili sistemu SAP, pri tem pa so jim pomagali v podjetju Actual I.T. Trenutni rezultati so dobri, z izidom sta zadovoljni obe strani, trend avtomatizacije se bo, kot kažejo napovedi za naprej, še nadaljeval.

Tina Schweighofer

Istrabenz plini, d. o. o., v okviru Skupine Istrabenz pokriva področje energetike, natančneje plinske dejavnosti. Predstavlja osrednji del združbe plinskih podjetij, ki jo poleg družbe Istrabenz plini sestavljajo še Plinarna Maribor ter tuja podjetja Istrabenz plini Bakar iz Bakra in Disuplin porto RE iz Kraljevice, Istrabenz plini Beograd ter Istrabenz plini Sarajevo. Vse se je začelo leta 1952, ko se je Istrabenz začel ukvarjati s plinsko dejavnostjo. Ustanovili so enoto Plini za trgovanje z gospodinjstvom. Družba je rasla, dejavnosti so se širile, uporabnikov pa je bilo vse več. Današnje ime so dobili leta 2001. Sodobna družba in vse večji obseg pa sta jih spodbudila tudi k uporabi sodobnih informacijskih rešitev. Tako so leta 2002 izvedli prehod in začeli uporabljati nov informacijski sistem SAP.

SAP uporabljajo kot primarno podporo svojemu poslovanju, pri tem pa jim je v veliko pomoč že vrsto let podjetje Actual I.T. Skupina Actual ponuja različne informacijske rešitve kot podporo poslovnim procesom na posameznih področjih poslovanja. Tuji jim nista niti avtomatizacija in optimizacija procesov, ki so ju izvedli tudi v okviru družbe Istrabenz plini. Skupaj so avtomatizirali in optimizirali že marsikateri proces v okviru SAP, pred nedavnim pa so se lotili tudi prenove procesa naročanja in dobave plina, ki temelji na zalogah na spletnem portalu.

Analiza obstoječega procesa

Kot je povedal Martin Jakša, vodja projekta priizvajalca, podjetju Actual I.T., so kaj hitro spoznali, da bo potrebna drugačna rešitev. Glede na realno sliko je namreč potrebno vsakodnevno spremljanje vseh zalog na portalu, temu sledijo kreiranje več naro-

čil hkrati, kreiranje dobavnic in nazadnje še urejanje transporta ter razvoza. SAP standardne transakcije procesa sicer normalno

podpira, vendar zahteva veliko ponavljajočega se dela. Tako lahko portal kaj hitro postane sam sebi v namen.

NA KRATKO

Avtomatizacija in optimizacija procesa naročila plina v SAP

- Naročnik:** Istrabenz plini, d. o. o.
- Izvajalec:** Actual I.T., d. d.
- Skupno trajanje:** Od prve informacije do tehničnih zahtev je preteklo mesec dni, za realizacijo pa je bil na voljo še dodaten mesec.
- Finančni obseg:** Sam projekt ni predstavljal večje finančne investicije, zgolj okoli 10.000 EUR, vendar kljub temu ne smemo podcenjevati njegovega vpliva in mogočega učinka.
- Posebnost:** Relativno kratek projekt z uspešnim koncem, pri katerem je čas igral enega izmed odločilnih dejavnikov.

IZJAVA NAROČNIKA

Črtomir Ješelnik,
vodja informatike, Istrabenz plini

»Predstavljeni projekt je pragmatični odgovor IT, da s standardnimi orodji v zelo kratkem času ustrezno podpre spremembo v logističnem procesu. Brez teatra, le kar je potrebno in smiselno.«

Na skupnem sestanku z naročnikom so tako analizirali obstoječi proces, ki je predstavljal osnovo za poslovno analitiko. Proces so preučili in predlagali njegovo avtomatizacijo. Pri poslovni analitiki so sodelovali trije deležniki – stranka, svetovalec in programer. Prav za slednjega pa je ključno odlično poznavanje celotnega procesa.

Oris rešitve

Rešitev temelji na uporabi vmesnikov za prenos podatkov v SAP, možnostjo načrtovanja podatkov in njihove samodejne obdelave. V Skupini Actual poudarjajo uporabo standardnih procesov SAP, saj se prek njih izvaja standardna poslovna kontrola, izvajanje pa poteka enostavno, hitro in vsebinsko pravilno. Zavzemajo se tudi za to, da čim več podatkov poteka prek SAP, iz zunanjih sistemov pa pridobivajo zgolj surove podatke.

Nekoliko podrobnejši opis rešitve nam je razkrila Nataša Perdec, ki je skrbela za programerski vidik projekta. Kot je povedala, je proces v SAP sestavljen iz samodejnega pridobivanja podatkov, kot so odjemna mesta, zaloga in materiali, s portala skozi vmesnik v SAP. Tam se nato ustvarijo tabele, v katere se na podlagi surovih podatkov zabeleži načrtovan razvoj plina. Potrebni pogoji, kot so minimalna zaloga, trenutno stanje zaloge, privzeta količina posameznega naročila za odjemno mesto, so vključeni in upoštevani. Pri takem postopku ima končni uporabnik vse podatke zbrane na enem zaslonu in lahko enostavno načrtuje posamezne razvoze. Sistem v ozadju skozi standardne procese SAP samodejno kreira naročila. Seznam naročil nato uporabnik izvozi v zunanjo aplikacijo, ki na podlagi koordinat GPS razvrsti naročila po optimalni poti razvoza. Podatki so uvoženi nazaj v SAP, kjer lahko na enem mestu preveri seznam naročil in jih po potrebi spremeni. Na koncu se samodejno kreirajo še dobavnice, ki jih ustrezno, glede na načrtovane podatke, razvrsti v novo kreirane transportne naloge. Ti so nato pripravljene na dejanski fizični razvoj po odjemnih mestih.

Vsakodnevni proces je tako za končnega uporabnika, skladiščnika, ob pomoči avtomatizacije in optimizacije zelo enostaven. Zagnati mora transakcijo, preveriti seznam načrtovanih naročil, vnesti potrebne spremembe, nato pa s klikom kreirati naročila. Naročila izvozi v sistem, v katerem jih razvrsti, uvozi nazaj v SAP, pregleda in kreira do-

Avtomatizacija in optimizacija procesa naročila plina v SAP

Ozadje

Dinamično poslovno dogajanje na področju trženja je pomembno gonilo večine IT-projektov. V konkretnem primeru so v družbi Istrabenz plini želeli prilagoditi proces od naročila do dobave plina, da bi zadovoljili zahteve in potrebe partnerja.

Naloga

V družbi so izvajalcu podali zahtevo po spremljanju zalog plina na spletnem portalu, iz katere izhaja proces samodejnega kreiranja naročil in dobave plina.

Zahteve

Glavna zahteva naročnika je bila, da mora biti projekt izveden v čim krajšem časovnem obdobju, saj so imeli postavljen časovni rok. Prav tako so želeli proces, ki bi bil čim bolj enostaven za končne uporabnike.

Izvajalci

Projekt avtomatizacije in optimizacije procesa je izvedlo podjetje Actual I.T. Ker v Actualu poudarjajo celovitost, so na ta način organizirali tudi delo. Bistvenega pomena je zato bilo sodelovanje med deležniki. Prek sestankov so sodelovali odgovorni pri naročniku ter njihovi ključni uporabniki, na izvajalčevi strani pa svetovalec in programer.

Tehnologija

Vse spremembe poskušajo izvajati v okviru sistema SAP. V ta namen iz zunanjih sistemov pridobivajo le grobe podatke, pri čemer preprosta povezava z zunanjim sistemom omogoča vsakodnevno preverjanje podatkov in prenašanje teh v SAP. Ta je nameščen na strežnikih izvajalca, zato dodatna strojna oprema ni potrebna.

Izid

Čas je v okviru projekta predstavljal odločilni dejavnik. Dobro poznavanje poslovnih procesov, iznajdljivost, pragmatičnost in inovativnost obeh strani so bili ključni za uspešen zaključek projekta. Kot dodaja Martin Jakša, je projekt uspešno zaključen, izid pa predstavlja optimizirani in avtomatizirani proces, ki deluje brez napak. S sodelovanjem in končnim izidom so zadovoljni oboji, tako naročnik kot tudi izvajalec. Po mnenju naročnika so jim pri Actual I.T. ponudili prav to, kar so iskali: rešitev, ki so jo glede na svoje potrebe potrebovali in želeli.

Dosežki

Kot je povedal Črtomir Ješelnik, vodja informatike v družbi Istrabenz plini, je pomemben dosežek projekta ta, da jim je uspelo od prvega dne naprej dobavljati izdelke glede na zahteve poslovnega partnerja. Kot še dodaja, se nam to velikokrat zdi nepomembno ali samo po sebi razumljivo, vendar ni zmeraj tako.

bavnice in transportne liste, znova z enim klikom.

Prevzem in vzdrževanje

V projektu jim je uspelo zajeti skoraj vse posebnosti, zahvaljujoč celovitemu pregledu nad procesom. Med preizkušanjem so odpravili pomanjkljivosti in v prvih korakih uporabe ponudili pomoč končnim uporabnikom, napisali pa so tudi uporabniška navodila. Proces je namenjen skladiščnikom, ki predstavljajo končne uporabnike. Kot je povedal Jakša, večjih težav ni bilo, saj je bilo uporabnikom treba razložiti le spremenjen način dela, ki ga že izvajajo. Preprost proces končnemu uporabniku omogoča, da ob navodilih proces izvaja samo z delom na enem zaslonu programa. Prva faza je namenjena nastavitvi načrtovanja, kako in kdaj se določeni podatki prikažejo, v drugi fazi pa sledijo vsakodnevna opravila – pregledovanje, izbiranje in obdelava naročil – s klikom na

en gumb. Zahvaljujoč celovitemu pristopu in pravilnemu načrtovanju vzdrževanja skorajda ni.

Načrti za naprej

V kratkem načrtujejo optimizacijo in avtomatizacijo celotnega logističnega procesa, pri katerem so ob pomoči poslovne analitike preučili vsak del procesa posebej. Obstoječe stanje so popisali in predlagali avtomatizacijo in optimizacijo. S prenovo želijo doseči predvsem stroškovno učinkovitost, nadzor nad procesom dela, zmanjšanje napak, omogočiti inventure, prihraniti čas in odstraniti kritične točke.

Optimiziran proces brez težav pomeni uspeh in omogoča generičnost. Za družbo Istrabenz plini je glavni cilj poenostaviti, optimizirati in avtomatizirati proces, kar pripomore k hitrosti, prihranku časa, enostavnosti in preglednosti, sledljivosti ter celovitosti. ✖



Storitve so tisto, od česar se živi

Klemen Štular je eden tistih direktorjev, ki so na vrhnji stolček prišli po uspešni IT-karieri. Skrbi za ohranjanje poslovnega ritma v burnih časih, hkrati pa v iskanju novih poslovnih priložnosti ostaja odprt za sveže ideje in pristope.

Dare Hriberšek, foto: Miha Fras

Ste eno redkih slovenskih podjetij, ki ga kriza ni zelo oplazila. Se že kaj ve, kakšno bo letošnje leto za vas?

Ravno julij in avgust sta meseca, ko ne moremo natančno napovedati, kako se bo leto končalo, ker se v našem poslu po navadi največ projektov uresniči šele jeseni. Običajno je ravno v tem času zelo veliko projektov tik pred realizacijo, kateri se bodo zares zgodili in kateri ne, pa je težko napovedati.

Ne bi rekel, da NIL-a kriza ni oplazila. Če je kriza nekaj, zaradi česar ti gre vendarle slabše, kot ti je šlo v najboljših časih ali pa moraš vložiti veliko več truda, da ti gre vsaj približno enako dobro – v tem smislu tudi mi občutimo krizo. Rasti, kakršne smo bili vajeni iz leta v leto, tudi pri nas v zadnjih nekaj letih ni bilo. Smo pa še vedno dobri in tudi finančno relativno uspešni. Hočem reči, da se moramo tudi mi veliko bolj potruditi kot včasih.

Kakšno pa je razmerje med vašimi prihodki doma in v tujini?

Doma še vedno ustvarimo več, in to na račun tega, da doma prodajamo tudi opremo. Doma imamo prodajo storitev in opreme, medtem ko v tujini samo storitev, zato so številke nekoliko težje primerljive. Če pa primerjam samo storitve doma in v tujini, smo v tujini že na ravni tega, kar naredimo na domačem trgu.

Letos ste imeli kar nekaj uspešnih prelo-nnic: prejeli ste Ciscovo nagrado, začeli ste prodajati tudi na angleškem trgu. Je že kaj posledic, kaj sadov teh uspehov?

Ja, na angleškem trgu smo podpisali pogodbo z ameriškim Verizonom za Evropo in z velikim IT-distributerjem Azlanom. Za Verizon bi že lahko rekel, da je ena taka posledica, postavili smo njihovo oblačno rešitev oziroma so oni želeli trgu ponuditi stori-

tve v oblaku in v posel so šli z nami, z našo tehnologijo in z našimi storitvami. Projekt smo pri njih že postavili in zdaj smo v fazi, ko morajo storitev spraviti na trg. Mi smo svoje opravili, na njih pa je, da vse skupaj podprejo z dovolj marketinškimi in prodajnimi napori, da se zadeva prime. Pri zagonu takih storitev se na tej točki pojavi tipičen problem: namreč po tem, ko je storitev postavljena in je na voljo, je operaterji nekako ne znajo uspešno plasirati na trg. S tem imajo precej težav. Podobne izkušnje smo imeli v začetku tudi v Južni Afriki.

Storitve pa so zdaj postale nekako vaša usmeritev.

Drži, o tem sploh ni dvoma. V Sloveniji, kot rečeno, prodajamo še strojno opremo, vendar stremimo predvsem v smer prodaje storitev. Pritisk na ceno opreme in zaslužek pri njej se že ves čas manjšata, zato je jasno, da so storitve tisto, od česar se živi.

Kako pa ocenjujete trenutno stanje v Sloveniji? Storitve so, recimo, od začetka krize upadle za petino. Se po vašem mnenju že obrača navzgor ali ne?

»Upamo si reči: če nas spustite zraven in če boste naredili tisto, kar vam bomo svetovali, potem boste prihranili petino, ampak to je bolj spodnja meja.«

Klemen Štular

V Južni Afriki je šlo za tamkajšnji Vodafone.

Drži. Težava je v tem, da so taka podjetja navajena prodajati drugačne storitve. Če malo poenostavim, ta podjetja so navajena prodajati telefonijo in imajo svoje prodajne službe specializirane za prodajo osnovnih storitev – celo njihove bonusne sheme so tako postavljene. Zaposleni tako nimajo dovolj motivacije, da bi se lotili prodaje tudi druge vrste storitev. Čeprav po drugi strani vedo, da morajo početi ravno to, saj pri prodaji telefonije prihodki upadajo. Vse to vzame čas in mi smo po navadi v vlogi, ko projekt postavimo, in bi morali reči, zdaj pa začnite prodajati, pa se izkaže, da jim moramo pomagati tudi pri tem. Tako v takih primerih prevzamemo tudi del marketinške oziroma prodajne službe in to se dogaja tudi v primeru Verizona.

Imam občutek, da se morda res začenja že malo premikati, ampak sem zelo previden v teh napovedih, ker ne gre za izrazito jasne kazalce. Malce se vendarle premika. Ampak to je približno tako kot bi nas v Sloveniji vprašali, ali smo v politični situaciji že dosegli dno. Potem pa si presenečen, ko ugotoviš, da si bil prepričan, da smo dno že dosegli in da gre lahko samo še navzgor, pa se zgodi obratno. Tudi v IT je nekaj podobnega. Pokažejo se znaki okrevanja, potem pa pride dogodek, ko si rečeš: »Ah, vidim, da gre lahko še bolj navzdol.« Je pa res, da se je trg pomembno skrčil, to je dejstvo, in upam, da vsaj pri tem niže ne bo šlo.

Ampak to, kar ste rekli, je pri nas malo povezano. Posel in politika. Država je pri nas



še vedno lastnik vsega, kar so potencialne stranke podjetij, kot ste vi: finančnega sektorja in velikih podjetij. In država je zadnja leta malo zaspala pri tehnoloških naložbah. Mislite, da se bo zdaj vsaj investicijski cikel počasi že obrnil, torej, da bodo prisiljeni dvigniti povpraševanje na domačem trgu ali pa se to še ne bo zgodilo? Kaj vi pričakujete?

Mislim in upam, da se bo to zgodilo, ker smo na tem področju kot dežela res začeli zaostajati. Po eni strani si nekatera podjetja težko privoščijo vlaganja, ker niso v dobrem finančnem stanju. Po drugi strani pa tisti, ki si naložbe lahko privoščijo, teh ne izvedejo zaradi negotove situacije. Vlada pade in dobimo novo in tako naprej in projekti se prelagajo. Ta problem opažam povsem konkretno, ne samo pri državnih podjetjih, pač pa kar vsesplošno na slovenskem trgu.

No, ko sva ravno pri tem, naslednji problem, ki vas čaka, je prepričevanje javnega sektorja, da začne mogoče vsaj deloma vstopati v oblak. Tu so pa še bolj konservativni. Ravno v tej številki pišemo o tem, pa me zanima vaše mnenje, kako je s tem v svetu in kako v Sloveniji. Je v javnem oblaku prihodnost za javne uprave, za vlade ali

se bo treba držati infrastrukture na lokaciji, zato ker smo vsi prestrašeni?

Država v javni oblak še dolgo, morda pa celo nikoli, ne bo šla. Vsaj ne v celoti. Morda kakšna storitev, ki jo bo nudila državna uprava, ker je to cenovno lahko učinkovitejše. Ampak večji del infrastrukture bo država verjetno vedno imela v zasebnem oblaku, kar ni nujno narobe, če je dobro narejena. Ker kaj pravzaprav oblak pomeni? Oblak pomeni to, da je zadeva načelno centralizirana in predvsem, da se nove storitve kreirajo in uporabljajo na čim bolj avtomatiziran način. To je tisto, kar oblak mora prinesti. Če se to doseže v zasebnem oblaku, je po mojem mnenju tudi to povsem v redu. Če se to kombinira še z javnim oblakom, se pravi v nekakšnem hibridnem oblaku, pa sploh. Ne bi rekel, da je tisti, ki ne gre v javni oblak v celoti, preveč konservativen. Kombiniranje javnega in zasebnega oblaka bo po mojem mnenju za državo, pa tudi za nekatera zahtevnejša podjetja, še dolgo najbolj smotrno in realno pristop.

Javni oblak sem imel v mislih ravno zaradi varčevanja pri nakupu infrastrukture.

Vprašanje je, koliko to velja za podjetja in za javne ustanove. V različnih podjetjih

imajo različne izzive glede na svojo finančno politiko. Recimo, nekdo veliko raje in lažje izvede investicijski cikel v lastne vire. Se pravi, da si kupi – če spet govoriva o IT – zasebni oblak, a zgradi in potem upravlja, pri čemer je poglobitveno, da se sploh odloči za tako investicijo. V nekem drugem podjetju pa se ne odločajo za take investicije, ampak raje mesečno plačujejo (naročnino ali kakor koli to poimenujemo) specialista, da zagotavlja dobre IT-storitve. Ni nekega enotnega pravila, da bi vsi želeli samo to drugo. Eni pač raje investirajo sami in se odločijo za večji finančni odliv naenkrat. To je zelo odvisno od finančne politike podjetja.

To drugo prinaša še en problem: odločanje, upravljanje IT je potem zunaj podjetja, čemur se seveda upiramo. Kako bi vi, kot direktor podjetja, gledali na tako situacijo, da bi vašo infrastrukturo upravljal nekdo drugi?

Sam tukaj ne bi bil preveč paranoičen, da bi se mi vsak podatek zdel tako pomemben in tako občutljiv, da si ga ne bi upal dati zunanjemu izvajalcu. Mislim pa, da je treba napraviti analize. Se pravi, tole si upam dati »ven«, tega pa si ne morem privoščiti, in potem poiskati cenovno optimalno re-

šitev. Kombiniranje lastnega oddelka IT s storitvami drugih. Tudi NIL tiste storitve, ki jih sami preverjeno ne znamo zagotavljati na kakovosten in cenovno učinkovit način, kupuje zunaj.

Imate kakšne izračune, koliko je čez palec prihranka, če se znebiš hišnega sistema in ga najameš zunaj?

Mi trdimo, in to pomeni, da morebitnemu kupcu to zagotavljamo, da bo lahko prihranil okoli 20 odstotkov stroškov IT. Če se ubere pravilna kombinacija zunaj in znotraj oblaka in se seveda zasebni oblak postavi tako, kot je treba, torej se ga optimizira, avtomatizira, standardizira itn. Če prevzamemo IT nekega podjetja, jim lahko zagotovimo (če bodo naredili tisto, kar jim bomo svetovali), da bodo prihranili petino, pri čemer je to bolj spodnja meja kot zgornja, ali pa ob nespremenjenem strošku IT povečamo dodano vrednost.

Se pravi, da se da več.

Ja, menim, da se da več, če se gre res do konca. Po navadi se še najmanj zatika pri tehnologiji, bolj težavne so korenite spremembe – ali so se IT-oddelki resnično pripravljani spremeniti. Na koncu je pač vedno človeški dejavnik. Vprašanje, ali je vsem v IT-oddelku všeč, da se stvari začnejo odvijati drugače. Zgodi se, da naročijo projekt, potem pa, ko jim rečeš, da je treba narediti tole in tole, se začne zatikati. Kdor želi resno pristopiti, pa bo seveda res veliko prihranil.

Ali je miselnost v Sloveniji približno enaka tisti v tujini?

V Sloveniji je predvsem manj velikopoteznosti. Ne samo na področju IT, ampak na splošno. Ko pa pride do velikopotezne ideje, ta na koncu zvedeni. Na neki točki imaš občutek, da si vse naredil prav, ampak na koncu ne bo iz vsega skupaj nič ali pa bo šlo po neki povsem drugi poti, kot si pričakoval.

Ali je to mogoče naša nacionalna značilnost?

Mislím, da je.

Ali je v ozadju Marija Terezija, Avstro-Ogrska, Jugoslavija ali kaj četrtega?

Težko je reči, kateremu obdobju gre to pripisati. Morda fizični majhnosti, pomanjkanju prave elite, ki bi potegnila vse skupaj naprej, verjetno pa je tudi zgodovinsko pogojeno.

Kako v NIL-u skrbite za zalogo kadra? Imate okoli 120 zaposlenih. Kako jih izbirate? Je to dolgoročen proces ali daste preprosto oglas, da iščete nekoga, in ga najdete?

Zelo redko. Če potrebujemo človeka za zelo specifično delo, recimo, če bi potrebovali novega finančnika, bi ga iskali verjetno na ta način ali pa ob pomoči kadrovskih

agencij. Medtem ko v našem osnovnem poslu, se pravi na področju IT, običajno sodelujemo s fakultetami, se tam predstavljamo, pripravljamo programe, kamor povabimo številne študente. Študentje pridejo k nam na nekajtedenske programe, kjer se lahko veliko naučijo. Ožjemu krogu teh, ki so na tak način prišli v stik z nami, pa ponudimo možnost, da delajo za nas. Le na ta način tudi spoznavamo in vidimo, kdo je najboljši. Nato delajo pri nas leto, dve, tri, in če je vse normalno in so se v tem času dobro odrezali, jim ponudimo zaposlitev. Skoraj vedno gre za ljudi, s katerimi smo začeli delati, ko so bili še študentje in so se skozi sodelovanje razvijali v bodoče NIL-ove inženirje.

Kaj pa beg možganov v tujino? Ga kaj zadržate pri vas?

Hotel sem že reči, da ne, pa sem se ravno spomnil, da je šel nekdo lani na Novo Zelandijo, pa tudi ta ne primarno zaradi boljše kariere. Ta pojav je pri nas zanemarljiv. Nekdo je šel pred 10 leti tudi v Google, ampak to so izjeme, ki jih lahko naštejemo na prste ene roke.

Zadnja leta se je pri nas razmahnila start-up scena. Imate kaj vpogleda vanjo, poskušate sodelovati, kaj izvleči iz nje, vsaj kader?

Ja, malce jo otipavamo, pa niti ne slovenske. Tudi sami smo poskusili v tujini. Španska Telefonica ima velik, znan startup natečaj, na katerem je sodelovalo tudi nekaj drugih Slovencev. Gre za nekakšen inkuba-

kako zagotoviti, da so zaposleni zadovoljni in da dovolj ostane tudi za lastnike. Skratka, da smo uspešni. Sam podjetjem ne bi nalagal, da morajo skrbeti še za to in ono, ker je že tako veliko dejavnikov, ki morajo biti zadovoljni. Moje mnenje je, da če podjetje plačuje tisto, kar gre cesarju, potem mora ta cesar poskrbeti za te stvari, o katerih zdaj govoriva. Za podjetje je lahko to zanimivo edino, če v tem vidi interes zase. Če odkrijemo možnost, da bomo s storitvijo start pa prodrli na tuji trg, in če to naredimo skupaj ali pa ob pomoči sklada, ki ga financira neki tuji operater, želimo od tega tudi nekaj imeti. Pomagati samo iz entuziazma (seveda tudi tega nekaj počnemo – sodelujemo s fakultetami, tu in tam doniramo) pa nima smisla.

Torej odgovarjam, da bi vse to morala država bolj podpreti. Ne vidim, da bi bilo v tej zadevi kaj slabega, kvečjemu dobrega. Glede na to, kaj se dogaja s podjetji, sem prepričan, da je vsaka aktivnost, ki pripelje do tega, da se ljudje v večji meri samozaposlijo, krasna. Spodbujanje človeške kreativnosti in samoiniciativnosti je odlično. Pri Slovenicah, kjer nam te tradicije manjka, še toliko pomembnejše.

Ko govoriva o kadrih, prideva do socialne kapice, ki je tema pogovorov zadnje mesece. IT-podjetja so po mojem tista – nočem vam polagati besed v usta –, ki so zainteresirana, da se razbremenijo prejemki bolje plačanih ljudi. Kaj menite o tem? Bi morala država popustiti, zato da bi privabili bolj

»Na neki točki imaš občutek, da si vse naredil prav, ampak na koncu ne bo iz vsega skupaj nič ali pa bo šlo po neki povsem drugi poti, kot si pričakoval.«

Klemen Štular

tor idej. Zmagovalcu pomagajo pri razvoju izdelka in ga tudi sofinancirajo ter nato skupaj z njimi ustanovijo podjetje. V našem primeru so razpisali natečaj za storitev, ki smo jo mi že prej razvili, prišli smo v finale, pri čemer se je prijavilo okoli 2000 podjetij, nismo pa zmagali, tako da se je zgodba na tisti točki končala. Nam je pa izkušnja dala misliti in bomo verjetno še kdaj poskusili.

Udeležil sem se nekaj startup dogodkov, ki potekajo v zatohlih kletnih sobicah, malo je kar romantično smešno. Mislíte, da bi morala zasebna podjetja – tudi vi – malo bolj zgrabiti in to malo potisniti naprej, glede na to, da uspehi vendarle so?

Podjetja smo precej obremenjena s tem, kako biti uspešen in dobro streči strankam,

usposobljeno delovno silo v smislu, da bi bilo to za podjetja nekoliko ceneje?

Mislím, da ja. Ne vem, koliko ima to zveze z industrijo. Morda je v tej industriji večja nevarnost tega bega možganov, o katerem sva prej govorila, ampak sam gledam na to s povsem drugega vidika. Vprašanje, koliko je to pošteno, če je nekdo sposoben in pripravljen veliko delati, da se ga zelo progresivno omejuje. Sicer solidarnost mora biti, sociala mora biti, ampak do neke meje. Če nekdo že toliko prispeva, kot, denimo, danes prispeva v zelo visokem razredu, mu od tam naprej lahko nekdo reče: »Če želiš delati še več, pa naj preostanek ostane tebi, saj si že tako veliko prispeval.«

Mislím, da imamo v Sloveniji res problem, da se ne znamo odločiti med kapita-



lizmom in socializmom in nimamo vizije, kakšna družba hočemo biti. Poslušas ljudi, ki bi se šli socializem, poslušas drugega, ki bi se šel najprej kapitalizem ... Vprašanje je: kaj hočemo? Socialna kapica je ena od stvari, ki spada v ta kontekst. Mogoče banalen primer, ampak govori prav o tem. Ali hočemo ali nočemo? Odločimo se! Ne moremo se obnašati kot najbogatejše dežele, šli bi se pa socializem, to ne gre skupaj. Sam bi konkretno imel socialno kapico. Omejil bi, po domače povedano, do katere mere te lahko še olupijo, od tam naprej si pa že dovolj dal za svojo deželo in imaš lahko tudi nekaj več zase.

Če sem prav razbral, menite, da smo že dovolj solidarni.

Ja, v finančnem smislu, torej koliko mora kdo prispevati, če pošteno plačaš davke. Koliko pa smo sicer solidarni eden do drugega, pa je že drugo vprašanje.

Kateri so trenutno vaši največji izzivi in NIL-ovi? Kaj načrtujete za naprej?

V Sloveniji si želim, da se res zgodi premik v računalništvo v oblaku v čim večjem obsegu in da začnejo podjetja gledati na IT kot na zrel posel, ki sledi enakim smernicam kot druge panoge. Se pravi, da dobimo dobro storitev za čim manj denarja. Ko bodo podjetja res začela slediti temu, sem prepričan,

da imamo mi kot podjetje pravo ponudbo zanje. Res si želim, da nehajo IT obravnavati kot nekaj posebnega, kot izjemo. Namesto tega naj sledijo osnovnim ekonomskim principom, se pravi, dobra storitev za čim manj denarja. Na dolgi rok bo v Sloveniji obstalo nekaj, ne prav zelo veliko, večjih IT-podjetij in NIL vidimo kot eno od njih. Pripravljeni smo na to.

Kar se pa tujine tiče, vedno iščemo priljubljenosti, vedno imamo v ognju kakšno novo naložbo. Počasi se nam je zgodila Južna Afrika. Do te mere, da tam podjetje živi zelo samostojno, tam ni več dvoma, ali bo šlo ali ne. Zdaj je odprt ameriški trg, kjer smo še zelo na začetku, in zelo si želim, da tudi tam pride do hitrih premikov.

Podobno kot ste v Južni Afriki in Evropi, startate na tamkajšnje ponudnike, ki bi posredovali vaše storitve, ali kaj drugega?

Pravzaprav imamo dve poti. Eno je ponuditi našo storitev ponudnikom storitev, kot v Južni Afriki in Angliji. Drugo pa je, da iščemo partnerje, ki so podobni NIL-u v Sloveniji. Nekdaj smo temu rekli sistemski integratorji. Zakaj? Zato ker morajo podjetja, tako kot mi v Sloveniji, svojim kupcem ponujati tudi nekakšno rešitev iz oblaka, ampak bolj zasebnega oblaka. Sistemski integrator nove dobe mora kupcem ponujati transformacijo IT v nekaj, kar daje dobre re-

zultate in je cenovno ugodnejše. V Ameriki tamkajšnji sistemski integratorji ponujajo ravno to, mi pa jim nudimo ustrezne rešitve in prava orodja. Želimo delati javne in zasebne oblake oziroma pomagati drugim, da to počno. Želimo omogočiti operaterjem, da gredo na trg s ponudbo javnega oblaka, lokalnim sistemskim integratorjem pa, da svojim kupcem postavijo racionalen in učinkovit zasebni oblak. V središču tega so naša programska orodja, ki omogočajo visoko stopnjo avtomatizacije tistega, kar nekdo tam ponuja.

Kaj je za vas kot menedžerja v našem okolju najbolj moteče, kaj vam meče največja polena pod noge pri tem, da delate dober biznis?

Predvsem bi morali stabilizirati politiko in jo narediti transparentno oziroma stvari, ki so preveč vezane na politiko, ločiti od nje. Kaj to pomeni? Izpeljati privatizacijo, ločiti posel in politiko, kolikor se ju pač da. S tem se vnese stabilnost, ker je zdaj velik del gospodarstva v državnih rokah. Vpliv politike na gospodarstvo je prevelik, nestabilnost prinaša napol izpeljane projekte in čakanje oziroma prelaganje, ki sem ga že prej omenil.

Da se še malo vrnemo k prihodnosti. Se vam zdi, da je krog velikih ponudnikov

oblaka že zaključen, se sploh še da prebiti mednje? Priče smo vojni cen za storitve, kjer drug drugemu skoraj tedensko nižajo cene. Mislite, da bo še uspelo komu priti zraven?

Neko jedro se je ustvarilo, o tem ni dvoma. Presenečenja pa niso popolnoma izključena. Pogosto se je primerilo, da je bil trg povsem monopoliziran zaradi enega ali več velikih, pa ga je nekdo tretji, ki je imel znanje in denar, popolnoma spremenil. Pogledajte primer Nokie. Ta je imela med 80–90 odstotki tržnega deleža med ponudniki mobilnih telefonov. In kje je danes?

Če bi me takrat nekdo vprašal, ali lahko še kdo na trgu mobilne tehnologije kaj napravi, bi mu rekel: »Ja, tisti, ki pobirajo drobtinice, se lahko še malo menjajo.«

Potem je pa nastopil Apple in vemo, kako so se stvari odvile. V tem smislu gledam tudi na oblak, kjer je prostora še vedno dovolj za nišne igralce ali pa neke specifične vloge, kar velja tudi za NIL. Tudi mi iščemo to svojo vlogo, ki se seveda spreminja. Začeli smo v Sloveniji, kjer smo bili oblačni ponudniki in smo zrasli do zavidljive ravni. Potem smo ugotovili, da bomo težko sami naredili res velik posel, zlasti zato, ker nismo naravni ponudnik takih stvari. Tu so pač bolj doma operaterji, ki imajo vso ponudbo, širši krog strank in imajo vso potrebno infrastrukturo.

Trg ponudnikov je zdaj tako verjetno res že opredeljen. Mi smo tisti, ki smo se oblaka lotili zelo zgodaj, ker smo sami postali ponudniki in smo ga najprej zgradili sebi, danes pa lahko to unovčimo. Torej bomo raje, Američani temu rečejo *cloud builder*, se pravi tisti, ki oblak gradimo za druge. Veliko različnih možnosti in vlog se da odigrati v tem novem IT, ki je oblačno obarvan. Veliki ponudniki igrajo svojo vlogo, za nas ostale pa ostaja na voljo vrsta drugih vlog. Oni oblak nudijo, mi gradimo. Tudi njim.

Ste vi tudi eden prvih ponudnikov oblaka v Sloveniji, kajne?

Ja, tako je. Hčerinsko podjetje NIL-a je že leta 2009 vstopilo na trg s storitvijo Flip IT. To je bil po mojem prvi oblak, ki je ponudil celovito rešitev, v smislu, da je nekdo odprl podjetje na novo in je imel tam 10 delovnih mest z nekakšnim IT. Ni mu bilo treba nabaviti računalnikov pa strežnika in imeti IT-jevca, ki bi za to skrbel, ampak je pri nas plačeval mesečno licenčnino, da je imel pri sebi vse, kar je potreboval, se pravi strojno, programsko opremo, dostop do interneta, telefonijo, tiskalnice, aplikacije pa so se izvajale v našem podatkovnem centru. Strežnik je bil pri nas, in to je čista oblačna storitev. Za to je vsak mesec plačal vnaprej znano vsoto denarja.

Kako pa se je razpletlo? Imate še stranke?

Imamo, ampak kakor sem rekel, v te zadeve je treba vložiti veliko marketinškega



denarja in temu prilagoditi organizacijo. Za NIL to ni naraven posel, zato ga zdaj vzdržujemo v trenutnem obsegu.

Koliko ste pri Nil-u poskušali na Balkanu? Pred nekaj leti je bil trend v Sloveniji, da so vsi odpirali podružnice v Beogradu. Kasneje se je izkazalo, da le ni taka zlata jama. Poslušate kaj na vzhodu?

Imamo podjetje v Beogradu, ki zadnji dve leti dela bolje. Tisti trenutek, ko smo jih nehali pretirano podpirati, so se začeli postavljati na svoje noge. Nismo edini, ki imamo tako izkušnjo iz tistih krajev. Sicer so pa te države zelo nepredvidljive. Tam te res pripeljejo do tega, da je edino, kar lahko narediš, da rečeš lokalnemu direktorju: »O. K., naredi, kar hočeš, in od tega boš nekaj imel. Če ne boš nič naredil, pa pač ne boš dobil ničesar.«

Mislite, da smo mi neki most, da poznamo specifične tega prostora, da je to tudi mogoče ena naša tržna niša?

Mislím, da smo se s tem slepili. Slepili smo se, da bomo lažje nastopili, ker smo bili nekoč v skupni državi in bolje razumemo trg. Naša izkušnja iz Srbije je, da smo pravzaprav bolj hendikepirani kot pa v boljšem položaju od drugih. Na lastna ušesa sem slišal iz ust direktorja podjetja v Srbiji, malce zavito, ampak vendarle dovolj jasno povedano, da bomo težko dobili posel, ker smo Slovenci. Takrat sem pomislil, da se morda zaletavamo v zid. Človek se trudi in razmišlja, kaj bi še naredil, da bi bil boljši, cenejši in kvalitetnejši, na koncu pa tak mrzel tuš, da pravzaprav zadeva pade na povsem drugi fronti. Sam ne mislim, da imamo v regiji kakšne prednosti.

Kaj pa selitev poslovnih centrov na vzhod, na jug? Se je kaj zgodilo z vstopom Hrvaške v EU?

Ugotavljam, da v naši industriji ni samo Ljubljana postala majhna, ampak je cela regija postala majhna, pri čemer ne gre za to, da bi Ljubljaní Zagreb ali Beograd speljal vlogo centra Evrope. Vstop Hrvaške v EU ni pomembnejše vplival na vlogo Slovenije v regiji, kot jo vidijo tuje korporacije. Taka je vsaj moja izkušnja z velikimi proizvajalci v IT-industriji. Ljubljana je svojo možnost, da bi postala nekakšno središče v regiji, zapravila že mnogo prej. Morda je tudi to pomanjkanje velikopoteznosti, o kateri sem prej govoril.

Pred dvema letoma je imel Cisco v Ljubljani lokalno pisarno z direktorjem, temu bi se reklo s »country menedžerjem«, in, recimo, ekipo 15–20 ljudi. Enako ekipo so imeli v Zagrebu in približno enako veliko ekipo za Srbijo pa še eno ekipo, ki je pokrivala Bosno in Makedonijo. Danes nobena od teh dežel nima več country menedžerja. Ljubljana ima samo dva account menedžerja, torej namesto 15 ljudi z direktorjem imajo zaposleno dvojico brez direktorja, ki pospešujeta prodajo. Tisti, ki so bili country menedžerji za te države, so zdaj prevzeli neke vertikalne vloge za celotno regijo, npr. nekdo je zdaj odgovoren za upravljanje storitev v celotni regiji, nekdo za distributerje. To govori o tem, koliko je Slovenija pomembna za neko ameriško korporacijo. Regija in države v njej smo postale na neki način nepomembne. To se res da čutiti pri večjih korporacijah, ameriških recimo, ki so lahko zelo brezkompromisne. ✘



Božo Kralj

vodja informatike in
logistike pri dm drogerie
markt, d. o. o.

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

Pred petimi leti smo v sklopu dm active beauty svet ugodnosti na slovenskem trgu poleg AB-kartice uvedli tudi informacijske terminale, s čimer smo kupcem omogočili, da sami izbirajo popuste in številne ugodnosti.

Najpomembnejši IT-projekt, pri katerem ste sodelovali?

Izbor in uvedba lastnega informacijskega sistema v srbski podružnici dm.

Kako kot informatik gledate na uporabnost IT?

V podjetju skorajda ni projekta, kjer ne bi bila vključena tudi informatika, torej lahko rečem, da je to zagotovo eden od stebrov podjetja. Potrebno pa je veliko komunikacije na vseh ravneh, da rešitve v praksi ustrezno zaživijo.

Kje najdete največ informacij, kje največ inspiracije za delo?

Največ informacij mi nudijo strokovna literatura, elektronska sporočila z raznih portalov ter splet. Inspiracijo najdem v naravi, številnih konjičkih, bližnjih in sodelavcih.

Kdo je najbolj vplival na vašo profesionalno kariero?

Sir Clive Sinclair, ki je z znamenitim ZX Spetrumom v meni vzbudil zanimanje za računalništvo. Kot mladostnik sem na tej škatlici dnevno preživel ure in ure, programiral in igral igrice ter se potem odločil za študij računalništva.

Kaj na vašem delovnem mestu ne sme manjkati?

Glasba, sobne rastline, veliko svetlobe, umetniška slika za odvrnitev pogleda z ekrana.

Kaj ste počeli zadnjo soboto?

Večji del sobote sem preživel na letalu, vračal sem se s potovanja po Južni Ameriki.

Tehnologija, ki bo po vašem mnenju najbolj spremenila svet?

Precej jih je, npr. umetna inteligenca v napravah in vozilih, biometrični senzorji, telesni elektronski dodatki, holografski zasloni, naravna komunikacija z napravami, brezžični prenos električne energije, učinkovita izraba sončne energije itd. ✖

Vonj po jeseni

Jesen se približuje, tako ali drugače. Prihaja koledarska jesen, njen vonj pa je mogoče zaznati tudi v zraku. Pa naj to ne bo razlog za preplah. Zdaj ko smo se napolnili z novo energijo, je čas, da posežemo po novih projektih in si zadamo nove cilje. To upoštevajo tudi društva, ki spočita in polna energije za nov zagon pripravljajo številna zanimiva jesenska dogajanja.

Slovensko društvo Informatika

www.drustvo-informatika.si



Slovensko društvo Informatika vabi na sveže jesenske dogodke. Oktobra v Ljubljani soorganizirajo konferenco Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi. Dogodek se bo odvil 10. Oktobra, udeležba na konferenci pa je za vse brezplačna. Natančen program je še v pripravi, obravnavane pa bodo teme, kot so informatizacija procesov v sodobni šoli, upravljanje znanja in izobraževanje, konceptualno učenje, priprava in uporaba e-grafov, ter ostale zanimivosti. Društvo svoje člane vabi tudi na mednarodno konferenco o operacijskih raziskavah. Organizira jo HDIOI, odvila pa se bo v Osijeku na Hrvaškem med 16. in 24. septembrom. ✖

IIBA

slovenia.theiiba.org



IIBA Slovenia Chapter 19. septembra pripravlja brezplačni informativni seminar za certificiranje CBAP. Naslednja izvedba usposabljanja za certificiranje se namreč začne oktobra. Priprave so organizirane za pridobitev certifikatov CBAP in CCBA, ki temeljijo na strukturiranem pregledu BABOK 2, praktičnih primerih posameznih nalog znotraj področij znanj in po primerih izpitnih vprašanj, ki so priprave na sam izpit. Dodane bodo praktične izkušnje iz izvedbe projektov na podlagi pristopov poslovne analitike. Predstavljeni bodo tudi vsi podatki, potrebni za prijavo na izpit. ✖

EESTEC

eestec-lj.org



EESTEC LC Ljubljana vabi na jesensko delavnico Money Talks, ki jo prireja LC Ljubljana. Delavnica bo potekala osem dni, med 4. in 12. oktobrom. Na delavnici bodo skupaj s Halcomom obdelali teme elektronskega in mobilnega bančništva. Na mednarodnem dogodku bo mogoče sodelovati pri razvoju prototipa za eno od Halcomovih inovacij Gamification v Hal M-Bank v družbi sovlastnikov iz tujine in Halcomovih strokovnjakov. Urnik delavnice je dostopen tudi na spletu. ✖

Združenje Manager

www.zdruzenje-manager.si



Združenje Manager vabi na Managerski kongres, ki je že tik pred vrati. Dogodek se bo odvijal med 25. in 26. septembrom v Portorožu v GH Bernardin. Podelili bodo dve priznanji, priznanje Manager leta in Managerkam prijazno podjetje. Letošnji kongres bo proslavil tudi 25. obletnico Združenja Manager. Podatki o kotizaciji so že na voljo na njihovi spletni strani, kjer je mogoča tudi prijava. Za vse informacije pa so na voljo tudi prek elektronske pošte. ✖

ISACA

www.isaca.si



Slovenski odsek ISACA vabi na 22. mednarodno konferenco o reviziranju in kontroli informacijskih sistemov. Konferenčni del se bo odvijal v Zrečah, 23. in 24. septembra, delavnici pa 25. in 26. septembra v Ljubljani. Prijave sprejemajo do 15. septembra, program pa si je že mogoče ogledati na njihovi spletni strani. ISACA prav tako vabi na brezplačna jesenska izobraževanja. 7. oktobra bo Janja Jedlovčnik predstavila Arhiviranje podatkov in računalniških izdelkov v informacijskih sistemih, 4. novembra pa Tomaž Aljaž Teorijo omejitve. Več o vsebini obeh predavanj je zapisano na njihovi spletni strani. Opozarjajo pa še na 24. oktober. Takrat je namreč zadnji rok za prijavo na izpite ISACA, ki bodo potekali 13. decembra v Ljubljani. ✖

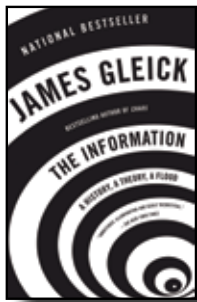
Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

www.dmfa.si



Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije vabi k udeležbi in sodelovanju na strokovnem srečanju in 66. občnem zboru DMFA Slovenije. Dogodek se bo odvil 24. in 25. oktobra v Cerknem. Vodilni temi letošnjega strokovnega srečanja sta Močnikova dediščina in sodobni pouk matematike ter Priprave na svetovno leto svetlobe. 11. oktobra pa pripravljajo strokovno ekskurzijo na Goriško. Med drugim bodo obiskali tudi Univerzo v Novi Gorici, kjer bo predstavljen južni observatorij mednarodne kolaboracije Pierre Auger. ✖

Bistvo informacije



James Gleick: The Information: A History, A Theory, A Flood

Črke, ki jih ravnokar prebiraš v tej reviji, so dogovor med tabo, bralcem, in mano, piscem. Čeprav se zelo verjetno nisva nikoli videla v živo, se ob pomoči črk razumeva dovolj dobro, da ideje potujejo med nama in da jih lahko deliva.

Domen Savič

Gleick v teoretskem delu v središče postavi ravno ta pojem – ideje oziroma informacijo, torej bistvo komunikacijskega kanala, bistvo enega najpomembnejših mehanizmov, ki že od nekdanj oblikuje svet, definira kulturne okvire in brez katerega si življenja ne bi mogli predstavljati.

Zgodovinski sprehod skozi razvoj in nastajanje okvirov, kot je na primer bobnanje afriških plemen, ki so na tak način komunicirala med sabo na dolge razdalje, nato razvoj telegrafskih storitev, ki so delovale na podoben način, še kasnejša definicija enote informacije (bit) in eksplozija digitalnih komunikacijskih storitev, ki so bile osnovane na tem odkritju – Gleick vse skupaj poveže v zabavno in vseobsegajočo zgodbo, ki se odvija že več tisoč let.

Sprememba fokusa in pogled od strani, ki ne išče izjem posamezne dobe človeške zgodovine, temveč jih med seboj poveže v neprekinjen in vzročno-posledični tok, sta glavni odliki te knjige, ko bralca postopoma vodi med posameznimi kulturnimi in zgodovinskimi okviri, ki so nas pripeljali do sedanjosti in nas bodo jutri odpeljali v prihodnost.

Gleick zagovarja tezo, da se informacija v vesolje Človeka zapiše v treh variacijah. Zgodovinski del knjige se osredotoča na pot, ki smo jo prehodili, da smo prišli do informacijske družbe. Informacij v preteklosti ljudje niso merili, dozirali so jih v omejenih količinah, ki niso nikoli prekoračile potreb, in načini komuniciranja z informacijami niso nikoli preseglji okvirov družbe, ki jih je uporabljala. Primer bobnanja afriških plemen iz preteklosti danes sicer v spremenjeni obliki živi tudi v naši kulturi, a je izginil iz primarnega okolja, saj afriška plemena niso poznala mehanizmov prenosa znanja med generacijami, ki niso živele skupaj.

Nato je prišla teorija. Komunikološki teoretiki, kot sta bila Marshall McLuhan in Claude Shannon, sta komunikaciji dodelila teoretski predznak, ko sta kvantificirala in določila orodja za merjenje podatkov okoli

nas. Merjenje in nadzor sta bila pomembna dejavnika za tretjo variacijo – poplavo informacij, v kateri se nahajamo danes.

A informacija kot pojem ni omejena na komunikološko teorijo, temveč jo Gleick raztegne tudi na druge sfere znanosti, kot so biologija, kemija, fizika. Francis Krick, eden od odkriteljev DNK, opisuje podatke in informacije, ki so shranjeni v genskem kodu in ki določajo manifestacijo lastnosti posameznika. Alan Turing pripisuje definiciji informacije in razumevanju tega pojma velik del odkritja kriptografije. Razvoj informacijske družbe ne bi bil mogoč, če ne bi najprej definirali osnovnih pojmov oziroma smisla le-teh.

Knjiga osvežujoče ni pisana v historičnem zaporedju, čeprav bi bilo to najlažje. Namesto tega Gleick v posameznih poglavjih obdelava celoten krog posameznega fenomena in tako bralcu omogoči, da lažje vidi povezave oziroma zgodovinsko relevantnost posameznega odkritja. Hkrati lahko bralec na tak način lažje razbere ponavljajoče se vzorce, ki so se dogajali v različnih zgodovinskih obdobjih, a s podobnimi rezultati.

Kar se tiče prihodnosti, je Gleick optimist in tehnofil. Razvojne trajektorije se po njegovem kažejo v vedno večjo povezanost posameznih delov naše družbe, in čeprav se nam na trenutke zdi, da se v poplavi informacij pomen izgublja, Gleick opozarja na vedno večjo količino orodij, s katerimi lahko poplavo zamejimo oziroma jo osmislimo.

Pod črto je *The Information: A History, A Theory, A Flood* osvežujoče, a zahtevno branje na področju, kjer mrgoli pavšalnih, nepopolnih in na prvi pogled enostavnih zgodb. V nasprotju z njimi je Gleick opravil veliko delo kontekstualiziranja in povezovanja sfer, ki se na prvi pogled zdijo popolnoma ločene in neodvisne, in nam tako ponudil svež vpogled v informacijsko družbo ter njen razvoj. ✖

James Gleick je spletni pionir ter ameriški pisec, ki se ukvarja z zgodovino znanosti. Kar tri njegova dela so se uvrstila v finale izbora za Pulitzerjevo nagrado, mnoga pa so prevedena v več kot trideset svetovnih jezikov.

10 NAJPRODAJANIH

Barnes&Noble:
Računalništvo



Hamster Revolution: How to Manage Your Email Before It Manages You

A Mike Song, Vicki Halsey in Tim Burress
Z Berrett-Koehler



Hacking: The Art of Exploitation

A Jon Erickson
Z No Starch Press



SharePoint 2010 For Dummies

A Vanessa L. Williams
Z Wiley, John & Sons



Adventures of an IT Leader

A Robert D. Austin, Richard L. Nolan in Shannon O'Donnell
Z Harvard Business Review Press



Emails from an Asshole: Real People Being Stupid

A John Lindsay
Z Sterling



Security+ Guide to Network Security Fundamentals

A Mark Ciampa
Z Cengage Learning



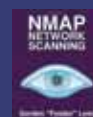
Mastering Microsoft Windows Server 2008 R2

A Mark Minasi, Aidan Finn, Darril Gibson, Wendy Henry in Byron Hynes
Z Wiley, John & Sons



iPad mini for Dummies

A Edward C. Baig, Bob LeVitus
Z Wiley, John & Sons



Nmap Network Scanning

A Gordon Lyon
Z Insecure.Com



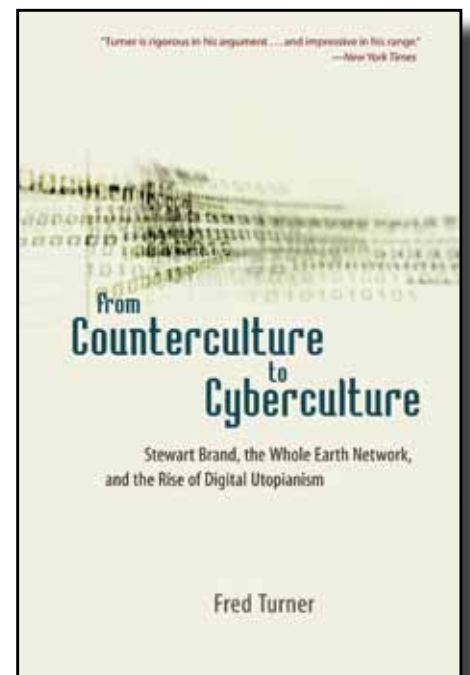
We Are Anonymous: Inside the Hacker World of LulzSec

A Parry Olson
Z Little, Brown & Company

»Krivi so hipiji!«

Fred Turner: *From Counterculture to Cyberculture – Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism*

Za industrijsko revolucijo računalniške sfere, ki nam je prinesla spletno komunikacijo in računalnike za domačo rabo, brez katerih si danes sploh ne znamo več predstavljati vsakdana, so bili po mnenju Freda Turnerja krivi hipiji. In veliko prepovedanih substanc.



Domen Savič

V prizzoru serije *Silicon Valley*, ki parodira enega od središč razvoja informacijskih tehnologij, se dogaja sejem predstavitve start up podjetij. Mladi in navdušeni tehnofili predstavljajo svoje spletne, programske in strojne rešitve, za katere mislijo, da bodo spremenile svet. Dejansko – vsaka predstavitev se zaključuje na podoben način kot tekmovanje za mis Universe, kjer vse tekmovalke zatrjujejo, da bodo »naredile vse za svetovni mir«.

Od kod taka drža, od kod tako razumevanje tehnologije? Zakaj imamo izdelke te industrije za tako družbeno pomembne, čeprav se v večini primerov izkaže, da je pomembnost prenapihnjena, pretirana in nebitvena?

Dandanes si težko predstavljamo, da je bila računalniška industrija, ki se v sedanosti lahko hvali z večmilijardnim globalnim trgovom, kamor spadajo tako mobilne aplikacije, spletna zagonska podjetja in velikani, kot sta Microsoft in Apple, v svojih začetkih bolj podobna najbolj z dolgočasni javni upravi na svetu in so na inovatorje, ki so si drznili razmišljati o računalnikih za vsakdanjo uporabo, gledali kot na nekoga, ki bi ga bilo treba po najkrajšem postopku strpati v norišnico.

Revolucija računalniške industrije se je – verjeli ali ne – začela s knjigami. Natisnje-

nimi na papir, ovitimi v usnjene platnice z naslovom *Whole Earth Catalogue*. Njen avtor, Stewart Brand, je hotel z njimi javnosti ponuditi dostop do orodij, s katerimi bi lahko vsak »razširil svoja obzorja, našel pravo pot in delil izkušnjo z ostalimi«.

Ob pomoči idej, zapisanih v tem katalogu, in že prej omenjenih substanc je upornikom proti takratnemu sistemu uspelo domisliti za tiste čase revolucionarne ideje o kibernetskem prostoru – povezovanju posameznih računalnikov v mrežo znanja in vzpostavitvi horizontalne mreže –, v katerega bi se lahko posamezniki vključevali in iz njega izključevali po lastni volji.

Zanimivo je opažanje, da za vzpostavitev ideje o drugačnem kibernetskem prostoru niso bili odgovorni ljudje, ki so v tistem času nadzorovali oziroma upravljali računalniške sisteme – ideja je prišla od zunaj. Združevanje dveh na videz nezdržljivih sfer – zadržanih in okravatanih računalničarjev in odprtih ter do pasu golih hipijev – je prineslo preboj v razvoju sfere, ki je v sedanosti vedno bolj vpleta v vse družbene in zasebne pore našega življenja.

Knjiga (po krivici) izpostavi tudi pomembnost geografskih ameriških razvojnih središč moči na zahodni obali, kjer se ideje hitreje materializirajo oziroma kjer ima človek večjo izbiro med sogovorniki, ki deluje-

jo na podobnih področjih – knjigi sicer primanjkuje globalna geografska pokritost, saj se osredotoča samo na skupino razvojnikov, ki so bili združeni okrog lika in dela Stewarta Branda. A vseeno lahko bralec hitro ugotovi, da ideje za uspešen razvoj nujno potrebujejo druge ideje in da je čar ravno v sinergiji, ne pa v osamitvenem razvoju posameznega koncepta.

Geografskemu selekcionizmu se pridruži še spolni – večina likov v knjigi je belcev moškega spola višjega družbenega in finančnega razreda. Ženski liki so redki, temnopoltih skorajda ni – družba razvoja je visoko uniformirana.

Ključno sporočilo knjige pa je še vedno aktualno. Tehnološki razvoj ni samo posledica manjšanja porabe energije strojev, minimaliziranja čipov in ostalih sestavnih delov, temveč je tudi – oziroma po mnenju Turnerja predvsem – razvoj miselnosti in načina razmišljanja o reševanju problemov. Šele s spremembo miselnosti lahko pride do revolucije na bolj oprijemljivem področju, saj se v nasprotnem primeru vrtimo v krogu znanih rešitev. ✘

Fred Turner je profesor na univerzi Stanford, avtor več knjig, pred akademsko kariero pa je kot novinar delal tudi pri časnikih Boston Phoenix in Boston Sunday Globe.

Skupaj tudi poleti

Kljub dopustom, družabno dogajanje poleti ni čisto zamrlo. Vročino smo premagovali z dobro voljo in kozarčkom hladne pijače.

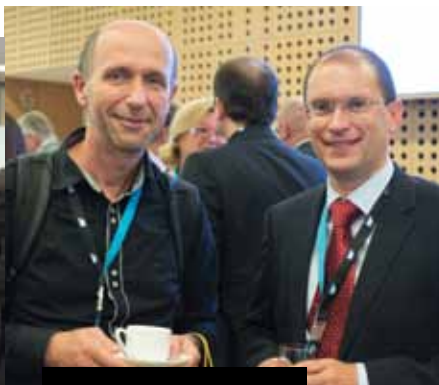


Predavanja so bila obiskana, počitnicam navkljub.

SAP Forum Slovenija, junij, Brdo pri Kranju



Jože Steblovnik (Gorenje), Tomaž Breznik in Simon Dechent (oba SAP)



Anton Kavčič (RC IKT) in Miha Blokar (Avtenta)



Matjaž Radovan (SFC Automotive) in Benedikt Potisek (Mercator)



Matjaž Ramovš (Agito), Matija Nendl (SAP) in Mišo Pavič (Odelo Slovenija)



Branko Kralj in Matej Kocbek (oba Krka) in Gregor Majdič (SRC)

Cloud Security Alliance CEE, julij, Ljubljana



Robert Požun (Gen Energija) in Jure Sirena (Smartis)



Anže Žitnik (XLAB) in Vlada Semenova (FRI)



Jernej Jerin in Jernej Čepon (oba FRI)



Rok Šketa (KDD) in Mojca Hiti Šketa (Bankart)



Marjan Štrakl (Telekom) in Samo Gaberšček (SRC)



Aleš Vetrh (Comtrade) in Andraž Sraka (neodvisni svetovalec)



Mojca Ciglarič (FRI)



Matjaž Črv in Sašo Juvanc (oba NIL)

iOS za poslovneža? Seveda

V San Franciscu se je na letošnji Apple Worldwide Developers Conference srečalo tisoč Applovih inženirjev in pet tisoč razvijalcev programske opreme. Napovedali so izid novega iOS 8 ter novega MacOS 10.10 – Yosemite.

Miloš Mitrovič

Po letošnjem WWDC smo se z nekaj znanci, večinoma odgovornimi za IT v večjih podjetjih, zapletli v pogovore o tem in onem, med neverjetnimi trditvami pa si nas je kar nekaj zopomnilo tisto, po kateri naj bi v poslovnem svetu kar 98 odstotkov uporabnikov uporabljalo iOS. Številka je precej neverjetna, a natančna navedba na WWDC se je glasila malce drugače, toda še vedno imponantno: 98 odstotkov uporabnikov, ki se nahajajo v podjetjih na lestvici Fortune 500, uporablja iOS v svojem poslu. Med uporabniki je sicer prevladovalo mnenje, da je iPhone namenjen bolj igranju in zabavi ter da iOS dejansko ni namenjen poslovnemu rabi. V nadaljnjem, precej običajnem merjenju mišic, kaj govori v prid taki trditvi in kaj proti njej, smo prišli do zanimivega zaključka, da je ne glede na naša mnenja, ki so si lahko tudi diametralno nasprotna, na vsakem službenem sestanku mogoče videti prisotne, ki uporabljajo iPhone in iPade. Seveda so razmerja moči različna glede na okolje, kjer posameznik deluje. Torej iOS je zelo prisoten v naši vsakodnevni poslovni rabi, le da precej uporabnikov, še posebej tistih s poglobljenim ITznanjem, ni seznanjenih s prednostmi in z zmožnostmi, ki jih ponuja v poslovni rabi.

V zelo kratkem času sta iPhone in iPad na novo določila naše razumevanje mobilnosti, redefinirala, kaj pomeni, da je tehnologija intuitivna, enostavna za uporabo, in ne nazadnje določila, kako zelo pomembna je uporabniška izkušnja. V poslovni rabi je ta pristop pomenil nov način razmišljanja, v katerem je Apple postavil enostavnost kot prioriteto s fokusom na uporabniški izkušnji. Uporabnik se tako lahko polno posveti svojemu delu, namesto da bi bil bitke s tehnologijo.

Uporabniška izkušnja je pri uporabi iOS v poslovni rabi zagotovo bistvenega pomena, saj gre za intuitivno in enostavno uporabo vseh naprav iz tega ekosistema. Tako lahko uporabnik svojo uporabniško izkušnjo, pridobljeno na pametnem mobilniku iPhone, nadgradi in nemudoma uporabi za delo na tabličnem računalniku iPad mini ali iPad.

Samo Apple ima integrirano rešitev v strojni in programski opremi. Zagotovo je ta integracija obojega ključnega pomena za



zagotovitev prve zahteve po odlični uporabniški izkušnji.

iOS

Kot smo že omenili, Apple izdeluje tako strojno kot programsko opremo, kar je bilo pri izdelavi naprav iPhone in iPad ključnega pomena. Razvijalci strojne in programske opreme so tesno sodelovali, zato so funkcije v programski opremi in lastnosti strojne opreme visoko optimizirane, kar zagotavlja, da delujejo med seboj povezano in popolnoma izkoriščeno. Touch ID je lep primer ponazoritve takega sodelovanja, kjer imamo visokoločljivostni senzor, ki deluje popolnoma sinhrono s programsko analizo zajetih podatkov. Prav tako AirDrop omogoča, da z nekaj dotiki zaslona brezžično delimo slike, stike, dokumente ... Vse to je mogoče le, če je omogočeno homogeno so-

delovanje ekipe za razvoj strojne opreme z ekipo za razvoj programske opreme.

Naslednji sad tega sodelovanja je elegantni in intuitivni uporabniški vmesnik. V trenutku, ko uporabimo iPhone ali iPad, takoj vemo, kako napravo uporabljamo, ker iOS ni le intuitiven, ampak tudi eleganten in zares usmerjen v pravi užitek uporabe. To je velika prednost pri poslovni uporabi, saj je posel odvisen od uporabnikov/zaposlenih, ki pa so intenzivno vključeni v delovni proces, in če je naprava tako intuitivna, bodo produktivnejši in polno posvečeni delovnemu procesu ter delu, ki ga opravljajo.

Pri poslovni rabi niso pomembne le stvari, ki jih neposredno vidimo v iOS, ampak tudi stvari, ki so nevidne, a bistvene za tovrstno rabo.

Vse funkcionalnosti so dodane, ne da bi s tem okrnili odlično uporabniško izkušnjo,

seveda pa z vsemi temi funkcionalnostmi Apple zagotavlja podjetjem prijazno okolje.

Uporabnik in njegova izkušnja bosta neokrnjena, čeprav bo naprava uporabljena v podjetju z vsemi funkcionalnostmi, ki so za to potrebne.

Nadgradnje programske opreme so zelo pomembne pri poslovni uporabi in iOS je izredno enostaven za nadgradnjo, podpira več generaciji različnih naprav ter zagotavlja enotnost v celotnem naboru naprav iOS. Nadgradnja programske opreme prinaša popravke programske opreme, s čimer je investicija podjetja v iPhone ali iPad še dodatno zaščitena, saj so nadgradnje mogoče na več različnih generacijah izdelkov. Ker nadgradnja poteka tako enostavno, je produktivnost uporabnikov/zaposlenih ob tem popolnoma nemotena.

Varnost

Celovita obravnava varnosti, ki pri iOS ne poteka le pri napravi sami in je pri poslovni rabi običajno ključna prioriteta odločevalcev ter skrbnikov sistemov. Apple to celovito varnost deli na varnost naprave, omrežja in varnost, ki je povezana z aplikacijami.

Varnost naprave je podprta z zelo močno avtentikacijo, ki jo nadaljuje šifriranje podatkov na napravi. Poteka v soskladju s strojno opremo, ki zagotavlja poseben, ločen del v strojni opremi, namenjen predvsem šifriranju podatkov. Proces šifriranja poteka nenehno, ne da bi to motilo uporabnika ali spreminjalo oziroma motilo njegovo uporabniško izkušnjo, kajti uporabnik tega procesa niti ne opazi.

Ponovno bom omenil Touch ID kot zgledni primer učinkovite skrbi za varnost. Uporabnik ob pritisku na gumb naprave s svojim prstnim odtisom avtorizira sebe in s tem odklene napravo za uporabo. Prstni odtis se nato uporablja tudi za nakupe v iTunes trgovini, App store, Book store. Geslo, to je prstni odtis, je potrebno tudi po ponovnem zagonu in obnovitvi, kar dejansko pomeni, da se temu varnostnemu sistemu enostavno ni mogoče izogniti. Podatki o prstnih odtisih so šifrirani in shranjeni v varni enklavi (del procesorja A7) na uporabnikovem iPhone 5S. Ta t. i. varna enklava je izolirana od samega iOS in preostanka delovanja procesorja A7, pri čemer je uporabljena napredna varnostna tehnologija. Podatki o prstnem odtisu niso shranjeni nikjer drugje, na nobeni zunanji napravi, niti niso vključeni v iCloud varnostno kopijo, zato so v tej enklavi še bolj varni.

Varnost omrežja je podprta z večino standardov, ki jih je Apple vključil v iOS. Ti standardni protokoli poskrbijo, da je uporabnik avtoriziran za omrežni pristop, seveda pa tudi po avtorizaciji skrbijo za šifrirani promet po omrežju.

Varnost aplikacij je del, ki ga Apple obravnava izjemno temeljito, pri tem pa širina nabora aplikacij, namenjenih iOS, niti naj-

manj ni okrnjena. Razvijalci aplikaciji za iOS imajo jasno zapisane smernice, ki pa jih Apple popolnoma nadzira in s tem omogoča verifikacijo razvijalcev. Po procesu preverjanja razvijalcev so vse njihove aplikacije podvržene še strogemu pregledu in odobritvi, preden so na voljo uporabnikom. Vse aplikacije morajo uporabiti tehnologijo Code signing, kjer razvijalec digitalno podpiše izvedljivo kodo, s čimer jamči, da ta koda ni bila na kakršen koli način koruptirana. Vse aplikacije uporabljajo tudi t. i. Sandboxing tehnologijo, kar pomeni, da aplikacija ne more kar prosto dostopati do podatkov ostalih aplikacij, ki so s tem popolnoma zavarovani in namenjeni le tej aplikaciji v svojem »peskovniku«.

Uvajanje v iOS je zelo enostavno, saj dejansko vsak, ki zna s prstom potegniti po zaslonu iPada ali iPhonea, lahko sam izpelje vse nastavitve naprave. Vgrajen je asistent za prve nastavitve, ki uporabniku še dodatno lajša korak za korakom, kako nastaviti

iOS je zelo prisoten v naši vsakodnevni poslovni rabi, le da precej uporabnikov, še posebej tistih s poglobljenim IT-znanjem, ni seznanjenih s prednostmi in z možnostmi, ki jih ponuja v poslovni rabi.

napravo pred prvo uporabo. Vsaka prva nastavitve naprave je dodatno personalizirana z vpisom uporabniškega Apple ID.

V primeru konfiguracije naprav iOS v podjetjih pa je IT-uslužbencem še toliko lažje, saj je na voljo tehnologija brez dotikov (Zero touch), ki v nasprotju z ostalimi platformami, kjer se z naprave na napravo pošiljajo slike sistemov, poteka z uporabo zelo malo virov in neprimerno časovno hitreje. Na ta način je enostavno konfigurirati tudi zelo veliko število naprav, vnaprej pa je omogočena tudi konfiguracija na daljavo (Over-the-air).

Uporaba rešitev MDM (Mobile Device Management) bistveno olajša konfiguracijo storitev brez stika z napravo, uveljavljanje novih pravic in omejitev, upravljanje in zaščito podatkov podjetja. Tako upravljanje naprav lahko poteka dnevno brez motenj v delovnem procesu uporabnika, brezkontaktno in za uporabnika dobesedno nevidno, iz varne centralizirane lokacije IT v podjetju. IT ima transparenten pregled nad pravicami, napravami in načini uporabe. Vsekakor je to najpomembnejše za nemoteno uporabniško izkušnjo in nemoten delovni proces.

Upravljanje aplikacij je ob uporabi rešitev MDM centralizirano, saj podjetje lahko uporablja centralizirano upravljanje. Prek rešitev MDM se zelo enostavno poskrbi

tudi za hišno distribucijo aplikacij znotraj licenčnega modela, ki ga uporablja podjetje. Konfiguriranje aplikacij na daljavo je še bolj izkoriščeno ob uporabi povezav VPN za posamezno aplikacijo. Tako lahko IT optimizira uporabo in izkoristek VPN, saj ga uporabljajo le aplikacije, ki so za to določene, ostali promet pa ne poteka prek tega.

Aplikacije

iOS je popolni ekosistem za aplikacije, ki so lahko prednaložene oziroma del iOS, kupljene v Apple trgovini (App store) ali lastne aplikacije podjetja, ki niso na voljo drugim uporabnikom.

Vgrajeni set aplikacij je namenjen vsakodnevni opravi, aplikacije so uporabnikom znane, delujejo medsebojno usklajeno, se dopolnjujejo, kar se kaže s takojšnjo produktivnostjo uporabnikov brez procesov učenja, uvajanja in prilagajanja.

Bistvene aplikacije za poslovni proces so Mail, Calendar, Contacts, Messages in Safari. Aplikacije delujejo zelo usklajeno in se

dopolnjujejo, saj so izdelane v želji po maksimalni produktivnosti uporabnikov, ti pa se lahko polno posvetijo svoji storilnosti.

Set pisarniških in multimedijskih programov je na voljo brezplačno vsem Apple uporabnikom, ki so svojo napravo registrirali po 1. 9. 2013. Keynote omogoča izdelavo predstavitev, Pages je urejevalnik besedil, Numbers urejevalnik preglednic, iPhoto in iMovie pa sta nepogrešljiva pri urejanju in shranjevanju fotografij ter video posnetkov.

V App storeu je trenutno na voljo že krepko čez milijon aplikacij. V tem naboru vsak uporabnik ali podjetje lahko najde nabor aplikacij, ki so nepogrešljive pri delu in zabavi. Vse aplikacije so pregledane, odobrene in imajo podpis Apple, kar zagotavlja brezkompromisno najboljšo aplikativno izkušnjo.

Podjetjem je na voljo tudi nakup več licenc (Volume purchase program), a ta žal za zdaj kupcem v Sloveniji še ni na voljo zaradi nekaterih unikatnih zakonskih zahtev, ki v večini sveta niso določene.

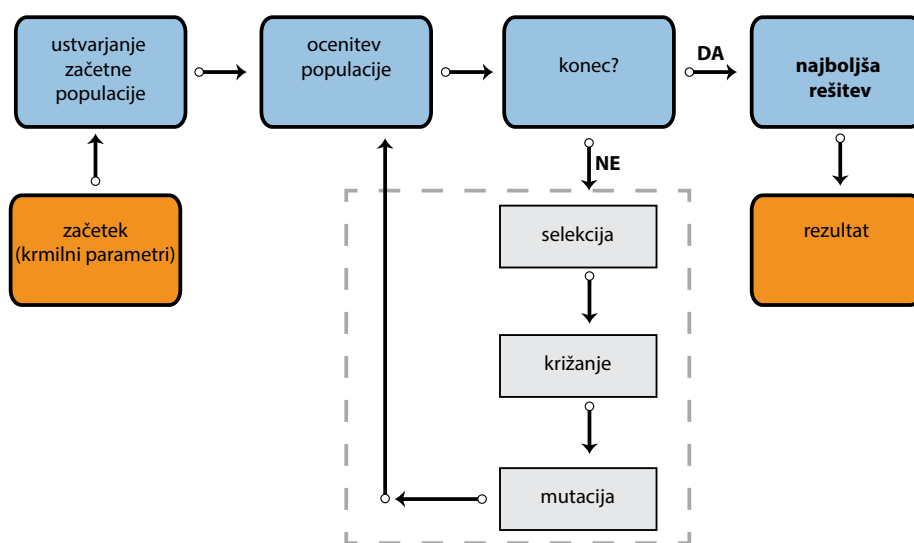
Aplikacije, izdelane po meri ali željah podjetja, so lahko razvite interno ali v dogovoru z razvijalcem. Apple na te individualne aplikacije nima vpliva in zato ni potrebna verifikacija ali potrditev za uporabo. Distribucija lastnih aplikacij poteka lokalno, načinov za distribucijo pa je več. ✖

Implementacija in uporaba evolucijskih algoritmov

Evolucijski algoritmi predstavljajo praktično uporabo Darwinovih principov naravne evolucije za samodejno reševanje problemov. Zaradi sposobnosti »iznajti« izvirne rešitve za težke probleme so široko uporabljeni v bioinformatiki, kemiji, ekonomiji, inženirstvu, matematiki, fiziki in mnogih drugih vedah.

Sandi Pohorec

Evolucijski algoritmi so glede na svoje delovanje predstavniki metahevrstičnih optimizacijskih algoritmov. So dokaj pisana množica, ki vključuje genetske algoritme, inteligenco rojev, optimizacijo ob pomoči kolonije mravelj in mnoge druge. Uporaba Darwinovih principov pomeni razvoj oziroma evolucijo rešitev ob pomoči naravnega izbora. Tako reševanje je primerno predvsem za probleme, ki zahtevajo prilagodljivost in inovativnost, torej za optimizacijske probleme ali tiste, kjer znamo oceniti kakovost rešitve, vendar ne znamo priti do nje. Mnogi taki problemi se učinkoviteje rešujejo z uporabo paralelizma, kjer se množica različnih potencialnih rešitev vzporedno razvija in ocenjuje. Za take probleme sta potrebna računski paralelizem in inteligentna strategija za pridobivanje naslednje množice mogočih rešitev. Poleg tega mnogi problemi zahtevajo, da je program, ki jih rešuje, prilagodljiv, to pomeni, da deluje enako dobro v spremenljivem okolju. Druge vrste problemov zahtevajo inovativnost, torej da program »iznajde« nekaj resnično novega in izvirnega. Biološka evolucija je privlačen navdih za reševanje takih problemov, saj je evolucija v osnovi metoda iskanja v ogromni množici možnosti. V biologiji je množica možnosti nabor mogočih zaporedij genov, zelene rešitve pa so organizmi, ki so dobro prilagojeni svojemu okolju. Dobro prilagojeni so tisti organizmi, ki so sposobni preživeti in se razmnoževati v svojem okolju. Z računalniškega vidika lahko gledamo na evolucijo kot na metodo načrtovanja in razvoja inovativnih rešitev za kompleksne probleme. V naravi se okolje spreminja oziroma razvija tako, da je prilagojenost posameznika vedno vprašljiva. Iskanje rešitev pod spreminjajočimi se pogoji je natančno to, kar želimo od prilagodljivih algoritmov. Paralelizem, ki smo ga omenili kot potrebo pri programski opremi, je v naravi izveden z »iskanjem« optimalne rešitve v celotnih populacijah različnih vrst. Posamezniki v naravi se spreminjajo z uporabo naključnih sprememb, ki jim sledi proces naravnega izbora oziroma selekcije. Selekcijo preživijo samo



Faze evolucijskih algoritmov: najprej se ustvari začetna populacija, ki se oceni. Običajno v tej populaciji še ni dobrih rešitev, zato sledi generacijsko razvijanje ob pomoči genetskih operatorjev. Ko je najdena dovolj dobra rešitev ali pa je doseženo največje število generacij, se proces zaključi in vrne najboljšo najdeno rešitev.

najbolje prilagojeni posamezniki, ki pa nato svoj genski material skozi spolno reprodukcijo prenašajo v naslednje generacije. Pogosto uporabljen primer naravnega izbora oziroma evolucije so nočni metulji vrste *Biston betularia*. Obstajata dve podvrsti teh metuljev: svetla in temna. Pred 18. stoletjem so bili v Veliki Britaniji mnogo bolj pogosti svetli metulji te vrste. Svetla barva jih je namreč varovala pred naravnimi sovražniki, velikimi sinicami. Nato se je zgodila industrijska revolucija, ki je prinesla onesnaženje okolja. Zaradi industrije so svetli metulji nenadoma izstopali na drevih, ki so potemnela zaradi od smoga. Naenkrat svetli metulji niso bili več prilagojeni spremembi svojega okolja in so postali lahek plen naravnega sovražnika, zato so v celotni populaciji kmalu prevladovali temni metulji. Kasneje, ko je industrija postala okolju prijaznejša in okolje ni bilo več temno, se je proces obrnil. Populacija

metuljev se je najprej prilagodila okolju, kjer je bil smog, nato pa ponovno okolju brez smoga.

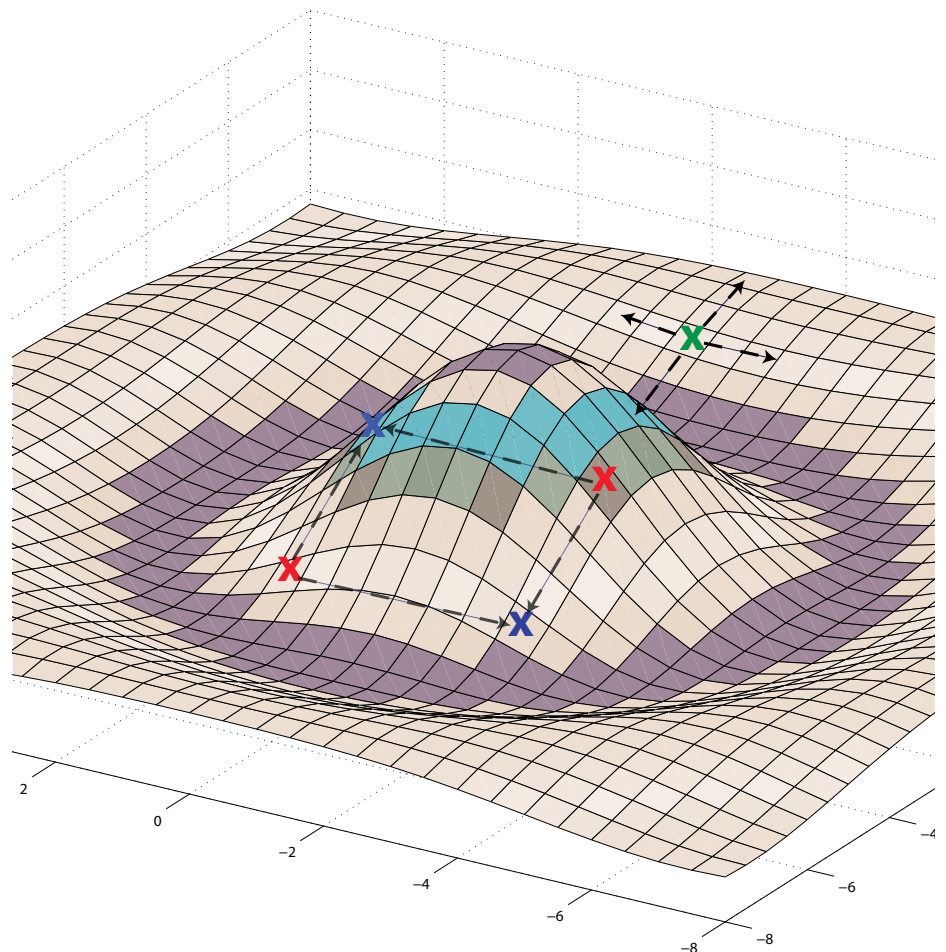
EA v računalništvu

V šestdesetih letih 20. stoletja so se pojavile prve ideje uporabe evolucije kot metode za optimalno reševanje problemov. V računalništvu okolje simuliramo z oceno primernosti posameznika, torej kako dobro rešuje zadani problem. Sorazmerno z oceno dodelimo verjetnost preživetja posameznika: uspešnejši posamezniki dobijo večjo možnost za preživetje do naslednje generacije in reprodukcijo. Za dosego raznolikosti preživele posameznike podvržemo genetskim operatorjem: naključni mutaciji lastnosti in križanju, ki simulira spolno razmnoževanje. Evolucijski algoritmi, kot imenujemo postopke optimizacije po vzoru biološke evolucije, so metoda reševanja optimizacijskih

problemov. Uporabljajo se predvsem v primeru, ko zaradi kompleksnosti ne poznamo optimalne rešitve nekega problema, znamo pa oceniti, kako dobra je posamezna rešitev. Če se osredotočimo na genetske algoritme kot ene izmed najrobustnejših predstavnikov evolucijskih algoritmov, lahko opišemo nekatere njihove lastnosti: algoritem poišče približek rešitve, genetski algoritem deluje na množici mogočih rešitev (populaciji), genetski algoritmi so verjetnostni, posameznik v populaciji je ena od mogočih rešitev problema; sama rešitev je »zakodirana« v genih vsakega posameznika. Da algoritem najde približke rešitve, pomeni, da najde rešitve, ki so »dovolj dobro« ocenjene. Kaj je dobro in slabo, moramo določiti v obliki cenitvene funkcije, ki je sposobna vsakega posameznika oceniti po kakovosti rešitve, ki jo predstavlja. Ker genetski algoritmi sledijo naravni evoluciji, hkrati delujejo v množici kandidatskih rešitev, kar je analogno populaciji organizmov/bitij v naravnem svetu. Zapisali smo, da so genetski algoritmi verjetnostni, kar poenostavljeno povedano pomeni, da ni zagotovljena ponovljivost rezultata. Vzrok tega je v naravi evolucije: rešitve oziroma življenje v naravi se ne razvijajo proti optimalnim lastnostim, temveč stran od slabih. To lahko povzroči, da evolucija zaide v slepo ulico. Lastnost, da je znotraj posameznika zakodirana predstavitev rešitve, nas vodi k problemu predstavitev posameznikov.

Predstavitve posameznikov

Ideja predstavitve izhaja iz narave: v naravi poznamo fenotipe, ki so skupki vseh mogočih lastnosti določenih organizmov oziroma bitij. Genotipi pa so dejanski primerki fenotipov. Drugače rečeno, fenotip določa končno število lastnosti in njihovih mogočih vrednosti. Genotip pa je izbor vrednosti vseh lastnosti in predstavlja posameznika v populaciji. Če vzamemo za primer ljudi, fenotip predvideva, da je naša barva las lahko črna, rjava, rdeča itn. Dejanska barva posameznikovih las pa je zapisana v njegovem genotipu in zavzame vrednost ene od možnosti iz fenotipa. V naravi so molekule DNK nosilke genskih informacij v živih organizmih. V računalništvu pa definiramo način hranjenja lastnosti posameznika v odvisnosti od reševanega problema. Če vzamemo za primer problem iskanja najvišje točke na reliefu, lahko enostavno sklepamo, kaj je optimalna predstavitev rešitve. To so prostorske koordinate točke z največjo višino: X, Y, Z. Fenotip take predstavitve torej predstavljajo tri števila. Ob predpostavki, da nam zadostuje natančnost cele enote, lahko izberemo kar celoštevilski podatkovni tip. Torej naš fenotip določa, da kandidatske rešitve obsegajo tri cela števila. Ena od kombinacij teh treh števil pa je rešitev, ki jo iščemo: to so koordinate, kjer se nahaja najvišja točka. Omejitev glede mogočih vrednosti postavlja podatkovni tip, ki smo ga izbrali. Standardna



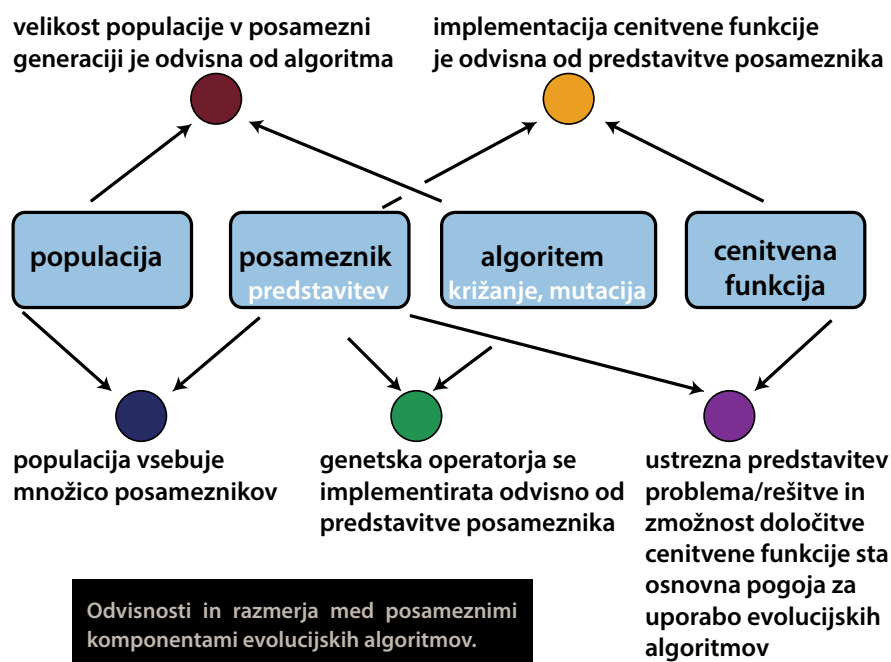
Grafična predstavitev iskalnega prostora in delovanja genetskih operaterjev. Gre za problem iskanja najvišje točke v ravnini. Rdeči točki X predstavljata starša, ki ju križamo, modri točki X pa sta njuna potomca. Ker gre za prostorski problem, križanje izvedemo tako, da izmenjamo X- in Y-koordinati staršev. Tako prvi potomec dobi X-koordinato prvega starša in Y-koordinato drugega starša. Drug potomec pa koordinato X drugega starša in koordinato Y prvega. Zeleni X predstavlja kandidatsko rešitev, ki bo mutirana. Mutacija v tem primeru pomeni, da bo spremenjena vrednost po eni osi (X ali Y). Črtkane črte v obeh primerih prikazujejo pomik po iskalnem prostoru, le da je ta v primeru mutacije izveden samo v eno smer.

implementacija celoštevilskega tipa v večini programskih jezikov mogoči razpon vrednosti omeji na interval med $-2, 147, 483, 648$ in $2, 147, 483, 647$.

Algoritem

Standardna implementacija genetskega algoritma je sestavljena iz naslednjih korakov: ustvaritve začetne populacije, ocenitve populacije, uporabe genetskih operaterjev in selekcije oziroma ustvaritve naslednje generacije. Vsi koraki razen prvega se ponavljajo, dokler ni dosežen pogoj za prekinitev. Razvijanje populacije in iskanje optimalne rešitve se končata, ko je najdena dovolj dobra rešitev ali ko je doseženo določeno število generacij. Drugi pogoj je predvsem potreben v primerih, ko evolucijski proces ni sposoben poiskati optimalne rešitve. Ustvaritev začetne populacije je običajno

popolnoma naključna – vsakemu posamezniku iz začetne populacije za vsako mogočo lastnost dodelimo naključno izbrano vrednost. Genetski operatorji so instrument inovacije in raznolikosti – njihova uporaba dejansko spreminja posameznike v populaciji. Standardna genetska operatorja sta križanje in mutacija. Križanje posnema izmenjavo genskega materiala, ki se v naravi zgodi pri spolni reprodukciji. Pravimo, da je križanje instrument globalnega iskanja. Z izmenjavo genskega materiala dveh »staršev« dobimo potomca, ki se od staršev močno razlikujeta. To omogoča velike »skoke« po iskalnem prostoru. Mutacija pa je operator lokalnega iskanja, gre zgolj za spremembo oziroma mutacijo ene izmed lastnosti posameznika. Mutacija posnema naključno mutacijo gena v naravi. V evolucijskih algoritmih je uporabljena predvsem z namenom,



da se z manjšimi spremembami dobrih rešitev te še izboljša.

Napotki za implementacijo

Sama implementacija osnovnega genetskega algoritma ni zahtevna, vendar je za doseganje uporabnih rezultatov potrebno globlje razumevanje delovanja celotnega procesa. Le tako lahko sprejmemo optimalne odločitve, ki nas pripeljejo do dobre implementacije za izbran problem. Povsem tehnično je priporočljivo celotno implementacijo razbiti v štiri razrede. Prvi od razredov naj implementira vse, kar je potrebno za populacijo posameznikov; imenujemo ga lahko kar »Populacija«. Populacija naj vsebuje vsaj naslednje metode:

- ustvarjanje začetne populacije – potrebno pri samem začetku genetskega algoritma,
- shranjevanje posameznika (novi oziroma spremenjeni posamezniki nastanejo po križanju ali mutaciji),
- vrnitev najboljšega posameznika.

Naslednji razred je »Posameznik«, ki naj poskrbi za vse, kar je povezano s posameznimi kandidatskimi rešitvami. Vsebuje naj vsaj naslednje metode:

- ustvarjanje posameznika – izbiranje vrednosti za vse lastnosti,
- spreminjanje posameznega gena – potrebno pri mutaciji,
- izračun ocene/kakovosti.

Tretji in osrednji razred celotnega algoritma je razred, ki implementira celoten proces razvijanja populacije; lahko ga imenujemo kar »GenetskiAlgoritem«. Razred naj implementira vsaj naslednje metode:

- upravljanje krmilnih parametrov evolucije,
- razvoj populacije – glavna metoda, ki krmili celoten proces,

- križanje – metoda, ki izbere dva posameznika in ju križa,
- mutacija – metoda, ki izbere posameznika in mu spremeni eno od lastnosti,
- selekcija – metoda, ki tvori novo populacijo.

Zadnji razred implementira oceno posameznikov – imenujemo ga »CenitvenaFunkcija«. Razred mora implementirati funkcijo, ki za podanega posameznika vrne numerično oceno njegove kakovosti.

Implementacija, ki smo jo predlagali, sledi pravilom objektne programiranja in omogoča šibko sklopljenje. To v praksi pomeni, da morebitne spremembe pri implementaciji posameznih funkcij ne bodo imele velikega vpliva na preostale razrede. Razvoj celotnega algoritma bo brez dvoma zahteval določena prilagajanja na specifične reševane probleme. Taka zasnova arhitekture implementacije nam omogoča, da vsebinske spremembe ne zahtevajo nepotrebnih sprememb pri implementaciji. Ob zahtevnih problemih se namreč pogosto dogaja, da je treba piliti posamezne komponente algoritma. Ker so predstavitev močno odvisne od vrste reševanega problema, ima izbrana predstavitev kandidatskih rešitev vpliv na kakovost pridobljene rešitve. V nekaterih primerih nam torej že sama izbira predstavitev posameznikov onemogoča, da bi našli optimalno rešitev. Zgoraj predstavljena implementacija genetskega algoritma je najbolj osnovna različica. Zavedati pa se moramo, da se področje evlucijskih algoritmov razvija že od sedemdesetih let prejšnjega stoletja. Glavna ovira začetnih implementacij je bila šibkost strojne opreme. Dandanes pa so že osnovni domači računalniki dovolj zmogljivi za poganjanje dokaj zahtevnih al-

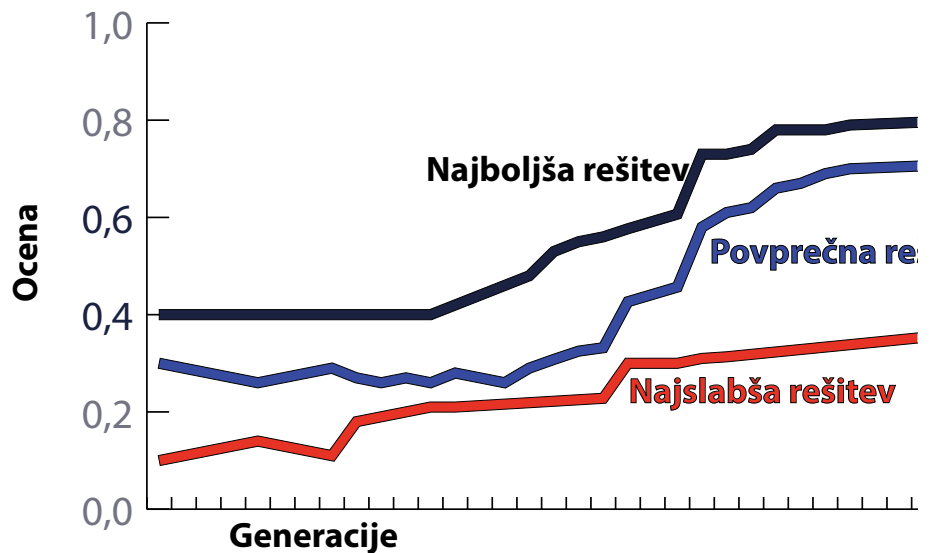
goritmov. Zaradi razvoja strojne opreme se je šele v zadnjih letih začela širša uporaba evlucijskih pristopov za reševanje težjih problemov, vendar pa je področje teoretično in praktično že dokaj široko razvejano. Za vsak vidik implementacije je dodelanih mnogo alternativ in optimizacij, tako na področju kakovosti najdenih rešitev kot tudi hitrosti konvergence. Čeprav podrobno poznavanje razlik med različnimi pristopi ter primernosti za različne probleme zahteva ogromno truda, je pomembno, da se zavedamo, da obstajajo. Poglejmo nekaj najpomembnejših komponent algoritma malce podrobneje. Kot smo omenili, je za uspeh ključna že sama predstavitev problema. Groba delitev razdeli predstavitev na take, ki omogočajo neposredno uporabo standardnih implementacij križanja in mutacije, in take, ki zahtevajo specializirane implementacije. Predstavitev, ki ne zahtevajo specializiranih implementacij, so, denimo, bitne predstavitev, kjer je posameznik predstavljen kot zaporedje 0 in 1. V taki predstavitvi 0 kaže, da posameznik nima določene lastnosti, 1 pa, da jo ima. Druge klasične predstavitev so, denimo, nizi znakov, kjer lahko vrednosti posamezne lastnosti predstavimo z izbrano črko. Ob uporabi slovenske abecede imamo tako za vsako lastnost na voljo petindvajset mogočih vrednosti. Take predstavitev omogočajo enostavno uporabo klasičnih definicij genetskih operatorjev. Pri križanju gre zgolj za izmenjavo števil ali črk med dvema posameznikoma. Take predstavitev so uporabne za kandidatske rešitve, ki jih je preprosto predstaviti kot niz števil ali znakov – bodisi je to njihova naravna predstavitev ali pa je pretvorba v tako predstavitev preprosta. Pri pretvorbi iz naravne predstavitev problema oziroma rešitve v obliko, ki jo bo uporabljal evlucijski algoritem, je pomembno, da ne izgubimo kakšnih informacij. Do izgube bi, recimo, lahko prišlo, če je pomembno, v kakšnem vrstnem redu so lastnosti, s pretvorbo pa bi se vrstni red spremenil. Problemi, kjer preproste predstavitev niso mogoče ali smiselne, so običajno kompleksnejši. Pri teh je bolje prilagoditi evlucijski proces in predvsem operatorja naravi problema kot poskušati prilagajati problem evlucijskemu procesu.

Naslednja pomembna faza algoritma, ki odločilno vpliva na evolucijo, je selekcija. Ta simulira vpliv okolja. V naravi pomeni boljše prilagojenost okolju večjo možnost skrivanja pred naravnimi sovražniki in zato večjo možnost preživetja. V evlucijskem procesu prilagojenost simuliramo ob pomoči cenitvene funkcije. Ta vrne numerično oceno kakovosti rešitve. Sama selekcija pa izvaja pritisk oziroma simulira odmiranje slabših kandidatskih rešitev. Pomembno pa je, da je pravilno implementirana in vodena. Prevelik pritisk prezgodaj namreč pomeni, da iz populacije izginejo posamezniki, ki bi se morebiti razvili v najboljše rešitve. Zavedati

se moramo razmerja med spremembo posamezne lastnosti in spremembo položaja v iskalnem prostoru. Načelno velja, da manjše število lastnosti pomeni velike skoke po iskalnem prostoru. Za razumevanje celotnega procesa je pomembno, da znamo problem dobro predstaviti. Še najlažje so grafične predstavitev, iz katerih lahko razberemo najpomembnejše informacije, denimo velikost iskalnega prostora, položaj znanih rešitev problema, razmerje med iskalnim prostorom in velikostjo populacije oziroma pokritost iskalnega prostora s posamezniki in končno razmerje med spremembo posameznih lastnosti in s tem povzročenim premikom v iskalnem prostoru.

Za predstavo o delovanju evolucijskega procesa je dobro, da grafično vizualizacijo opravimo večkrat med potekom algoritma, saj lahko tako neposredno spremljamo stopnjo in hitrost konvergence k optimalni rešitvi. Če je hitrost konvergence premajhna, kar pomeni, da desetine ali stotine generacij tako rekoč ni napredka, je to lahko znak prevelikega selekcijskega pritiska. V takem primeru moramo razmisliti o alternativnih pristopih k selekciji. Ena od najbolj znanih metod selekcije je ruleta, kjer krog razrežemo na posamezne kose – podobno kot torto. Velikost kosa, ki ga dodelimo posamezniku, je premo sorazmeren njegovi oceni. Sama selekcija je potem igranje rulete, »krog« zavrtimo tolikokrat, kot je velikost populacije, in v vsakem zasuku v naslednjo generacijo napreduje posameznik, na katerega pokaže kazalec. Ruleta lahko izvaja prevelik pritisk na populacijo, kadar je eden od posameznikov veliko boljši od vseh ostalih. V tem primeru ta posameznik zasede večino »torte« in zato predstavlja večino naslednje generacije. V takem primeru je malo možnosti za raznolikost, saj pri križanju enakih posameznikov ni možnosti za napredek. Če se nam to dogaja, lahko uporabimo katero od naprednejših metod selekcije, kot je, recimo, verjetnostno univerzalno vzorčenje (angl. Stochastic universal sampling).

Zelo pomembni so tudi krmilni parametri, ki prilagodijo in krmilijo delovanje algoritma glede na lastnosti reševanega problema. Potrebni so, ker so evolucijski algoritmi orodje za reševanje množice problemov. Kolikor so problemi medsebojno različni, toliko večja je potreba po prilagajanju celotnega procesa evolucije danemu problemu. Običajno so krmilni parametri: velikost populacije oziroma število kandidatskih rešitev, število generacij, interval dolžine posameznih kandidatov, verjetnost križanja in verjetnost mutacije. Tako število kandidatskih rešitev v posamezni generaciji kot tudi število generacij sta neposredno odvisni od težavnosti reševanega problema. Za enostavne probleme zadoščajo majhne populacije in manjše število generacij, medtem ko zahtevni problemi potrebujejo velike populacije in mnogo generacij. Bolj formalno temu pravimo,



Vizualizacija napredka evolucijskega procesa: vsako generacijo ocenimo in določimo najboljšega, najslabšega in povprečnega posameznika. V tem primeru vidimo, da je ocena med 0 in 1, kjer 1 predstavlja idealno rešitev. Taka predstavitev omogoča spremljanje konvergence k iskani rešitvi.

da mora velikost populacije ustrezati velikosti iskalnega prostora. Začetne vrednosti posameznih parametrov lažje določimo, če znamo dobro vizualizirati iskalni prostor problema. Če, denimo, na ogromni površini iščemo najvišji vrh in na to površino narišemo določeno število posameznih rešitev, lahko enostavno ugotovimo, kolikšen del iskalnega prostora lahko tako velika množica pokrije oziroma preišče. Ko pa ne znamo določiti optimalnih krmilnih parametrov, lahko uporabimo metodo metaevolucije. Ta pomeni, da iščemo najprimernejšo kombinacijo krmilnih parametrov za zadani problem. Metaevolucija ima veliko omejitev v tem, da vsaka njena kandidatska rešitev dejansko pomeni en evolucijski proces. Za ocenitev posameznika v metaevoluciji je treba sprožiti njegov proces in razvijati njegovo populacijo do doseženega končnega pogoja. Če, denimo, traja en evolucijski proces nekaj ur, potem metaevolucija, ki ima deset posameznikov, traja nekaj deset ur. Seveda lahko proces pohitrimo, če začetne populacije ne tvorimo popolnoma naključno in vpeljemo določene smiselne omejitve mogočih vrednosti posameznih parametrov. Denimo verjetnost križanja lahko omejimo na vrednosti med pet in 25 odstotki. Če bi bila verjetnost križanja manjša, bi bilo iskanje močno upočasnjeno. Če pa bi bila prevelika, bi bili skoki po iskalnem prostoru preveliki in bi bil proces podoben naključnemu iskanju. Alternativa metaevoluciji je vzporedno poganjanje evolucijskih algoritmov na različnih računalnikih z različno izbranimi krmilnimi parametri. Če upoštevamo razmerje cena/zmogljivost današnjih računalnikov,

to ponuja cenovno učinkovito metodo reševanja problemov.

Vrednotenje rezultatov

Običajno evolucijskih algoritmov ne razvijamo za reševanje zgolj enega samega problema, temveč za reševanje množice sorodnih problemov. Da bi zanesljivo ovrednotili zmogljivost razvitega algoritma, se moramo zavedati, da evolucijski proces ni determinističen. Torej vsak zagon algoritma ne bo vrnil enako dobre rešitve – verjetno pa kak zagon tudi sploh ne bo našel (dobre) rešitve. Zmogljivost razvitega algoritma zato ocenjujemo na podlagi povprečne kakovosti najdene rešitve pri mnogih zagonih. Pri tem je priporočljivo, da spremljamo tudi hitrost evolucije: ob vsaki generaciji shranimo najboljšo, najslabšo in povprečno rešitev. Tako lahko v obliki preprostega grafa spremljamo hitrost konvergence. Take vizualne predstavitev nam močno olajšajo ovrednotenje delovanja ter morebitno iskanje napak v implementaciji. Podobno lahko vizualiziramo delovanje genetskih operatorjev, grafična predstavitev nam omogoča lažje in hitreše iskanje napak v implementaciji. Mnogo implementacij namreč zaradi učinkovitost in hitrosti izkorišča večnitost sodobnih procesorjev – razhroščevanje take kode ob množici kandidatskih rešitev in zahtevnih implementacijah vseh komponent pa je izjemno zahtevna naloga. Prav zato je uporaba evolucijskih algoritmov skorajda pogojena z uporabo naprednih metod vizualizacije. Ta nam omogoča, da to izjemno zmogljivo orodje reševanja kompleksnih problemov pravilno razumemo, ovrednotimo in uporabimo. ✖

Hramba podatkov v oblaku

Z različnimi vrstami shranjevanja podatkov v oblaku se danes srečujemo že na vsakem koraku. Ponudbe je na trgu vedno več, sama logika delovanja je pri vseh ponudnikih tako rekoč enaka. Razlike se pojavljajo v programski opremi, ki skrbi za sinhronizacijo, v možnostih integracije v podjetje, v količini brezplačnih podatkov, ki jih lahko shranjujemo v oblak, ter seveda tudi v ceni.

Matic Zupančič

Poudariti moramo, da uporaba oblačnih storitev ne sme nadomestiti zdravega varnostnega kopiranja podatkov za primer izgube ali okvare. Resda vas lahko Dropbox reši, ko se vam pokvari disk v računalniku, vendar se moramo zavedati, da je ena izmed temeljnih zmogljivosti spodaj opisanih storitev sinhronizacija, ki poskrbi, da so vse spremembe datotek čim prej sinhronizirane v oblak in nato distribuirane vsem odjemalcem. Če smo torej pomotoma spremenili datoteko, bo ta sprememba v kar najkrajšem času povsod. Brž ko smo v lokalnem računalniku pobrisali mapo, smo jo zbrisali tudi v oblaku in obratno. Nekateri ponudniki sicer ponujajo dostop do predhodnih različic datotek. Ko pa potrebujemo nekakšne časovne preseke stanja datotek, shramba v oblaku torej ni rešitev – treba bo poseči po varnostni kopiji v oblaku. Več o rešitvah varnostnega kopiranja v oblaku morda v prihodnjih številkah MonitorPro. In ko smo že pri rezervnem kopiranju – (predvsem lokalno) shranjevanje podatkov je danes izjemno poceni in zato backup na različnih medijih ter morda tudi v različnih specializiranih oblačnih storitvah za podjetje ne bi smel predstavljati večje ovire.

Poslovni podatki v oblaku?

Prvi najbolj očiten odgovor je zato, ker lahko. Povezave so danes večinoma dovolj dobre, da je sinhronizacija transparentna in hitra. Tudi cenovni vidik uporabe shramb podatkov v oblaku danes ni več težava. Prej obratno – za startup podjetje je ceneje najeti prostor v oblaku kot pa kupiti lastni strežnik in ga vzdrževati. Taka rešitev tudi ne zavzame nič (fizičnega) prostora. Če pa smo nezahtevni, lahko uporabimo brezplačne kvote, ki jih za pokušino ponujajo skoraj vsi ponudniki.

In če nismo ravno podjetje, ki se poskuša na vse pretege obvarovati pred krajo intelektualne lastnine, potem tudi pomisleki o tem, da bodo podatki v oblaku manj varni, kot če bi jih imeli pri sebi v pisarni, odpade-



jo. S sodobnimi algoritmi šifriranja (pri sebi ali pri ponudniku) so podatki varni. Pravzaprav je lahko deljenje podatkov s sodelavci pri projektih precej bolj varno prek storitev v oblaku, kot če bi se tega lotili sami z različnimi »konvencionalnimi« prijemi, kot je, denimo, server FTP, ki brez implementirane šifriranja gesla sprejema kar v besedilni obliki.

Microsoft OneDrive for Business

Čeprav bi po imenu lahko sklepali, da gre pri OneDrive for Business za nadgradnjo storitve OneDrive, pa je to daleč od resnice. OneDrive for Business je storitev, ki jo z OneDrivom družijo tako rekoč samo ime. Gre za povsem ločen sistem, ki temelji na povsem drugačni tehnologiji in je le ena izmed storitev, ki jih najdemo v večini paketov Office 365 ter tudi kot samostojno storitev. Odjemalec je dosegljiv za vse relevantne platforme (PC, Mac, Android, iOS, Windows Phone).

Osnova za delovanje te storitve, ki jo je Microsoft namenil predvsem poslovnim uporabnikom, so tehnologije Sharepoint. Če lahko rečemo, da je Sharepoint po eni strani dobra podlaga, ki omogoča transparentno povezovanje shrambe v oblaku z informacijskih sistemom v podjetju (enotna prijava), operacijskim sistemom, najnovejšo zbirko Office 2013 in v njej še najbolj z

Outlookom, pa je lahko za nekatere scenarije Sharepoint tudi velika cokla, ki uporabniku pravzaprav onemogoči, da bi storitev uporabil, kakor si je zamislil. V praksi se namreč izkaže, da jo je nemogoče uporabiti za shranjevanje podatkov nekaterih aplikacij, ki rade med delom odlagajo podatke včasne datoteke in jih tudi hitro brišejo. Ena izmed takih je, denimo, aplikacija Geos, ki jo poznajo predvsem slovenski geodeti.

Zelo uporabna lastnost OneDrive for Business je urejanje običajnih dokumentov z Office Online aplikacijami, ki so okleščene različice Worda, Excela, Powerpointa, a s pomembno prednostjo, da tečejo v spletnem brskalniku in zato ne potrebujemo nameščenih Office programov. Pri posameznem dokumentu lahko tako sodeluje tudi več uporabnikov hkrati in ga hkrati urejajo. Najmanjša enota, ki jo uporabnik zaklene in je zato drug uporabnik ne more sproti popravljati, je v Wordu odstavek, v Excelu pa celica.

Prav pred kratkim so se v Redmondu odločili, da bodo vsem uporabnikom omogočili shranjevanje podatkov do skupne velikosti 1 TB, s čimer so se približali konkurenci, ki v nekaterih primerih skupne količine sploh ne omejuje več. Do zdaj je imel uporabnik v OneDrive for Business na voljo le 25 GB. Dejansko je to za povprečnega uporabnika skorajda nepredstavljiva količina podatkov. Pa vendarle ta podatek hitro zbledi, ko se poglobimo v tehnične omejitve, ki jih mora uporabnik upoštevati, ko se odloča, koliko, če sploh, je OneDrive for Business primerna shramba za podatke. Uporabniki namreč malokrat beremo drobni tisk, Microsoft pa tudi nikjer vidno ne označi, da v OneDrive For Business ne smemo imeti več kot 20.000 datotek, kar je posledica prej omenjenih Sharepoint tehnologij, na katerih sloni in tudi pade ta storitev.

Kritično moramo omeniti tudi težave s sinhronizacijo. Nevešče uporabnike hitro zmotijo rumeni klicaji, ki se lahko pojavijo v ikoni storitve v opravilni vrstici. Šele

ko se »zapeljemo« čez ikono, izvemo tudi vzrok težave. Največkrat nas bo program vpraševal po naših poverilnicah, češ da jih moramo še enkrat vnesti, da se lahko sinhronizacija nadaljuje. Še za malenkost manj prijetno pa je obvestilo, da je prišlo do težav s sinhronizacijo. Morda gre za spor med tem, kar imate v računalniku, in tem, kar je v oblaku, in se algoritem ne zna sam odločiti, kaj storiti z datoteko. Težava pa nastane, ko se, denimo, le ena datoteka nekje v strukturi map ne bo hotela sinhronizirati. Mnogokrat pomaga, da tako datoteko (opazimo jo po rdečem križcu na ikoni) preimenujemo. A še največkrat smo v praksi opazili, da pomaga le zadnji izhod v sili: desni klik na ikono storitve in izbira »popravi«. Aplikacija preimenuje trenutno lokalno mapo na disku za potrebe varnostne kopije in začne sinhronizacijo iz oblaka od začetka. Predstavljajte si, da imate blizu 1 TB podatkov, ki jih morate na novo sinhronizirati v računalnik ...

Dropbox

Ko hočemo komu razložiti, kaj so storitve v oblaku in kako delujejo, uporabimo za primerjavo Dropbox. Vsi ga poznajo, večina ga uporablja. Bil je ena prvih tovrstnih storitev in tako postal sinonim za hrambo ter deljenje podatkov v oblaku.

Za današnje razmere so pri Dropboxu kar precej skopi pri odmerjanju prostora, ki je uporabnikom na voljo brezplačno – le 2 GB. A k sreči si to kvoto lahko povečamo v korakih po 500 MB, če smo pridni in pridobivamo nove uporabnike, a tako bo šlo največ do 16 GB. Dropbox pa se občasno z najrazličnejšimi proizvajalci pametnih telefonov dogovori za akcije, pri katerih nam že sama namestitve aplikacije na mobilni telefon prinese dodatne gigabajte. Avtor tega članka trenutno uživa v brezplačnih 50 GB, ki jih je pridobil le s tem, da je na svoj že ostareli Samsung Galaxy namestil Dropbox aplikacijo. Na žalost pa imajo take akcije le namen draženja uporabnikov, saj je povečanje podatkovne kvote časovno omejeno.

Za 15 dolarjev na mesec pa postane Dropbox zanimiv tudi za poslovne uporabnike, ki potrebujejo nekaj več integracije v obstoječi informacijski sistem in imajo vsaj pet uporabnikov. Dropbox for Business je v tem primeru lahko povezan v Active Directory podjetja, kar omogoča enotno prijavo v storitev, uporabimo pa lahko tudi zunanega ponudnika storitev SSO (angl. single sign on). Pri poslovnem paketu se ponudnik osredotoča na varnost podatkov, saj omogoča močno enkripcijo, podjetje pa lahko tudi prepreči delitev datotek uporabnikom zunaj podjetja. Dropbox zagotavlja tudi dostopnost do preteklih različic datotek in neomejeno restavriranje podatkov, če so naši uporabniki kaj po nesreči (ali name-noma) pobrisali. Žal pa ni neke centralne točke, kjer bi lahko urejali datoteke za ce-

lotno svojo organizacijo, marveč moramo uporabljati prijavne podatke posameznih uporabnikov, da vidimo in urejamo njihove datoteke, če jih niso delili. Marsikomu pa bo seveda največ pomenilo, da v poslovnem paketu podjetje dobi toliko prostora, kolikor ga potrebuje, in to za enotno ceno 15 zelencev na mesec za posameznega uporabnika.

Box

Box je v igro stopil razmeroma pozno, a s toliko večjim pompom. Upabnikom, ki so se prijavi dovolj hitro, je v začetku ponudil 50 GB brezplačnega prostora, trenutno pa novim uporabnikom namenja 10 GB brezplačne shrambe za odlaganje podatkov, prvi uporabniki pa so kvoto obdržali. Žal je velikost datoteke v brezplačnem Boxu omejena na 250 MB. V plačljivih različicah je največja velikost datoteke 5 GB. Posebnost je posebna aplikacija Box edit, ki uporabnikom omogoča, da datoteke spreminjajo neposredno v oblaku, a z uporabo aplikacij na lokalnem računalniku – spremembe se shranijo neposredno v oblak in ne najprej v lokalno Box mapo ter šele nato v oblak.

Z zadnjimi popravki paketov tudi Box poslovnim strankam ponuja neomejeno količino shranjenih podatkov (paketa Business in Enterprise), obenem pa tudi obilo možnosti za upravljanje uporabnikov, določanje politik uporabe na prenosnih napravah, integracijo z Active Directory imenikom. Upabniki Enterprise paketa, ki podjetje stane 35 USD na mesec (na uporabnika), ne bodo več v skrbeh za starejše različice dokumentov, ki bi jih potrebovali, saj je za ogled na voljo 100 zadnjih različic.

Ko se vzpenjamo po cenovni lestvici, se množijo tudi druge uporabne možnosti. Če smo kot uporabnik v brezplačni različici lahko urednik in le opazovalec datotek, dobimo z dražjimi storitvami tudi druge pravice, ki jih lahko posameznemu uporabniku določamo na mapah in datotekah. Tako dobimo pregledovalce, gledalce, »nalagalce« (uploader), solastnike in še nekaj drugih vlog. Dobrodošla so tudi zelo podrobna poročila, denimo, kdaj je neki uporabnik ustvaril, spreminjal ali pregledoval posamezne datoteke ali mape.

Box je znan tudi po dodatnih aplikacijah, ki se dobro razumejo z nekaterimi namiznimi ali spletnimi aplikacijami. Z Box for Office lahko iz Microsoftove pisarniške zbirke neposredno dostopamo do datotek, ki jih imamo v oblaku, jih lokalno obdelamo ter spet shranimo v oblak. Na ta način dostopamo do podatkov, ki jih imamo samo v oblaku in jih ne sinhroniziramo na lokalni disk.

Tako kot, denimo, lahko v OneDrivu dokumente urejamo tudi v spletnem urejevalniku, tudi Box po novem vsebuje lasten urejevalnik najpogostejših dokumentov. Pravijo mu Box notes in omogoča, da hkra-

ti več uporabnikov ureja en dokument, pri tem pa ne »hodijo« eden po drugem.

Koofr

Koofr je plod slovenskega znanja in edini resni konkurent večjim podobnim storitvam, ki smo jih že opisali. V lanskem letu so v podjetju Koofr tudi prislužili nagrado na tekmovanju Start:up.

Mnogi večinoma uporabljamo več shramb v oblaku in upravljanje tako razseljenih datotek je včasih prav mučno. No, na pomoč nam priskoči »kufur«, ki ga lahko za zdaj povežemo Dropboxom, Google Drivom in OneDrivom.

Seveda pa lahko izkoristimo tudi njihovo lastno shrambo. Za začetek lahko uporabimo 5 GB prostora, ki je za datoteke na voljo brezplačno in se kasneje, ko potrebe narastejo, odločimo za nadgradnjo paketov.

Aplikacije za mobilne naprave in računalnike so zelo enostavne, minimalistične in svoje delo opravljajo odlično. Navaditi se moramo le na dva pojma, ki predstavljata dva različna načina dela v Koofru. »Places« so lokalne mape, ki so povezane do storitve. Vse mape in datoteke znotraj »Places« so takoj vidne tudi prek spletnega vmesnika, a le dokler je računalnik, ki jih gosti, povezan z internetom.

V razdelek »Syncs« pa bomo dodali mape, ki se morajo sinhronizirati v oblak in so tam na voljo tudi po tem, ko računalnik ugasne, torej način dela, kot smo ga običajno navajeni pri shrambah v oblaku.

Okvirček: Poceni zasebni oblak

Do neke mere, če malce omeščamo definicijo oblaka, si lahko podobno storitev, kot jo lahko najamemo pri omenjenih ponudnikih, omislimo tudi sami doma. Potrebujemo le nekaj tehnične podkovanosti in časa, da namestimo katerega izmed modularno zasnovanih omrežnih diskov, na primer pri nas sta vedno bolj popularna Synology in Qnap. Nekaj dela bo potrebno vložiti le v konfiguracijo naprave in spremljajoče strojne opreme (požarna pregrada, usmerjevalnik ...).

Končni rezultat bo zelo podoben, mnogokrat pa tudi bolj vsestransko uporaben. Z omrežnimi diski Synology lahko z uporabo specializiranih aplikacij za tablice, telefone in računalnike omrežni disk preobrazimo v zasebni oblak, ki bo po vseh povezanih napravah stregel datoteke, jih sinhroniziral, dobili pa bomo tudi strežnik za glasbo, ki se nabira na diskih, ali pa bomo poslovnim partnerjem v namenski foto aplikaciji pokazali vse foto gradivo najnovejšega projekta. Vsa komunikacija je seveda (lahko) zaščitena s protokolom SSL. Edino, kar nas v tem primeru ločuje od velikih, je nepri-merno večja možnost, da bodo podatki nedosegljivi zaradi odpovedi katerega izmed členov v verigi (NAS, diski, usmerjevalnik, ponudnik interneta ...), česar pa si veliki ne smejo privoščiti. ✖

Novi izdelki in rešitve

Razvoj tehnologij s sabo prinaša nemalo sprememb. Če smo včasih za elektronsko korespondenco nujno potrebovali vsaj prenosnik, danes večino digitalnih sporočil spišemo zgolj s pametnim telefonom. Novi izdelki in rešitve nas silijo v drugačno razmišljanje in optimizacijo delovnih postopkov. Sveže naprave izpod uporabniških rok redno spodrinjajo stare. Osrednje vprašanje, ki si ga zastavljamo tokrat, je, ali lahko tablica zamenja prenosnik.

Boris Šavc

Tablica ali prenosnik?

Microsoftova tablica Surface Pro 3 je največji približek svetemu gralu mobilnega računalništva, združitvi tablice in prenosnika v eno samo napravo.

Vprašanje, ki obstaja že od pojava tabličnih računalnikov, je vedno bolj aktualno. Ali lahko tablica nadomesti potrebo po prenosniku/računalniku? Ljudje težimo k večopravilnosti in nas ne moti, če si moramo zanjo oprtati več naprav. Seveda je v vsakem primeru bolje, če je naprav čim manj, zato smo stalno na preži za uspešnimi hibridi, ki bi nam tovrstno vsakodnevno prtljago zmanjšali na kar najmanjšo mero. Microsoftova tablica Surface, vsaj v različici Pro, je že začetka veljala za pravi nadomestek klasičnega prenosnika. Kljub mnogim posrečenim rešitvam v preteklosti se je tej trditvi Microsoftu uspelo resnično približati šele v tretje.

Prva očitna razlika s predhodnicami je v velikosti zaslona nove Microsoftove tablice. Namesto utesnjene desetpalčneže se Surface Pro 3 diči z dvanajst palcev velikim zaslonom IPS ločljivosti 2160 × 1440. Neobičajno razmerje stranic (3 : 2) naj bi bolje izkoriščalo kvadrato zaslonu ter uporabniku pričaralo občutek običajnega zvezka. Tablico za poslovno rabo tokrat tržijo kot zamenjavo za klasično beležnico. V ta namen ji je priloženo kakovostno digitalno pisalo, ki pa v ohišju tablice nima svojega mesta. Nerodno rešitev sicer ponuja ovitek v obliki tipkovnice, a ga je treba kupiti posebej. Type Cover je dodatek, ki napravi hkrati nudi zaščito, tipkovnico in sledilno ploščico. Od naštetega le slednja ne izpolni



Microsoft Surface Pro 3

pričakovanj. Ker nakup tablice Surface brez ovitka Type Cover ni smiseln, obžalujemo, da je Microsoft še vedno ne prodaja z njim.

Na voljo je pet različnih konfiguracij, ki se razlikujejo po sposobnosti procesorja (i3, i5 ali i7) ter količini priloženih gigabajtov (4–8 GB pomnilnika, 64–512 GB diska). V Redmondu izdelku popolnoma zaupajo, kar kaže tudi neposredna primerjava z Applovo tablico iPad Air ter s prenosnikom MacBook Air. Tablica je opremljena z USB 3.0, bralnikom pomnilniških kartic microSD, video izhodom Mini DisplayPort, s kamero HD (5 MP) ter stereo zvočniki. Obenem pozna vse vrste brezžične povezanosti (WiFi, Bluetooth) ter TPM 2.0 za varnost pri uporabi v poslovne namene.

Prav poslovneži bodo tablice najbolj veselili, čeprav tudi zanjo velja, kar hibridi »poslušajo« vsakodnevno. Naprava je več kot tablica in manj kot prenosnik. Žal za resno delo še vedno raje priporočamo katerega od ultra lahkih prenosnikov, ki jim v praksi poveljuje Applov MacBook Air. Kot računalnik

se Surface preprosto ne more kosati z običajnimi prenosniki. Zahtevnejši programi in igre ne tečejo dobro, delo pa dodatno oteži še radikalna ločljivost, na katero tako operacijski sistem kot programi niso pripravljani. Da zaključimo na pozitivni noti, omenimo še priloženo baterijo, ki je ena največjih, kar smo jih v podobnih napravah imeli čast spoznati. Krepko čez 10.000 mAh zagotavlja solidno dolgoživost, ki se v praksi prevede v celodnevno delovno seanso, kar bodo cenili predvsem uporabniki, ki jim bo naprava prvenstveno služila kot delovni pripomoček.

Pisarna na večjem zaslonu

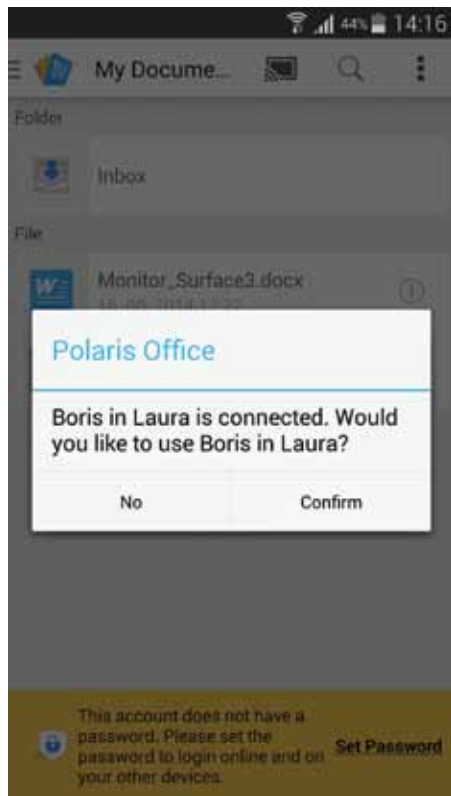
Priljubljena mobilna pisarna Polaris Office po novem podpira Googlov HDMI-ključek Chromecast. Na večjem zaslonu je za zdaj omogočeno zgolj pregledovanje lokalno shranjenih dokumentov, preglednic ter predstavitev.

O Googlovem čarovniškem onetu z imenom Chromecast smo bržčas že vsi slišali. V osnovi večpredstavnostni predvajalnik, ki

Microsoft Surface Pro 3

Kaj: tablični računalnik
Prodaja: Microsoft
Cena: od 800 EUR naprej (brez tipkovnice)

- ✓ zaslon, tipkovnica
- ✗ sledilna ploščica, osnovni model brez tipkovnice



Polaris Office

ga uporabniki običajno posvojijo za zabavo, je dobrodošel tudi v poslovnem okolju. Poceni HDMI-ključek, ki ga upravljamo s pametno mobilno napravo ali s spletnim brskalnikom Chrome, lahko uporabimo kot vsemogočen pripomoček za delo. Z razširitvijo Google Cast vsebino spletnega brskalnika Chrome enostavno preslikamo na večji zaslon (televizor, projektor ipd.). Ta naveza nam med drugim pride prav pri predstavitev, prikazu grafično podprtih poslovnih informacij ali spremljanju sodelovanja v skupnem dokumentu. Ker se na zunanjem zaslonu predvaja zgolj izbrani zavihek, lahko uporabnik med predvajanjem na računalniku dela povsem druge stvari. Chromecast omogoča hitro menjavanje predstavitev, kar je izredno priročno na skupnih sestankih, kjer udeleženi premlevajo sveže ideje. Namesto nerodnega preklapljanja kablov in tihih prošelj, da bo pravkar zvezani prenosnik z izbranim projektorjem deloval brez težav, Googleov ključek pohitri presedanje na vročem stolu do te mere, da je za ude-

ležence menjava fokusa skoraj neopazna.

Zgodba o HDMI-ključku Chromecast pa še zdaleč ni končana. Vse naštetje je šele začetek. Ob Googleovi pomoči v obliki programskega vmesnika lahko Chromecast podpira poljubna aplikacija tako na namizju kot na pametni napravi. Na slednjih se je Chromecastovemu taboru nedavno pridružila tudi priljubljena mobilna pisarna Polaris Office. Mobilni pisarniški paket z več kot milijonom aktivnih uporabnikov je v osnovi brezplačen, a kljub temu ponuja neprekoosljivo združljivost z Microsoftovim paketom Office. Mesečna (slabe tri evre) ali letna (29 EUR) naročnina zastonski ponudbi doda 5 GB oblachnega prostora, sinhronizacijo s petimi različnimi napravami, podporo priljubljenim oblachnim shrambam ter zaščito dokumentov v obliki številčne kode. V primerjavi s konkurenčnimi izdelki se Polaris izkaže z brezplačnim urejanjem dokumentov pisarne Microsoft Office, zanesljivo oblachno shrambo Polaris Office Cloud ter v zadnji različici programa s podporo večpredstavnostnemu predvajalniku Chromecast, ki olajša prikaz dokumentov, preglednic in predstavitev na večjih zaslonih.

Ko preglednice upravljajo projekt

Smartsheet Project Management Software predstavlja zmogljivo in domače upravljanje projektov s preglednicami podobno Microsoftovemu Excelu.

Spletni brskalnik Chrome za širitev prirojenih obzorij ne potrebuje Googleovega ključka Chromecast, saj si povsem podobne sposobnosti pridobi z lastnimi dodatki. Najrazličnejše razširitve Googleovega spletnega brskalnika najdemo v spletni trgovini Chrome. Večina jih je brezplačnih, nekaj pa jih svoje usluge ponuja za denar. Med temi je tudi zmogljivo poslovno orodje Smartsheet Project Management Software. Gre za samostojno spletno storitev, ki je na voljo tudi v obliki aplikacije za spletni brskalnik Chrome. Uspešnost upravitelja projektov gre pripisati načinu dela z njim. Ker večina uporabnikov za spremljanje različnih poslovnih aktivnosti uporablja preglednice podobne Microsoftovemu Excelu, se v aplikaciji Smartsheet Project Management Software počutijo kot doma. Smartsheet Project Management Software je kot Excel na poživilih, omogoča nam preprosto deljenje vsa-

ke vrstice izbrane preglednice, pripenjanje datotek k vrsticam, upravljanje dogodkov z vgrajenim skupinskim koledarjem in še veliko več. Poleg naštetega zna sodelovati z Googleovimi dokumenti ter s shrambo Drive in obenem omogoča uvoz obstoječih projektov iz Microsoftovega programa Project. Cena storitve se začne pri štirinajstih dolarjih na mesec, kar ni malo, zato svetujemo predhodno preizkus storitve v obliki tridesetdnevne, popolnoma delujoče testne različice.

Predstavitve svetu

Aplikacija za naprave z operacijskim sistemom Android najdene predstavitve predvaja v celozaslonskem načinu, hkrati pa omogoči njihovo shranjevanje za kasnejše delo brez spletne povezave.

Predstavitve v sodobnem poslovnem svetu ne živijo zgolj lokalno. Največji dokaz za njihovo globalnost je spletna storitev SlideShare, ki jo je za slabih sto dvajset milijonov ameriških dolarjev kupilo družabno omrežje (za poslovneže) LinkedIn. Največja spletna skupnost za predstavljanje profesionalnih poslovnih vsebin se ponaša s katalogom več kot petnajstih milijonov deljenih izdelkov, z odličnim uporabniškim vmesnikom, s porazdelitvijo na kategorije, povezovanjem enako mislečih uporabnikov ter shranjevanjem za kasnejšo rabo pri delu brez spletne povezave.

Poleg spletne aplikacije je storitev na voljo v obliki mobilnega programa za naprave z operacijskim sistemom Android. SlideShare Presentation App omogoča iskanje in pregledovanje celotnega kataloga objavljenih predstavitev. Najdeni izdelki se predstavijo v celozaslonskem načinu, ki je videti odlično. Uporaba mobilne aplikacije je pogojena s prijavo. Zanj lahko uporabimo obstoječi SlideShare račun ali računa družabnih omrežij Facebook ter LinkedIn. Zanimiv je, da ne nudi možnosti nalaganja lastnih umotvorov, za katerega skrbi spletni del storitve. Ker je ustvarjanje predstavitev na majhnem zaslonu pametnega telefona ali z nerodno prstno telovadbo na zaslonu tablice vse prej kot užitekarsko delo, gumba za nalaganje nismo pretirano pogrešali. Če bomo na spletišče želeli naložiti katero od lastnih predstavitev, bomo bržčas uporabili računalnik, na katerem je bila predstavitev tudi ustvarjena. ✖

Polaris Office

Kaj: mobilna aplikacija
Prodaja: Infracore, Inc. (Google Play)
Cena: v osnovni različici zastonski

- ✓ podpora Chromecastu, kompatibilnost z Microsoft Office, cena
- ✗ Chromecast podpirajo zgolj lokalno shranjeni dokumenti.

Smartsheet Project Management Software

Kaj: spletna aplikacija
Prodaja: Smartsheet.com
Cena: od 14 USD mesečno naprej

- ✓ domač način dela, podpora Googleovim storitvam in Microsoftovemu Projectu
- ✗ cena

SlideShare Presentation App

Kaj: mobilna aplikacija
Prodaja: LinkedIn (Google Play)
Cena: brezplačno

- ✓ celozaslonski način, shranjevanje za kasnejše delo brez spletne povezave
- ✗ manko možnosti nalaganja lastnih stvaritev

Prva bojna linija

Kako pa je kaj z zaščito elektronske pošte pred nezaželeno vsebino, virusi in ostalo zalego? Ogleдали smo si nekaj najpopularnejših tovrstnih zaščit za Microsoftov strežnik Exchange. Seveda jih obstaja še kar nekaj, po našem mnenju pa se najbolje obnese kombinacija filtrov različnih proizvajalcev, vendar včasih tega iz različnih razlogov ne moremo uporabiti.

Benjamin Martinčič

Nekateri prisegajo na izdelke, ki jih uporabljajo že dalj časa, so z njimi zadovoljni in poznajo njihovo delovanje do potankosti. Spet drugi radi eksperimentirajo in vsako leto menjajo zaščito ter sledijo svetovnim trendom in testom. Vsi opisani programi in tudi tisti, ki smo jih nenamerno izpustili, imajo na voljo vsaj mesec dni za poskusno brezplačno uporabo. Prenesite jih, namestite in uporabljajte. Ne pozabite tudi na dokumentacijo, saj se v njej hitro najde kakšna zanimivost, ki vam bo pomagala rešiti morebitno težavo, za katero ste menili, da ni rešljiva. Pomemben dejavnik pa je seveda tudi okolje. Ali gre za izključno strežniško okolje, kjer prevladuje oprema enega proizvajalca, ali pa se v njem nahaja vsega po malem, delček sistema pa je seveda še v oblaku? Za vse se najde rešitev.

Sophos PureMessage

Sophosov izdelek za zaščito uporabnikov pred nezaželeno pošto in virusi je dokaj učinkovit. Za svoje delovanje potrebuje poleg delujočega Exchange strežnika tudi zbirko SQL, kamor shranjuje vse dogajanje.

Konzola omogoča vpogled na trenutno dogajanje v sistemu. Na voljo imamo podatke o številu prejetih in poslanih poštnih sporočil, lahko nastavljamo politiko zaščite in kaj naj se zgodi z elektronsko pošto ali s priponkami, ki vsebujejo viruse, nezaželeno pošto in podobno.

Na voljo imamo tudi karanteno, iz katere lahko sporočila pobrišemo ali pa jih po preverjanju spustimo naprej k naslovniku. Pure Message zna pregledovati vso dohodno, izhodno in notranjo pošto, prav tako pa zna preiskati vse zbirke sporočil. Za sisteme, kjer so vse vloge Exchange strežnika na enem računalniku, je dodatno preiskovanje zbirke sporočil kar velik zalogaj, še posebej pri velikih zbirkah, saj precej zmanjša odzivnost samega strežnika.

Pure Message zna ugotoviti, katere upo-

rabnike imamo kar iz aktivnega imenika, lahko pa kreiramo tudi skupine, na katere potem apliciramo politike filtriranja elektronske pošte. Če imamo v podjetju restriktivno politiko upravljanja priponk, lahko določene tipe priponk blokiramo kar na filtru, pošiljatelj pa bo samodejno obveščen, da zaradi omejitev priponka ni bila dostavljena.

Na voljo imamo tudi kup poročil, s katerimi lahko podrobneje pregledujemo trend blokiranja nezaželenih poštnih sporočil, čas največje obremenitve sistema in še druga poročila, ki nam pomagajo vizualizirati celoten proces zaščite.

Pure Message samodejno posodablja podpise in vzorce vsako uro, program pa je treba posodobiti ročno, ko Sophos izda novo različico.

TrendMicro ScanMail Suite for Microsoft Exchange

ScanMail Suite podpira vse zadnje različice Microsoftovega Exchange strežnika. Namestitev je preprosta in po nekaj minutah je ScanMail že pripravljen na delo. Z uporabo Trendmicrovega omrežja Smart Protection Network zazna grožnje in morebitne načrtovane napade z nezaželeno pošto in s poskusi ribarjenja še prej, preden to postane globalna grožnja.

ScanMail zazna, če se v priponkah PDF skriva zlonamerna koda in tovrstne priponke bodisi pobriše ali shrani v karanteno. Prav tako zna tovrstne grožnje poiskati v datotekah programa Microsoft Office.

Administracijska konzola je pregledna in prek nje lahko z nekaj kliki nastavimo program, da deluje tako, kot želimo. Za uporabnike Microsoftovega System Center Configuration Managerja je na voljo vtičnik, s katerim vitalne funkcije krmilimo kar iz enotne konzole, kar je smiselno v večjih organizacijah, kjer je centralno upravljanje rešitev edina možnost. ScanMail se integrira v aktivni imenik in dostopa do uporabnikov

in skupin, ki jim lahko določimo različne politike in kriterije za prejemanje in pošiljanje elektronske pošte. Tako lahko nekaterim skupinam ali uporabnikom določene priponke dovolimo, drugim pa ne.

Data Loss Prevention pa je dodatna funkcionalnost, ki onemogoča, da bi zaupni dokumenti in vsebina zapustili organizacijo prek elektronske pošte. Vsebuje že več kot 100 predhodno pripravljenih vzorcev, lahko pa dodajamo svoje tipe dokumentov, besednih zvez in podobno. Na podlagi teh vzorcev potem ScanMail vso pošto, prihajajočo, odhajajočo in interno, razvrsti in morebitne nedovoljene vsebine blokira.

Symantec Mail Security for Microsoft Exchange

Symantecov izdelek ščiti poštni strežnik Exchange pred virusi, trojanskimi konji, vo-hunsko programsko opremo, nezaželenimi priponkami in nezaželeno elektronsko pošto.

Iz centralne konzole lahko upravljamo eno ali več namestitev Mail Security naenkrat. Za zaščito imamo na voljo že nekaj pripravljenih vzorcev, kaj naj v primeru odkrite anomalije program naredi. Seveda lahko dodamo svoje politike in aktivnosti, ki se vključijo, ko filter zazna grožnjo. Ker je Microsoft zaradi stabilnosti v strežniku Exchange 2013 izklopil dostop VSAPI (Virus Scan API) do procesa Store, so pri Symantecu uporabili ciklično načrtovana iskanja v podatkovnih zbirkah elektronske pošte.

Kot že predhodnik ima tudi Mail Security vtičnike oziroma Management Packe za System Center Configuration Manager, s katerim lahko spremljamo vse parametre programa iz ene centralne konzole.

Mail Security je sestavljen iz štirih komponent, in sicer iz glavnega programa s konzolo, ki skrbi za filtriranje prometa SMTP in iskanje po podatkovnih zbirkah poštnega strežnika, komponente Live Update, ki skrbi za nenehno posodabljanje podpisov in

vzorcev, centralne karantene, v katero se shranjujejo priponke in elektronska pošta, za katero ne želimo, da se samodejno pobriše, ter že prej omenjeni Management Packe za Microsoftov SCOM.

Del Live Update pa je tudi Rapid Release, s katerim pridobimo podpise in vzorce še ne dokončno preverjenih groženj, kar je pomembno v primeru velikih izbruhov nezaželene pošte ali virusov. Seveda so taki vzorci včasih tudi nenatančni, vendar je bolje zadržati nekaj legitimne pošte v karanteni kot pa okužiti vse podjetje z novo različico trojanskega konja ali novim, sofisticiranim kosom vohunske programske opreme.

Mail Security lahko pri filtriranju pošto tudi samo označi, in sicer doda vrednost X-, po kateri lahko drugi programi razvrstijo prejeta pošto. Lahko pa tudi označimo, da želimo vso sporno elektronsko pošto prejeti na alternativni naslov, kjer jo lahko v miru analiziramo in prepošljemo prejemnikom, če ugotovimo, da je neoporečna.

ESET Mail Security for Microsoft Exchange Server

Esetov Mail Security bo poskrbel, da naš Exchange različic 5.5 pa do 2013 ne bo prejel preveč nezaželene pošte in druge tovrstne vsebine.

Podpira visoko razpoložljivostne postavitev Exchangea v gruči, dobro pa se znajde tudi v posameznih vlogah, kot so Hub, Mailbox in Edge. Centralna konzola je klasična Nodova, ki omogoča integracijo vseh Esetovih izdelkov v centralni sistem.

Mail Security poskrbi, da grožnje v obliki nezaželene pošte, poskusov ribarjenja in goljufij (scam) ne pridejo do naslovnika. To omogoči Esetova hevrstična tehnologija ThreatSense, ki poskuša kar najbolj natančno določiti, katero sporočilo je legitimno in katero vsebuje informacije, ki nas ne zanimajo. Sporočila presteza na protokolu SMTP ali pa jih pregleduje, ko so že v zbirki poštinih sporočil. Sporočila, za katera sumi, da niso legitimna, lahko Mail Security samodejno prestavi v karanteno, kjer jih lahko pregledamo in jih bodisi ročno odobrimo ali pa pošljemo v digitalna nebesa.

Priročna in hitro prilagodljiva pravila nam omogočajo, da sistem prilagodimo svojim potrebam. Karanteno lahko nastavimo različno glede na poštne predale, ki jih spremljamo, saj so nekateri uporabniki usposobljeni, da lahko sporočila v karanteni upravljajo sami, medtem ko drugi potrebujejo našo pomoč. Vse akcije se tudi zabeležijo v dnevniku nezaželene pošte, kjer lahko vidimo podatke o pošiljatelju, naslovniku, števil spam točk, ki jih je sporočilo nabralo, razlogu za tovrstno klasifikacijo in ukrepu, ki mu je bilo sporočilo podvrženo.

Mail Security pa ima vgrajen tudi Graylisting in dnevnik, v katerem so zapisani vsi poskusi povezave, na katere čaka, da jih strežniki ponovijo. Avtorjevo osebno mne-

nje je, da je tovrstni dnevnik nekaj boljše-ga, saj omogoča hitro ugotavljanje težav, ko uporabniki ne dobijo elektronske pošte, pošiljatelji pa so jo poslali. V tem dnevniku lahko preverimo vse poskuse povezave, in če so bili uspešni, raziskujemo naprej v poštne strežniku, če pa pošiljateljevemu strežniku ni uspelo, obvestimo njihovega poštne administratorja, da preveri, kje se je zataknilo.

GFI Mail Essentials

Tudi GFI je že kar nekaj let prisoten s svojimi orodji, ki so zelo zanesljiva in robustna. Mail Essentials za pregledovanje elektronske pošte uporablja kar pet različnih iskalnikov, in sicer McAfee, Norman, Kaspersky, Bitdefender in hišni Vipre. Seveda vse to različno iskanje pripomore k bolj obremenjenim poštne strežnikom, hkrati pa zmanjša vnos nezaželene in nevarne elektronske pošte v podjetje na najmanjšo mogočo mero. Pri vsakem iskalniku lahko nastavimo smer iskanja, imamo pa tudi opcijo Sanitizer HTML, ki iz elektronske pošte in priponk, kreiranih v HTML, odstrani skripte, ki bi utegnili delovati škodljivo.

Prav tako lahko pošto pregleda, ali vsebuje katerega od znanih spletnih naslovov, na katerih se nahajajo strani, ki zbirajo osebne podatke (phishing). Filtriranje priponk poteka gladko, lahko nastavimo svoje politike in, recimo, blokiramo vse znane video formate in podobno.

Poleg zaščite pred nezaželeno pošto pa zna Mail Essentials tudi označiti vsa odhodna sporočila z logotipom ali s pravnim podukom – saj smo že vsi dobili elektronska sporočila, katerih vsebina je bila en samcat stavek, zraven pa je bilo pripeto še huronsko dolgo sporočilo o morebitnih sankcijah za prejemnika, ki mu je mogoče ne najbolj zbran pošiljatelj poslal napačno sporočilo.

Novost Mail Essentials je možnost uporabe Outlookovega sistema za označevanje nezaželene elektronske pošte, saj lahko uporabnik sam določi, katera sporočila so zanj nezaželena.

Mail Essentials ima majhno težavo, saj je šele z zadnjo različico začel podpirati Exchange 2013 SP1, pa še to le po predhodni namestitvi popravka za transportni del strežnika. To se dogaja le po namestitvi prvega servisnega paketa za Exchange.

Bitdefender Security for Microsoft Exchange

Bitdefenderjev paket za zaščito poštne strežnika vsebuje vse komponente, ki jih pričakujemo od takega programa: zaščito proti virusom, nezaželeni pošti, zaščito proti ribarjenju ter pregledovanje vsebine. S centralno vodenim upravljanjem lahko nameščamo program na druge poštne strežnike, posodabljammo podpise in vzorce, kreiramo politike varovanja in dostope, kreiramo in pregledujemo poročila in alar-

me ter upravljamo licence. Protivirusni del deluje hevrstično, vsako sporočilo pregleda v virtualnem oblaku in omogoča hitrejše zaznavanje novih, še ne odkritih groženj. Zaščita proti nezaželeni pošti sproti posodablja sezname strežnikov, ki so na črnih listah, sproti učeča tehnologija, ki temelji na Bayesianovi logiki, pa skrbi, da se filter kar najbolje prilagaja na spremembe, ki jih pripravijo pošiljatelji nezaželene pošte, da bi jo čim bolj učinkovito dostavili prejemnikom. Pregled vsebine omogoča izbris občutljivih vsebin iz elektronske pošte, kot so na primer številke kreditnih kartic, bančnih računov, občutljivi osebni podatki in podatki, za katere menimo, da jih ne smemo pošiljati po elektronski pošti.

Bitdefender uradno podpira strežnike Exchange od različice 2003 pa do 2010. Uporabniki bi od tovrstnih izdelkov pričakovali tudi popolno uradno podporo zadnjih različic produktov, ki jih varujejo, saj je Exchange 2013 na voljo že skoraj leto in pol.

Kaspersky Security for Microsoft Exchange Servers

Kaspersky Security nas je navdušil s takojšnjo podporo DAG (Database Availability Group), funkcionalnosti, ki omogoča visoko stopnjo razpoložljivosti poštne strežnikov Exchange. Zaščita proti nezaželeni pošti preverja vso vhodno in izhodno pošto, za nameček pa je integrirana še v Kasperskyjevo oblako storitev KSN, ki omogoča hitrejše in natančnejše zaznavanje novih vrst nezaželenih sporočil. Uporaba seznamov dovoljenih pošiljateljev omogoča, da elektronska pošta prihaja v sistem hitreje, saj se sporočila na teh seznamih ne pregledujejo.

Elektronska pošta se pregleduje v več korakih: najprej Kaspersky preveri IP-naslov pošiljatelja na črnih listah, prav tako preveri pošiljatelja, če ni mogoče tudi ta na seznamu takih, od katerih si ne želimo elektronske pošte. Kasneje pregleda glavo sporočila in preveri, ali ni v njej odtis katerega od programov, ki jih pošiljatelji nezaželene pošte uporabljajo za svoje nečedno početje. Na koncu pa preveri še vsebino sporočila in morebitne povezave na spletna mesta, ki so znana po ribarjenju podatkov, in priponke, ki lahko vsebujejo zlonamerno kodo.

Centralizirana konzola omogoča poleg nadzora enega strežnika ali več tudi izvoz in uvoz nastavitvev, kar je še posebej dobrodošlo v primerih, ko imamo več lokacij in bi bilo treba na vsaki ročno in zamudno nastavljanje. Tako pa nastavimo program samo enkrat, na vseh drugih lokacijah pa nastavitve samo uvozimo in program je pripravljen za delovanje.

Kaspersky podpira vse različice Exchange strežnika od 2003 do 2013. Za karanteno in izpise pa uporablja strežnik SQL, ki je lahko v omrežju, ali pa namesti svojo brezplačno Express različico. ✖

Računalniška prenova pisarne

Izbira optimalne strojne in programske strojne opreme za pisarno še zdaleč ni trivialna. Kakšne funkcionalnosti potrebujemo? Kako določiti ustrezni zmogljivost in zanesljivost? Kako zagotoviti skupne storitve? Je vztrajanje pri zastareli računalniški opremi donosno?

dr. Simon Vavpotič

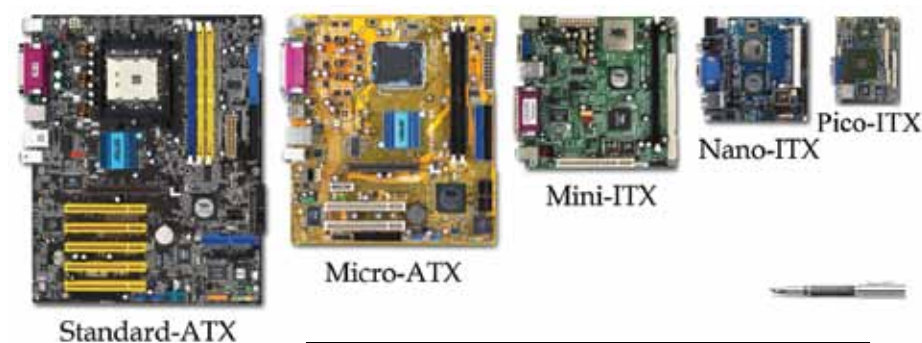
Pisarniške računalnike in njihovo programsko opremo po navadi kupujemo v paketih, na osnovi katerih si pri ponudnikih izborimo popuste in druge ugodnosti. Cena je lahko še nižja, če paket vsebuje tudi nakup podporne strežniške in omrežne strojne opreme ter novo strežniško programsko opremo. Možnosti za prenovno je zato veliko, a le ena je optimalna.

Koliko za zaposlene?

V času gospodarskega razcveta je večina zaposlenih vsaki dve leti dobila nove tipske računalnike, vodilni pa tudi »priboljške« po lastnih željah. Če so imeli dovolj znanja in so to hoteli, so lahko karakteristike svojega poslovnega računalnika določili kar sami.

Po zakonu o davku od dohodkov pravnih oseb je najvišja letna amortizacijska stopnja za računalniško opremo 50 odstotkov, kar pomeni, da lahko vso opremo v celoti odpisemo že po dveh letih uporabe in je takrat brez knjigovodske vrednosti. V dobro stoječih podjetjih so pred obdobjem gospodarske krize stare, a povsem dobro delujoče in uporabne računalnike ponujali v odkup zaposlenim po smešno nizkih cenah ali pa so jim jih kar podarili. Tako »darilo« je bilo za podjetje poceni, saj ni bilo obdavčeno, vzdrževalne pogodbe z zunanjimi izvajalci za pisarniške delovne postaje skoraj niso bile potrebne, saj je večina imela dvoletno jamstvo. Prav tako ni bilo treba za stare računalnike zagotoviti ekološkega uničenja.

Investicije v novo računalniško opremo za pisarne so danes strogo racionalne. Vsak po nepotrebnem zapravljen evro lahko pozitivno letno bilanco podjetja spremeni v negativno, zato se ne smemo čuditi pet ali več let stari strojni opremi. Letni stroški vzdrževanja so nizki, dokler je število popravil majhno. Mnogi vodilni zato menijo, da je nenujna posodobitev strojne opreme zgolj nepotreben strošek, in vztrajajo pri obstoječi, večinoma zastareli. Z njeno uporabo tudi nakup licenc za novo programsko opremo ni potreben, če je vodstvo relativno zadovoljno z obstoječo. Ta je bila v preteklosti pogosto razlog za paketni nakup novih



Pomanjševanje osnovnih plošč za osebne računalnike

računalnikov s prednaloženo sodobnejšo programsko opremo. Na ta način so zaposleni ohranjali stik z novimi tehnologijami in z vedno bolj intuitivnimi uporabniškimi vmesniki. Zdaj, ko nekateri preskočijo tudi po nekaj različic programske opreme, je privajanje na zmogljivejše pisarniške pakete težje in mnogi zaposleni si ga niti ne želijo.

Naj deluje, dokler je rentabilna

Odgovorov, zakaj je vsaj na vsake štiri ali pet let smiselna in potrebna prenova pisarniških računalnikov, je vseeno veliko. Med njimi so tudi higienski, saj umazani tipkovnica in miška prenašata klice prejšnjih uporabnikov. Obrabljene tipke na tipkovnici hkrati niso ravno spodbuda za novega zaposlenega, četudi zna razpored tipk skoraj na pamet. S sprotnim posodabljanjem računalniške opreme je lažje vzdrževati zadovoljstvo zaposlenih in s tem povečati storilnost.

A svetovna gospodarska kriza in izobilje izobražene delovne sile danes narekuje drugačne smernice. Zadovoljstvo zaposlenih ni več na prvem mestu. Računalniška oprema mora zagotavljati predvsem nemoten delovni proces. Danes delodajalci pogosto tudi na nižjih delovnih mestih zaposlijo višje izobraženo delovno silo, ki je bolj suverena pri uporabi računalnikov in potrebuje manj pomoči systemske ekipe. Čeprav je predvidenih manj izobraževanj, se bolj izobraženi in izkušeni uporabniki lažje prilaga-

godijo. Zato morda ne potrebujemo centralne hrambe namizij in lahko za zaposlene na datotečnem strežniku vzpostavimo le mape za varno shranjevanje dokumentov, v katere uporabniki dnevno sami prenašajo predvsem dokončane dokumente, ki jih morajo zavarovati pred izgubo. Uporabnikom lahko prepustimo tudi namestitve enostavnejših aplikacij. Zato morda ne potrebujemo centraliziranega nameščanja programske opreme, ampak le katero od zastonjskih aplikacij za periodični nadzor nameščene programske opreme, s katero občasno preverjamo, ali na računalnikih ni nelegalne programske opreme in ali je nameščena vsa zahtevana programska oprema. Hkrati lahko blažjo domensko politiko upravljanja delovnih postaj omogočimo selektivno, pri čemer zagotovimo za manj izkušene uporabnike več nadzora.

Strojna oprema

Ko se lotevamo posodobitve pisarniškega informacijskega sistema, smo pred večno dilemo, kaj kupiti novo in kaj ohraniti. Pri tem so razpoložljiva investicijska sredstva omejujoč dejavnik. Želje in usmeritve vodstva so gotovo odločilne, a je dobro, če upoštevajo tudi mnenja večine zaposlenih, ki vedo, s katerimi tehničnimi težavami se srečujejo pri vsakdanjem delu.

Nabava tipske strojne in programske opreme pomeni, da bomo lahko zadostili željam povprečnega uporabnika. Upabnike vseeno lahko razdelimo na več skupin

in določimo več profilov posodobitev računalniške opreme glede na delovne obveznosti in obseg dela. V pomoč pri izbiri načina nadgradnje ali nove računalniške opreme je lahko dnevnik interventnih posegov, nadgradenj in zamenjav računalniške opreme, ki ga vodi sistemska ekipa. Iz njega lahko razberemo, število okvar posameznih vrst računalniške opreme v izbranem časovnem obdobju. Starejšo opremo s statistično velikim številom okvar se izplača čim prej zamenjati ali nadgraditi.

Posodobitev

Zgolj teoretična možnost nadgradnje še ne pomeni, da je obstoječo računalniško opremo tudi dejansko smotrno nadgraditi. Ključno vprašanje je, koliko bi stala nova oprema z enakima ali večjima zmogljivostjo in zanesljivostjo. Upoštevati moramo, da se deli računalnika, ki se najbolj segrevajo ali vrtijo, tudi prej obrabijo. Najbolj obremenjeni so ventilatorji, katerih slabo delovanje lahko povzroči v poletnih mesecih odpoved ali slabo delovanje računalnika. Zamenjava ventilatorjev je smiselna pri računalnikih, mlajših od pet let. Pri ostalih velja razmisliti, ali ne bi bilo bolje zamenjati kar ves računalnik, saj bo, na primer, neustrezno hlajen trdi disk utrpel trajne poškodbe, ki bodo povzročale nezanesljivo in/ali počasno delovanje.

Drugi premislek velja nameniti razpoložljivosti potrebnih novih strojnih komponent za izvedbo nadgradnje. Kaj pomaga, če bi računalnik s procesorjem Intel Dual Core z dvema procesorskima jedroma lahko nadgradili s procesorjem Intel Quad Core, ki ima štiri procesorska jedra, če takega procesorja ni več mogoče kupiti v zadostnih količinah in po ekonomsko upravičeni ceni? Tudi pomnilnik SDRAM DDR2 (SO)DIMM bo na gigabajt vsaj dvakrat dražji od SDRAM DDR3 (SO)DIMM. Kaj pa poraba energije? Procesorji Quad Core so v povprečju za nekaj deset vatov požrešnejši od procesorjev Dual Core, zato bo lahko obstoječi napajalnik zaradi povečane obremenitve in obrabljenosti prej odpovedal, četudi je njegova nazivna moč zadostna.

Vsekakor lahko pri odločitvi med nadgradnjo in menjavo starih računalnikov koristno uporabimo tudi podatke o MTBF (angl. meantime between failures – srednji čas med odpovedmi). Če je večina delov računalnika že blizu ali prek MTBF, nadgradnja verjetno ni smiselna. Težava je le v tem, da podatka o MTBF proizvajalci komponent za namizne računalnike pogosto ne objavijo.

Alternativna možnost je, da ohranimo del starih računalnikov, ostale pa uporabimo za rezervne dele. Tako bomo lahko ohranjenim računalnikom nekajkrat povečali pomnilnik in kapaciteto diskovja. A bodimo pripravljeni, da bo morda treba kmalu zamenjati tudi napajalnik. Smotrnost tovrstne reciklaže starih računalnikov moramo pretehtati tudi



Mini PC z mikroprocesorjem Intel Core i5 v2

s stališča dodatnega dela, ki ga bo imela sistemska ekipa. Vsekakor moramo prej preveriti tudi njeno usposobljenost. Način sestavljanja in razstavljanja računalnikov prejšnje generacije se lahko bistveno razlikuje od načina sestavljanja in razstavljanja sodobnih računalnikov. Dobro je preveriti tudi razpoložljivost originalnih navodil proizvajalcev posameznih delov pisarniških računalnikov. Ta so lahko v veliko pomoč pri reševanju težav pri nadgradnjah.

Denimo, neuskajana para pomnilniških modulov SDRAM DDR2 DIMM v dveh pomnilniških bankah lahko povzročata njegove občasne zrušitve, četudi bomo v BIOS (angl. basic input/output system – osnovni vhodno-izhodni sistem) izbrali samodejne nastavitve delovanja pomnilnika (zakasnilni časi). V takih primerih bomo morali ustrezne podatke vnesti ročno. Prečesavanje spletnih forumov razkrije, da je to zapleteno, saj je treba najprej iz modulov s posebnimi programskimi orodji (npr. HWiNFO) pridobiti podatke o mogočih nastavitvah, potem pa izbrati možnost, ki je sprejemljiva za vse, in jo ročno vnesti v BIOS. Včasih je treba celo kak čas izračunati, kar pa predvsem sistemcem samoukom, ki so v večini in nimajo dovolj teoretičnega predznanja o notranjem delovanju računalnikov, pogosto ne gre najbolje. Podobnih primerov je še zelo veliko.

Tovrstni trud se sicer izplača le pri velikem številu računalnikov. Pri enem ali dveh je poseg smiseln le, če naši računalniški »guruji« že vnaprej vedo, kaj je treba storiti, in jim to takoj uspe.

Nakup nove opreme

V zadnjih letih postajajo mini PC in zmogljivejši notesniki čedalje privlačnejši tudi

za pisarniško delo, saj so cenejši in veliko manjši od namiznikov in »podmiznikov«, zato omogočajo drugačne sistemske rešitve, kot smo jih bili navajeni iz preteklosti. Pokvarjen računalnik lahko enostavno nadomestimo z drugim, saj za hranjenje rezervnih računalnikov ne potrebujemo veliko prostora. S tem imamo dovolj časa za popravilo. Morebitna vzdrževalna pogodba z zunanjim izvajalcem vzdrževanja in/ali pogoji za uveljavljanje jamstva pri prodajalcu so lahko cenovno ugodnejši, saj je dovoljen daljši odzivni čas.

Mnogi menijo, da so mini PC manj zmogljivi ali vsaj dražji od svojih velikih »bratov«, vendar to za običajne pisarniške računalnike ne drži! Pri dolgotrajnem delovanju se nekateri obnesejo celo bolje, saj se komponente v njih manj segrevajo. Mnogi nimajo ventilatorjev ali pa le majhnega, kot ga ima zmogljivejša grafična kartica. V njih se zato nabira zelo malo prahu, ki je pri običajnih namiznikih pogosto sokrivec za odpoved delovanja. Prednost je tudi majhna poraba energije, ki se lahko primerja s porabo notesnikov. To je skoraj samoumevno, saj imajo mini PC skoraj enako zasnovano, le da so brez zaslona in tipkovnice. Tudi zmogljivost ni vprašljiva. Če se ne ukvarjamo z zahtevnim grafičnim načrtovanjem, bomo brez težav kupili mini PC s približno enako zmogljivostjo, kot bi jo imel namiznik. Razlika bo predvsem v razširljivosti, ki je pri mini PC zelo omejena. Vendar, ali jo potrebujemo? Razen v heterogenih raziskovalnih in razvojnih okoljih, kjer z računalniki delajo visoko usposobljeni strokovnjaki s specifičnimi potrebami, so nadgradnje z dodatnimi strojnimi komponentami redko ekonomsko upravičene. Še več! V preteklosti so se večja,



Aluminijasto ohišje za strežnik mini PC z osnovno ploščo mini ITX



Applov mini PC

dobro stoječa podjetja v glavnem odločala za nakupe celotnih namiznih računalnikov, saj je bilo s tem tveganje za odpovedi manjše, kot če bi računalnike sestavili v Sloveniji. To tudi sicer ni najenostavnejše, saj je brez zahtevnejših preizkušanj težko predvideti, kako dobro se bo večja serija »doma« sestavljenih pisarniških računalnikov obnesla. Veliko proizvajalcev poceni računalniških komponent je v svoje izdelke vgrajevalo šibke točke oziroma močnostne elektronske elemente slabše kakovosti, zaradi katerih je del po izteku jamstva kmalu odpovedal. Tako smo bili pri sestavljanju lastnih računalnikov prisiljeni izbrati komponente priznanih proizvajalcev, ki so jim zaupali tudi veliki proizvajalci računalnikov. Cena sestavljenega računalnika je bila zato primerljiva s ceno gotovega računalnika. Kljub temu ni bilo zagotovila, da bo računalnik kot celota dobro deloval, če ga nismo pravilno načrtovali.

Nakup mini PC je podoben nakupu celotnega računalnika pri svetovnem proizvajalcu. Nekateri kot opcijo ponujajo mini PC brez diska in glavnega pomnilnika, vendar pa je izbira teh bistveno enostavnejša, kakor če bi morali izbirati tudi druge ključne komponente, kot so ohišje, napajalnik in grafična kartica. Ohišje mini PC je zasnovano tako, da omogoča optimalno hlajenje. Hkrati se računalnik zaradi majhne porabe tudi malo segreva in morebitne napake v dizajnu niso usodne. Zunanji napajalnik, ki je

sorazmerno poceni, je preprosto zamenjati, hkrati pa nima delov, ki bi se jih izplačalo servisirati.

Kašen mini PC ali notesnik izbrati?

Izbira konkretnega modela mini PC in proizvajalca je odvisna predvsem od tega, ali potrebujemo računalniško premo za splošno pisarno ali pa imamo tudi posebne zahteve, denimo, možnosti ustvarjanja in urejanja slikovnega in video gradiva. To dvoje zahteva, da je na voljo nekoliko več sistemskih sredstev oziroma več delovnega pomnilnika in morda nekoliko zmogljivejši procesor.

Za običajno pisarniško delo z Microsoftovo ali s podobno pisarno je skoraj vsak novejši mini PC dovolj zmogljiv. Zastavlja se predvsem vprašanje o zanesljivosti in o morebitnih prihajajočih operacijskih sistemih, ki bi bili bolj potratni glede diskovnih in/ali pomnilniških zmogljivosti. Za zdaj za pisarniško delo v 64-bitnih Windows 7 in Office 2013 povsem zadošča 4 GB glavnega pomnilnika in okoli 1 TB lokalnega SSD ali diska. SSD omogoča predvsem hitrejši zagon računalnika, zato pa je še vedno nekajkrat dražji od enako velikega diska.

Proizvajalci v mini PC vgrajujejo procesorje različnih zmogljivosti, enake kot v notesnike. Računalnik s Celeronom dobimo že za okoli 150 evrov, medtem ko stane škatlica Intel Core i3 okoli 300 evrov. Mini PC za Intel Core i5 je še kakih 100 evrov dražji. Pomnilnik in 2,5" SSD ali 2,5" disk bomo

morali kupiti posebej. Za okoli 120 GB SSD bomo odšteli okoli 70 evrov, za 500 GB okoli 250 evrov, za 1 TB pa približno 400 evrov. Za 2,5" disk z 1 TB bomo odšteli okoli 75 evrov. Modul s 4 GB SDRAM DDR3 SODIMM pa stane manj kot 50 evrov. Tako bo cenejši nov pisarniški računalnik z diskom 1 TB, brez zaslona in tipkovnice, z aktivnim ali s pasivnim hlajenjem stal nekaj manj kot 300 evrov.

Za zaposlene z veliko službenimi potmi lahko mini PC nadomestimo kar z notesnikom in ustrezno bazno enoto, ki vsebuje napajalnik in nekaj dodatnih priključkov. S slednjo lahko povežemo kateri koli zaslon, tipkovnico in miško. Cena takega kompleta je nekoliko višja od cene mini PC z zaslonom in s tipkovnico, vendar pridobimo mobilnost. Take rešitve so podjetja uporabljala že nekaj let prej, kot so se na svetovnem računalniškem trgu pojavili prvi mini PC.

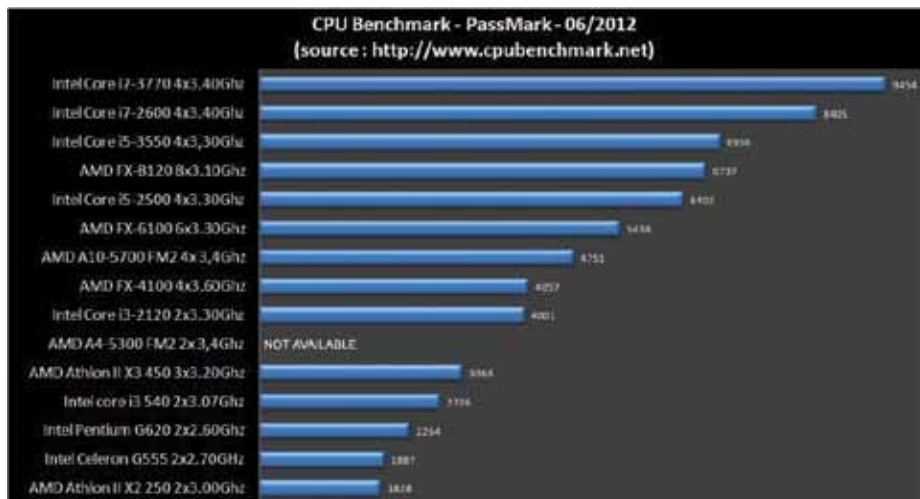
V zadnjem času so na voljo tudi zasloni LCD z vgrajenim mini PC. Pri teh pogosto dobimo tudi tipkovnico in miško. Cene kompletov brez diska in glavnega pomnilnika so od 350 evrov naprej, vendar za tako ceno ne moremo pričakovati LCD z veliko diagonalo niti izdelka priznanega proizvajalca. Resnejši sistemi »vse v enem« (ang. all in one) z zaslonom z diagonalo 22 cm, 4 GB pomnilnika SDRAM DDR3 SODIMM in diskom 500 GB se začno pri okoli 750 evrih.

Pred odločitvijo za nakup pisarniških delovnih postaj »vse v enem« velja dobro razmisliti. Morda bo zaslon čez tri ali štiri leta še povsem uporaben, računalnik v njem pa bo zastarel, vendar ga ne bomo mogli zamenjati. Če že, se izplača preveriti, ali zaslon omogoča tudi alternativne vhode za sliko, kar pomeni, da bomo lahko kasneje morda nanj priključili zmogljivejši mini PC, pa tudi, ali imamo možnost priklopa dodatnega zaslona, kot to omogoča večina mini PC.

Brez diska ali morda SSD?

Nekateri mini PC lahko delujejo tudi brez lastnega diska ali SSD. Uporabljamo jih lahko na dva načina, kot grafične terminale, pri čemer nanje namestimo samo osnovno programsko opremo za priklon na terminalski strežnik, vendar bomo tako večino bremena procesiranja prenesli na terminalski ali celo terminalsko/aplikacijski strežnik, ki smo mu včasih rekli »mainframe server« (slov. strežnik glavnega okvirja). Njegova prednost je bila v poenotenju delovnih okolij. Uporabnikom ni bilo treba skrbeti za namestitve nove programske opreme. Prav tako nismo potrebovali posebnih programskih paketov za njeno distribucijo in upravljanje na daljavo, kot je Microsoftov System Center Configuration Manager (SCCM). Porazdeljeni sistemi so že dolgo cenejši, saj se aplikacije izvajajo v delovnih postajah in na strežniku.

Danes so mogoče tudi učinkovitejše rešitve, ki mini PC brez diskov ali SSD omo-



Primerjava procesorskih zmogljivosti mini PC

gočajo zagon iz datotečnega strežnika. Za te Microsoft uporablja izraz virtualizacija aplikacij. Na strežniku Windows Server z nameščenim Hyper-V (lahko uporabljamo tudi podobno VMWarovo ali Citrixovo strežniško programsko opremo) je lahko več profilov namizij za različne skupine uporabnikov. Uporabniku nato v aktivnem imeniku določimo, katero namizje bo uporabljal.

Spet smo pri vprašanju centralne hrambe podatkov in programov ter avtomatizaciji. Gotovo je taka rešitev smiselna za večje podjetje, ne pa za majhna podjetja, saj zniža stroške upravljanja. Po drugi strani vsaka delovna postaja sama poganja aplikacije, zato ne potrebujemo terminalskega strežnika z zmogljivim predstavitvenim strežnikom. Za mikro in mala podjetja z okoli deset zaposlenimi je verjetno klasično upravljanje mini PC še vedno cenejše in enostavnejše.

Programska oprema

Tehnično programsko opremo vedno zamenjamo z novo, vseeno pa veliki proizvajalci uporabljajo več modelov licenciranja. Časovno obdobje, v katerem imajo obstoječi uporabniki programskih paketov možnost ugodnejšega nakupa nove različice, je večinoma omejeno na nekaj let. Ob tem navadno preskakovanje vmesnih različic ni mogoče. Denimo, če še danes uporabljamo Windows XP ali starejši operacijski sistem, bomo morali kupiti za Windows 8 od Microsofta nove licence, zato je popolnoma vseeno, kdaj se za posodobitev odločimo. Drugače je, če se določimo za posodobitev računalnikov z Windows 7, saj so za prehod na osmico predvideni veliki popusti.

Ob tem moramo upoštevati tudi količinske popuste, zato je gotovo smiselno, da nakup nove programske opreme izvedemo vsaj po skupinah uporabnikov, če že ne za celotno podjetje hkrati. Nova programska oprema večinoma zahteva več računalniških zmogljivosti, stara pa pogosto ne zmore izkoristiti vseh zmogljivosti nove strojne

opreme. Na primer, prehod z 32-bitnih Windows XP na 64-bitni Windows 8 nam bo omogočil, da bomo lahko uporabljali tudi več kot 3 GB pomnilnika. Dokler bomo uporabljali Windows XP, dodatni pomnilnik ne bo izkoriščen, zato je dobro, da posodobitve programske opreme uskladimo s posodobitvami strojne opreme.

Kaj kupiti?

Če se danes odločamo za nakup nove programske opreme, je gotovo smiselno nabaviti le 64-bitne različice. 32-bitno opremo kupimo le, če resnično nimamo druge možnosti. Vseeno obstaja resna nevarnost, da bomo pri uporabi te ostali »prikovani« na 32-bitni operacijski sistem ali pa na starejše različice 64-bitnih operacijskih sistemov. Vsi resni proizvajalci programske opreme se danes prioritarno usmerjajo v razvoj 64-bitnih aplikacij. Te lahko izkoristijo tudi bistveno večji glavni pomnilnik (več od 2 GB).

Večina izbere Microsoftov pisarniški paket Office. Aktualna različica je 2013, vendar bodo tisti, ki za shranjevanje podatkov ne potrebujejo in/ali ne želijo uporabljati javnih računalniških oblakov (npr. SkyDrive), povsem zadovoljni tudi z različico 2010, ki je sicer po videzu bolj usklajena z Windows 7. Office 2013 in Windows 8 sta sicer dober par, prav tako kot sta Windows 7 in Office 2010. Komur je ljub gumb Start, bo imel raje Windows 7 ali Windows 8.1. Vseeno je potrebno za Windows 8.1 in Office 2013 nekoliko privajanja; celo če Office 2013 namestimo na Windows 7. Prednost Windows 8 je predvsem nekoliko sodobnejša zasnova, ki je za Windows 7 na voljo le prek posodobitev in storitvenih paketov. Grafika v Windows 8 je še vedno stvar »okusa«.

In cene? Posamični nakup licence za 64-bitna Windows 7 ali Windows 8.1 Professional nas bo olajšal za okoli 150 evrov, medtem ko bomo morali za Office 2013 odšteti od okoli 250 evrov naprej. Ob večjem številu programskih paketov si je mogoče

pri distributerjih izboriti tudi količinske popuste.

Če je okoli 400 evrov za programsko opremo odločno preveč, lahko staro programsko opremo v glavnem namestimo tudi na novo strojno opremo.

Alternativo predstavljajo odprtokodne rešitve, denimo in Linux OpenOffice, vendar velja pred odločitvijo za prehod na te možnosti dobro preveriti združljivost z Office za tiste aplikacije in njihove lastnosti, ki jih bodo zaposleni dejansko uporabljali pri svojem delu. Lahko da bomo imeli zaradi neuporabe Windows težave z gonilniki in zmogljivosti pisarniških računalnikov ne bomo mogli izkoristiti v celoti. Modra bodo zaposleni potrebovali dodatna izobraževanja, ki lahko stanejo več od Microsoftove programske opreme za pisarno.

Strežniki

Strežniška programska oprema se med podjetji precej razlikuje. Četudi je operacijski sistem Windows Server, poštni Microsoftov strežnik Exchange ni samoumeven. V Sloveniji veliko uporabljamo tudi druge rešitve, kot je Lotus Domino, ki je hkrati tudi enostaven aplikacijski strežnik. Če damo po meri izdelane aplikacije na stran, ostanejo le osnovne storitve, kot so datotečni, spletni in poštni strežnik. Vse lahko v majhnih pisarnah z okoli 10 zaposlenimi združimo v okviru domenskega strežnika. V nekaterih primerih si bomo morali pomagati še z virtualizacijo, saj domenski strežnik Windows Server, denimo, ni združljiv z Lotus Domino. Zato pa imajo novejši in zmogljivejše različice Windows Server vgrajeno podporo za ustvarjanje navideznih računalnikov, Hyper-V; kar pa ne pomeni, da ne moremo uporabiti tudi kake druge rešitve.

Pomembno je razmišljati tudi o varovanju podatkov, zato je smiselno tudi za majhno pisarno v strežnik vgraditi dva diska ali dva SSD, ki delujeta po sistemu RAID1. Alternativna možnost je uporaba dveh enakih strežnikov, med katerima se podatki replicirajo. Če kot domenska strežnika uporabimo dva mini PC, je to sploh edina možnost, če ne želimo uporabljati zunanjih diskov.

Prihodnost

Miniaturizacija postaja vsakdanjost. Včasih so bili računalniki velike in okorne škatle, ki jih je bilo težko prenašati, danes pa postajajo bolj potrošno blago. Pomembnejši kot hitrost delovanja postajata zanesljivost in velikost pomnilnikov, predvsem diska oziroma SSD.

Že danes lahko vse svoje dokumente, ki smo jih ustvarili, odnesemo domov na ključku z nekaj GB, v prihodnosti pa bo na ključku kar ves računalnik, ki ga bomo lahko odnesli domov in tam delali naprej, predvajali filme ali se kratkočasili ob računalniških igrich ... ✖

Lev na kavču

Razkošje preprostega. Sedim v domači dnevni sobi in uživam v miru ter urejenosti znanega okolja. Miza je še vedno tam, kjer je bila zjutraj. Lesena, velika, ravno prav blizu kuhinje. Tudi omara ni dobila nog in TV-podstavek nemo kriči pod težo zaslona.

Stanka Šalamun

Stena je pač stena. Bela, s pisano sliko, z dvema vtičnicama na še vedno napačnih mestih, brez nepričakovanih novih lukenj. Nihče ni samoiniciativno prestavljal električne napeljave. Nihče ni parketa zamenjal s kar nekimi ploščicami, medtem ko me ni bilo. Nobeden ni sredi kuhinje odložil velikega kamina, ki ga ne potrebujem in ga nisem naročila. In na srečo tudi lev nepričakovano ne leži na kavču in ne odpira gobca, da bi me požrl.

Nisem jedla norih gob, želim samo opozoriti na to, kako v naših digitalnih življenjih, ki so vedno bolj del nas, dovoljujemo v resničnosti nepredstavljive stvari. Če je zadnja leta v opremljanju fizičnih domov v trendu minimalizem, tega v naših računalniških svetovih ni niti v sledeh. Prej nasprotno – sodobni operacijski sistemi in drugo programje so se napihnil in poredili prek vseh zdravih meja in tako se nihče, razen nas nekaj redkih čudakov, ne pritožuje, ker samooklicani

vodilni operacijski sistem za delovne postaje na disku požre celih 20 GB. To ni izjema, prej trend, saj znajo celo nekateri gonilniki za tiskalnik pokuriti celih 300 MB za stvari, ki bi morale biti preproste. Kdor koli je že v osemdesetih izjavil, da bo 640 kB dovolj za vse programske potrebe, je bil kratkoviden.

Kompleksnost ima več grdih posledic. Najbolj očitna je ta, da je v veliko vrsticah kode pač več napak, tako funkcionalnih kot varnostnih. Hitro se da zaplesti v vozle popravkov, ki prinesejo še več kode, ki

sestavljene iz velikokrat podhranjenih tujih knjižnic (še pomnite »heartbleed«?), ki jih integratorji ne razumejo in ne obvladajo. Kdo pri zdravi pameti bi dal strankam kakršno koli zagotovilo za dobro delovanje?

Tako stanje je marsikomu v interesu – zlasti proizvajalcem, ki imajo izgovore, da stalno nekaj popravljajo in vedno znova »uletijo« z novim, še boljšim – po možnosti plačljivim – programjem z vsemi pripleljenimi storitvami. Če je pa softver brezplačen, pa ima novo, še boljšo sposobnost špijoniranja po naših sistemih za podatki, ki jih bodo dobro prodali. Tudi ljudem v programerskih ekipah je zapletenost programske opreme všeč, s tem so še bolj nepogrešljivi. Državni vohljači pa sploh vriskajo od veselja, saj se v zapletenih okoljih z lahkoto skrijejo. Uporabniki smo tako obsojeni na kompliciranost.

In potem se začne. Moja stroka – varovanje informacij – je ponovno grdo izrabljena za nadzor nad ljudmi in krajo zasebnosti. Iz same dobrote se proizvajalci odločijo, da bodo brezplačno izdelovali popravke, ki jih bodo po svojih željah in okusu porivali v naše sisteme. Po izkušnjah so poleg zdravila v teh paketkih tudi druge sestavine, a ne bodimo, no, pikolovski, zavestno se odločimo sprejeti popravke, saj bomo tako ja bolj varni. Tistim šušmarjem, ki so že na začetku opravili svoje delo polovičarsko, in ki kot je pred kratkim jasno povedal Dan Geer, svojim strankam po zakonu poleg religije edini ne dajejo prav nobenega zagotovila za dobro opravljeno delo, skoraj brezpogojno dajemo v roke ključne naših hiš in kode za dostop do poslovnih prostorov (tudi tistih najbolj kritičnih). Naj delajo, kar pač morajo.

V digitalnih svetovih ti mojstri redno in pogosto z za uporabnika težko nadzorljivimi popravki in izboljšavami in nadgradnjami in makeoverji samoiniciativno predstavljajo električne vtičnice, delajo luknje v stene,

» In potem se začne. Moja stroka – varovanje informacij – je ponovno grdo izrabljena za nadzor nad ljudmi in krajo zasebnosti.«

prinesejo še več napak, ki zahtevajo popravke, ki ... Saj si že predstavljate. Tako se znajdemo v zgodbi, ko nihče več ne more nadzorovati lastnih računalniških izdelkov, ker so prezapleteni, prepevezani, prepolni funkcij, ki jih potrebujejo samo oddelki za marketing,

polagajo neko poljubno keramiko namesto parketov, kar nekam postavljajo kamine, ki jih nismo naročili. Tudi kak lev, ki uporabniku kdaj pa kdaj odgrizne glavo, se znajde kje na kakšnem kavču. Vse za dobro ... Koga že? Ah, razkošje preprostega, pogrešam te. ✖

