

Monitor PRO

NOVE TEHNOLOGIJE ZA POSLOVNI SVET

V. 2014 / 5,99 € www.monitorpro.si

Obisk Silicijske doline »pod lupo« • e-računi po novem letu • Windows 10, vrnitev povratek v pravo smer • Prvi koraki z ITIL • Agilni pristopi v tradicionalnih okoljih • Kje domujejo Simobilove storitve? • Intervju: Damjan Matičič, direktor zagonskega podjetja Koofr



Izvor podatkov

Podatkovna skladišča predstavljajo osrednje mesto, ki ponuja možnost objektivne analize in predvidevanj. Model podatkovnega skladišča se močno razlikuje od klasičnih relacijskih podatkovnih zbirk. Vsebinsko gledano je podatkovno skladišče osrednji repozitorij, ki z enotnim modelom združuje heterogene vire.

05/14





**Zaupanja ni mogoče kupiti,
lahko pa si ga prislužimo.**

Sistem varnostnega shranjevanje podatkov **iStor**

Ustrezno varnostno shranjevanje podatkov je ključnega pomena za stabilno poslovanje in obstoj vašega podjetja. Naj gre za en sam prenosni računalnik ali za več sto strežnikov in delovnih postaj, od oddaljenih pisarn do podatkovnih centrov, vaši podatki bodo vedno in povsod na varnem.

iStor zagotavlja

- vrhunska varnost in zanesljivost
- kriptiranje podatkov na izvoru
- globalna de-duplikacija podatkov
- nadzor in zmanjševanje stroškov
- konkurenčna prednost

www.istor.ch  T: 059 74 11 50

ŽE 15 LET BREZ ENE SAME IZGUBLJENE DATOTEKE

iStor
Securing Your Future

Vesela jesen

Zagotovo vas ni presenetila jesenska novica, da bo država prihodnje leto vnovič zategovala pas. Pogajanja z morebitnimi »prikrajšanci« še potekajo, vsi pa nekako že vemo, da se ne bodo končala preveč uspešno in da bo država na koncu zarezala tam, kjer varčujemo že tradicionalno: pri pisarniškem materialu in tehnologijah IKT, ki menda lahko vedno malce počakajo.

Nas bo pa država z novim letom presenetila s pozitivno noviteto, e-računi pri poslovanju z državnimi subjekti, ki bodo zagotovo odlična odskočna deska, da se brezpapirno poslovanje tudi v praksi razširi po naši deželi. Znova jim zato namenjam kratak članek, ki bo, upamo, zbitril še zadnje nejasnosti.

Precej prostora med trendi odmerjamo tudi nedavno predstavljeni preizkusni različici Oken 10. Dobra smo jo preizkusili in pod črto ugotovili, da gre za korak v pravo smer, potem ko so se osmica in njeni derivati izkazali za precejšnjo brco v temo.

tem, kako dobro idejo v najkrajšem mogočem času – in brez čira na želodcu – pripeljati do prve stranke ter izdaje prvega računa.

Za temo smo po skoraj treh letih izbrali podatkovna skladišča in vse, kar morate vedeti o njih, ter kako proces izgradnje pripeljati do uspešne uporabe v praksi. In kaj ima z njimi opraviti upravljanje poslovnih procesov? Veliko. Podatkovna skladišča namreč predstavljajo odlično osnovo za izračun ključnih kazalnikov uspešnosti poslovanja.

Med lahkotnejše članke pa zagotovo spada reportaža iz Silicijeve doline. Naš novinar je obiskal štiri

» Na koncu bo država zarezala tam, kjer varčujemo že tradicionalno: pri pisarniškem materialu in IKT-tehnologijah, ki menda lahko vedno malce počakajo.«

Ker je procesno gledanje na IT ključno za razumevanje in celosten pogled na dogajanje v podjetju, začnemo novo serijo člankov o ITIL. Ta nabor izbranih in najboljših praks, o katerem smo pred leti že precej pisali, je namreč postal daleč najbolj razširjena metoda upravljanja IT-storitev.

In potem je tu agilnost, še ena krilatice, ki pa se v praksi, zlasti pri modelu podjetij, kot jih imamo pri nas, obnese odlično. A ne gre pričakovati čudežev, za dobre rezultate agilnih metod bo treba v kolektivu podreti marsikatero pregrado v razmišljanju, tako izvajalcev kot naročnikov in končnih uporabnikov.

In kot po naključju imamo tudi v intervjuju agilnega direktorja. Damjan Matičič vodi mali šestčlanski kolektiv startup podjetja, ki uspešno prodira k uporabnikom na vseh celinah. Z njim smo pokramljali o

megakorporacije, ki tam domujejo, pa seveda tudi slovenski Comtrade, ki že skoraj petnajst let uspešno posluje na severu Kalifornije. Kakšni pogoji so torej potrebni, da iz običajnega tehnološkega parka zraste svetovno središče IKT-inovacij?

V tehnološkem delu pa omenimo obisk jedrne lokacije domačega telekomunikacijskega velikana Simobila. Gre za serijo obiskov podatkovnih centrov naših podjetij, ki jo nadaljujemo s primerom, ko dobro načrtovana kombinacija lastnega znanja in zunanega najema storitev v kratkem času pripelje do uspešno zaključenega projekta.

Želimo vam uspešno jesen in seveda prijetne krompirjeve počitnice. ✖

Dare Hriberšek



Kolofon

ODGOVORNI UREDNIK: DARE HRIBERŠEK / **STROKOVNA UREDNIKA:** ROBERT SRAKA, VLADIMIR DJURDJIČ /
LEKTURA: SIMONA MIKELN / **OBlikOVANJE:** ZVONE KUKEC / **PRELOM:** WWW.INSIST.SI / **FOTOGRAFIJE:** / ALJAŽ CESTNIK, BOJAN ZEMLJIČ,
 MIHA FRAS / **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:** 1.700 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.

Biti superman

V današnjih časih od vodij IT pričakujemo neverjetno veliko, precej več kot samo obvladovanje informacij in tehnologije. Pričakovanja in zahteve so si ob tem zelo pogosto celo nasprotujoči, predvsem pa precej drugačni, kot narekuje dobra praksa iz preteklosti. Vodenje IT danes ni več obvladovanje tveganj in stroškov, temveč predvsem pogonski motor, ki omogoča usmerjanje podjetij v nove izdelke, storitve in poslovne modele. Za nameček bi morali biti rezultati vidni takoj in za nižjo ceno kot doslej.

Vladimir Djurdjič

Ko v zadnjih časih prebiram članke s priporočili in z nasveti za upravitelje IT, me kar zmrzi od tega, kaj vse jim poskušajo (poskušamo) naložiti na pleča. Spominja me na zgodbo, ko običajno različne zdravnike in nam vsak predpiše svoja zdravila, na koncu pa se moramo sami znajti s takim stanjem. Da nekako preživimo, po možnosti tudi ozdravimo.

Poglejmo nekaj primerov. Danes seveda vsi strumno priporočajo, da je treba sprejeti, dobesedno objeti, storitve v oblaku. Seveda ima skoraj vsakdo v svojem podjetju dejansko stanje, ki ga ni mogoče čez noč spremeniti in preseliti. Povezovanje različnih rešitev v delujočo celoto pa lahko hitro postane pravi požiralec sredstev in časa. Svetujejo tudi, naj CIO pozabi na dolgoročne pogodbe za orodja in storitve. Toda vsaka zamenjava ponudnika ali orodja stane, in to običajno ne tako malo.

Povrhu vsega ista podjetja zahtevajo natančno načrtovanje, kot da so v ozadju stabilne, dolgoročne stvari.

CIO bi moral biti hkrati strokovnjak za upravljanje analitike, iskanje novih načinov pogleda na podatke. A kaj, ko ravno to zahteva ogromno časa, poleg tega pa ni enkratna, temveč stalna aktivnost. Povrhu vsega mora prislusniti še tistemu, čemur pravijo »IT v sencih«, torej vsemu, kar so si uporabniki omislili mimo služb za informatiko in želijo ali po-



» Zanimivo, najnovejše raziskave kažejo, da 41 odstotkov vodij informatike danes spada neposredno pod predsednike uprav.«

trebujejo pri svojem delu.

Najbolj zanimivo priporočilo pa je naslednje: CIO bi moral znati predvidevati nepričakovano. Ne sicer v smislu jasnovidnosti (kdo ve, morda nekateri želijo tudi to?), temveč kot sposobnost za odziv na novonastale razmere, ki jih niso načrtovali, ampak so posledica spleta okoliščin na trgu. Sliši se lepo, a je pogosto izredno težko, če imamo sredstva vezana predvsem na podporo obstoječemu delovanju.

Vse to nas pelje do tega, da se mora današnji CIO globoko zamisliti, kako zastaviti politiko upravljanja, da bi dosegli zelene učinke. Inkrementalno izboljševanje učinkovitosti IT danes

seveda ni več dovolj. To danes nekako pripisujejo drugemu pojavnemu obdobju IT, ki je danes že nekako za nami. V njem so bili cenjeni točnost, natančnost, disciplina in popoln nadzor. V današnjih časih so se te vrednote in zahtevani cilji spremenili.

V novem, tretjem pojavnem obdobju IT informatika in tehnologija prinašata temeljno, drugačno dodano vrednost poslovanju podjetja. Tu imata učinkovitost in skladnost notranjih procesov manjšo vlogo kot cilj, da prednostno omogočimo nove izdelke, storitve in celo celotne poslovne modele. Marsikaj, kar danes nastaja v informacijski industriji, bo kmalu kot poslovni model nadvse uporabno, celo zahtevano, tudi v drugih panogah.

Na neki način podjetja in stroka pričakujejo, da se bo stil vodenja IT skoraj povsem spreobrnil in postal voden z vizijo, inspiracijo. Besede, ki so jih še pred leti mnogi jemali z veliko mero previdnosti. Sodobni CIO naj bi bil glede varnosti, zanesljivosti delovanja in obvladovanja stroškov trden kot skala, sočasno pa prožen, iznajdljiv in prilagodljiv. Kot bipolarna oseba, nekakšen Dr. Jekyll in Mr. Hyde, odvisno od situacije, seveda vselej s stvarmi pod nadzorom.

Ali pa tudi ne. Morda se sliši kontroveržno, toda v novih časih je dovoljeno, celo zaželeno več tvegati. V preteklosti se je veliko napora, povezanega z vodenjem IT, vložilo v zmanjševanje tveganj. Danes je, paradoksalno, pogosto ravno nasprotno. Trdijo, da je tveganje zavestna odločitev dobrih voditeljev in pravilno usmerjeno lahko prinese ogromne koristi. Seveda moramo vedeti, kaj počnemo.

Zanimivo, najnovejše raziskave kažejo, da 41 odstotkov vodij informatike danes spada neposredno pod predsednike uprav. To je precej večji delež kot v še ne tako davni preteklosti in znak, da direktorji vse bolj poslušajo strokovnjake za informacijsko tehnologijo, ne le glede tehničnih, ampak predvsem poslovnih odločitev.

Toda ista raziskava kaže, da večje zaupanje ne prinaša nujno tudi obilnejšega proračuna za izvajanje informacijsko podprtih sprememb. Globalno bo proračun za IT v povprečju zrasel v naslednjem letu le za slab odstotek v primerjavi z letom 2014. Potrebna sredstva za doseg novih ciljev je zato mogoče vedno bolj pogosto dobiti zunaj IT, v drugih segmentih pod-

jetij. In prav je tako.

Vse ta nasprotja kažejo na to, da obstaja vedno večji konflikt med tem, kaj CIO lahko naredi, in tem, kaj bi CIO moral narediti. To pa je področje, ki se ga ne da rešiti z optimizacijo procesov in zniževanjem stroškov, temveč z drugimi, precej bolj mehкими veččinami.

Ko se vse naštetno vzame v obzir, najbrž marsikoga stisne pri srcu in najraje bi si poiskal kak miren kotiček pod soncem, po možnosti brez omembe kratice IT. Toda nekdo mora opraviti to delo, prevzeti odgovornost, poskušati narediti preboj. Po tej plati se ni nič spremenilo v primerjavi s preteklostjo. Morda je prav obvladovanje poti v neraziskano čar, ki krasi dobre CIO. ✖

BI TUDI VI ZA POL CENE?

PODARIMO 1/2 REZERVOARJA GORIVA

ob sklenitvi **GENERALI** avto zavarovanja!*

Brezplačni telefon
080 70 77
www.generalisi.si



GENERALI

***AKCIJA POTEKA OD 1. 9. 2014 DO 15. 11. 2014**

Nov zavarovalec** (fizična oseba - vseni voznik***), ki v času trajanja akcije sklene letno zavarovalno pogodbo za osebo vozilo**** (zavarovanje avtomobilске odgovornosti - AG, zavarovanje AD plus in nezgodno zavarovanje voznika in potnikov), z minimalno premijo najmanj 250 EUR (še je na zavarovalni pogodbi obročnini posebni popust, zavarovalna premija po popustu ne sme biti nižja od 250 EUR), prejme vrednostno kartico izdajatelja Petrol d.d. z dobroimetjem 36,35 EUR***** oz. na izbranih tehničnih pregledih vrednostni bon izdajatelja Petrol d.d., Ljubljana za 36,35 EUR (zaveljivo na bencinskih servisih Petrol do 31. 12. 2014). Velja tudi za obstoječe zavarovalce, ki v času akcije obnovijo avtomobilsko zavarovanje pri GENERALI d.d., pri čemer veljajo zgoraj navedeni pogoji, in istočasno sklenejo kalendarski življenjsko zavarovanje***** (isključeno je nezgodno zavarovanje) za obdobje desetih (10) let s plačano prvo premijo. V primeru prekinitve avtomobilске ali življenjske zavarovalne pogodbe si zavarovalnika pridružuje pravico terjati vračilo sorazmernega dela dobroimetja oz. vrednosti bora (dijeta so življenjske police, prekrajane zaradi prijave zavarovalnega primera). Omejena ugodnost ne velja pri sklepanju zavarovanj prek interneta na www.generalisi.si in www.g24.si. Akcija se vključuje z vsami ostalimi prodajnimi oz. promocijskimi oz. partnerskimi ugodnostmi, razen z akcijo "dvojni popust za brezškodno dogajanje" na podlagi Petrol kupona. Več o pogojih zavarovanja in možnostih srnočitve na prodajnih mestih zavarovalnice GENERALI d.d., na Petrolu d.d., Ljubljana ter na www.generalisi.si in 080 70 77.

** Prodajna polica očitoma polica, ki je podlaga za določitev bonusa, ni bila sklenjena pri GENERALI d.d. ali na www.g24.si.

*** Varni voznik je fizična oseba, ki ima vsaj 5 let voznih izkušenj in ki v obdobju zadnjih dveh zaporednih zavarovalnih let ni prijavila škode iz zavarovanja AD in AD-plus.

**** Kar ne velja za namen uporabe: taxi, rent-a-car, starodolniki.

***** Vrednost dobroimetja 36,35 EUR predstavlja polovičen znesek za plačilo goriva, ki napolni 50-litrski avtomobilski rezervoar. Upoštevana je cena za liter neosvinčenega motornega 95-oktanskega bencina, na dan 1. 4. 2014, ki je znašala 1,454 EUR.

***** Minimalna letna neto premija življenjskega zavarovanja znaša 240 EUR. Ugodnosti je prenosljiva v sklopu istega gospodinjstva – torej med osebnimi prijateljskimi na osem naskov (enak stalni ali začasni oz. kontaktni naskov).



Pod Lupo: Dolina sanj

Silicijeva dolina je vzdevek pokrajine, ki se razteza južno od mesta San Francisco proti notranjosti v severnem delu zvezne države Kalifornije. V njej delujejo številni velikani iz panoge IKT kot tudi na tisoče zagonskih podjetij s sanjami, da se jim nekoč pridružijo na zemljevidu velikih (in nesmrtnih). Revija Monitor-Pro je letos obiskala štiri IT-korporacije ter največje slovensko IKT-podjetje na zahodni obali ZDA.



34 Silicijeva dolina



Windows 10 – povratak v pravo smer

Microsoft namerava z novo različico okolja Windows z oznako 10 nadaljevati tam, kjer so končali s sedmico. Ob snovanju naslednje generacije so prisluhnili zlasti poslovnim uporabnikom in pripravili operacijski sistem, ki združuje najboljše lastnosti iz preteklosti in nova dognanja. Uporabnikom omogoča lažje delo, upraviteljem pa lažje upravljanje sistema na nivoju uporabnika, sistema in celotnega podjetja.

16 | Trendi



Agilni pristopi v tradicionalnih okoljih

Vedno več podjetij se odloča izvajati vsaj nekatere svoje informacijske projekte z agilnimi pristopi, saj se širi prepričanje, da so agilni projekti uspešnejši, njihovi udeleženci pa bolj zadovoljni. Nevarno je, če se v podjetju uvajanja agilnega lotijo prej, preden dovolj dobro razumejo spremembe v načinu razmišljanja, ki jih prinašajo agilni pristopi, in pričakujejo čudežne rezultate čez noč.

26 | Praksa



Izvor podatkov

Podatkovna skladišča predstavljajo osrednje mesto, ki ponuja možnost objektivne analize in predvidevanj. Ko govorimo o objektivnosti, je ta zagotovljena zaradi konsistentnosti podatkov, ki jo dobimo s procesom njihove priprave. Ta proces je izjemnega pomena, saj imajo tudi manjše napake pri pripravi lahko velike posledice.

39 | Tema številke

TRENDI

- 06 Novice
- 11 Dogodki
- 12 Utrinki IT
- 14 Bliža se dan D
- 16 Windows 10 – povratek v pravo smer

MENEDŽMENT

- 20 Od strategije do podatkov in nazaj
- 22 Prvi koraki z ITIL

PRAKSA

- 26 Agilni pristopi v tradicionalnih okoljih
- 28 Bomo na diske že kmalu pozabili?
- 32 Poslovni primer: Pisarna in še več
- 34 Pod lupo: Dolina sanj
- 42 Tema številke: Izvor podatkov

LJUDJE

- 48 »To se eni tam malo igrajo ...«
- 54 Portret: Andrej Kebe
- 55 Podaljšano poletje
- 56 Branje
- 58 Spočiti in željni druženja

TEHNOLOGIJA

- 60 Varni pametni telefoni in hramba podatkov
- 66 Kje domujejo Simobilove storitve?
- 70 Novi izdelki in storitve
- 72 Kako ogrožen je zares CIO?



E-računi se pri nas še nekako niso prijeli, čeprav zanje vemo že precej časa in imamo pripravljene vse potrebne standarde. A, kot smo v naši reviji že nekajkrat pisali, bo po novem letu vse drugače, saj bomo proračunskim porabnikom lahko izstavili le še elektronsko obliko računa.

Že film Vesoljska odiseja 2001 iz leta 1968 je napovedal trajne pomnilnike brez gibljivih delov, ki danes vztrajno izpodrivajo »klasične« diskovne podatkovne nosilce, in to ne le v domačih računalnikih, temveč tudi v strežniških sistemih.



Damjan Matičič je t. i. zagonski ali startup podjetnik. Njegov izdelek KooFr je na svoji tržni poti že relativno uspešen in prav zato smo ga povabili k intervjuju. Da vidimo, kako poslovni dan mineva tistim, ki še nimajo velikih črnih limuzin in pisarn v marmorju.

Tehnologija in tehnika, zbrani in združeni v napravi velikosti malo večje denarnice, nas spremljata na vseh poteh. Za njuno delovanje pa je potrebno bistveno več tehnologije in znanja, kot si lahko predstavljamo. Odstiramo nekaj skrivnosti podatkovnega centra podjetja Simobil.

**Oglasi**

ISTOR OVITEK 2/ MLADINA OVITEK 3, 53/ GENERALI 3/ POŠTA 13/ ADVANT 65/ MIKROCOP 69/ XENONFORTE OVITEK 4

IT-giganti nezadovoljni s politiko zasebnosti podatkov v EU

Lobistična skupina DigitalEurope, za katero med drugim stojijo IBM, Microsoft in Oracle, se zavzema za omilitev evropskih predpisov o varovanju osebnih podatkov, in sicer, ko gre za t. i. manj tvegane podatke.

Na nedavnem zasedanju pravosodnih ministrov Sveta ES so tak način obravnavanja za manj pomembne podatke tudi predlagali. Sedanja ureditev varovanja podatkov sega v leto 1995 in je že zdavnaj zastarela, nova prizadevanja pa spadajo prav v okvir težko pričakovane in trajajoče prenove direktive, ki se je začela že leta 2012.



Prenova bo šla v smer, ki naj bi okrepila zaupanje potrošnikov v spletne storitve, s tem pa naj bi prek zmanjšanja administrativnih bremen tudi ponudnikom prihranili okrog 2,3 milijarde evrov na leto. Po zadnjem predlogu tako podjetjem z manj kot 250 zaposlenimi ne bi bilo več treba vzdrževati registra podatkov, ki jih obdelujejo, razen če je narava podatkov označena z visoko stopnjo tveganja. Velika podjetja bi to obveznost obdržala, poleg tega bi morala izdelovati oceno ogroženosti svojih zbirk, zaradi česar so v skupini DigitalEurope predlog sprejeli mlačno. Menijo, da bo ta še vedno povzročal nepotrebna bremena za nadzornike in ponudnike.

Skupina je prav tako kritizirala dejstvo, da je preveč podatkov označenih z velikim tveganjem ter da je tako označevanje brez pomena, če nekatere države članice v to skupino uvrstijo prav vse podatke. Morebitna direktiva pa je še daleč od svoje uveljavitve, saj italijanska vlada, ki trenutno predseduje Svetu, še ni dobila mandata za pogajanja o spremembah predloga direktive z Evropskim parlamentom. Ta je bil v času triletnih pogajanj letos izvoljen na novo, prav tako bo Unija v kratkem dobila novo izvršilno telo, Evropsko komisijo, ki se bo s prenovo področja zasebnosti srečala prvokrat.

www.digitaleurope.org

Telematika v regiji pred razcvetom?

Naložbe, združitve in prevzemi so bile osrednje teme letošnjega dogodka Telematics Conference SEEurope, ki se ga je udeležilo več kot sto predstavnikov regionalnih in globalnih ponudnikov telematskih rešitev, proizvajalcev opreme, ponudnikov storitev M2M, logističnih in transportnih podjetij ter drugih ključnih subjektov s področja telematike.

Na konferenci se je izkazalo, da je telematika za vozila še vedno – ali pa celo vedno bolj – vroča gospodarska panoga, katere nagel vzpon so nekateri govorniki primerjali s (pre)hitro rastjo spletnih podjetij ob koncu devetdesetih let prejšnjega stoletja. Prodor telematike pa ni povsod enako bliskovit. Na zahodu in severu Evrope, denimo, je delež vozil, ki imajo vgrajene rešitve za spremljanje vožnje, že precej večji kot v JV Evropi – prav zato pa postaja ta regija zelo privlačna za naložbe.



A ker je na področju telematike za optimizacijo voznih parkov dokaj lahko ustanoviti in zagnati podjetje, je v zadnjih letih v JV Evropi vzniknilo veliko novih podjetij, kar je vplivalo na upad cen storitev, pogosto pa tudi na kakovost telematskih rešitev. Na izboljšanje stanja bo po mnenju analitikov pomembno vplivala konsolidacija trga, to pa bi lahko spodbudila tudi standardizacija rešitev – tako bi se ponudniki lažje povezovali, storitve pa bi postale bolj poenotene in dostopne.

Srečanje v Bukarešti se je nadaljevalo z okroglo mizo o naložbah v telematiki, tej pa so sledile vodene delavnice in skupinske razprave o pomenu investicij ter poslovnih priložnostih v telematiki. Uradni del prireditve je sklenila direktorica konference Alenka Bezjak Mlakar. Udeležence je povabila na peto regionalno prireditev Telematics Conference SEEurope, ki bo oktobra 2015 v bolgarski prestolnici Sofiji. Obenem je goste povabila še na novo mednarodno prireditev Telematics Conference Middle East & Africa, ki bo prihodnje leto marca potekala v Dubaju.

Srečanje v Bukarešti se je nadaljevalo z okroglo mizo o naložbah v telematiki, tej pa so sledile vodene delavnice in skupinske razprave o pomenu investicij ter poslovnih priložnostih v telematiki. Uradni del prireditve je sklenila direktorica konference Alenka Bezjak Mlakar. Udeležence je povabila na peto regionalno prireditev Telematics Conference SEEurope, ki bo oktobra 2015 v bolgarski prestolnici Sofiji. Obenem je goste povabila še na novo mednarodno prireditev Telematics Conference Middle East & Africa, ki bo prihodnje leto marca potekala v Dubaju.

www.telematics-conference.com

Oracle razkril Alto

Gre za uporabniški vmesnik nove generacije, ki naj bi zadovoljil željo uporabnikov po prijaznih mobilnih aplikacijah, ob tem pa pomagal nadoknaditi zaostanek za tekmece, kot sta Salesforce.com in Workday.

Alta je sicer že del zadnjih različic Oraclovih aplikacij iz paketa Fusion in tudi nekaterih drugih njihovih oblačnih storitev, uradno pa so jo predstavili ta teden na konferenci Openworld v San Franciscu. Kot so povedali predstavniki podjetja, so pri tem upoštevali štiri ključne principe: mobilnost, preprostost, več vizualizacij in jasno informacijsko hierarhijo.

Poglaviti cilj, ki so ga pri Alti zasledovali, je ta, da jo je moč uporabiti na vsej paleti različnih naprav, z različno velikimi zasloni in ločljivostmi, uporabnikova izkušnja pa pri tem ostaja neokrnjena.

Alto podpirajo tudi zadnje različice Oraclovih razvijalskih orodij, kot sta, denimo, Mobile Application Framework in Application Development Framework, v podjetju pa so zanj izdali tudi sveženj usmeritev za razvijalce.

Druga novost, ki se prav tako dotika področja razvoja aplikacij, pa je orodje Mobile Application Accelerator, ki poslovnim uporabnikom omogoča preprosto izdelavo lastnih mobilnih aplikacij, in to brez znanja programiranja ali pomoči IT-osebja. Deluje kar v spletnem



brskalniku, uporabnik pa lahko sproti opazuje nastajanje svojega izdelka, pri čemer so mu v dodatno pomoč priložene prednarejene predloge.

www.oracle.com

Tudi Google podpira startupe

V podjetju so pripravili pakete za pomoč zagonskim podjetjem, da bi svojemu ekosistemu programske opreme dodali še kakšno uspešno zgodbo. Program se imenuje Google Cloud Platform for Startups.

Pogoji so trdi, nagrada pa ni v gotovini, pač pa v brezplačni uporabi storitev Google Cloud Platform services, v višini sto dolarških tisočakov. Obenem bodo tisti, ki bodo uspešni na razpisu, dobili še štiriindvajseturni dostop do podpore ter možnost neposredne komunikacije z Googlovo ekipo za tehnične rešitve.

Prosilci so lahko podjetja, ki obstajajo manj kot pet let, na leto pa ne smejo imeti več kot pol milijona ameriških dolarjev prihodkov ter ne več kot pet milijonov zunanjih naložbenih sredstev. Program je torej namenjen startupom v zgodnji dobi poslovne poti, ki pa so že del kakšnega pospeševalnika, inkubatorja ali pa so dobili sredstva v katerem od skladov tveganega kapitala.

Na ta način želi Google dolgoročno povečati število strank svojih storitev, tako kot je, denimo, njegov tekmelec Amazon Web Services pred leti posvojil zdaj popularno družabno omrežje Pinterest, ki je imelo tedaj 12 zaposlenih. Ko je Pinterest postal uspešnica, so skok na 17 milijonov uporabnikov prenesli brez kakršne koli investicije v IT-infrastrukturo, saj so vse to imeli na voljo pri AWS, ki pa je v zameno dobil nekaj bodočih uporabnikov drugih storitev.

Tudi Google že ima svoje zgodbe o uspehu, ena takih je Snapchat, ki uporablja Googlovo infrastrukturo, podobno je tudi s spletno izobraževalno storitvijo The Khan Academy.

www.google.com

Workday izziva Oracle in SAP

Podjetje je pripravljeno staviti, da njihovo orodje za poročanje, ki je del njihove računovodske programske opreme v oblaku, prekaša znane računovodske aplikacije, denimo SAP in Oracle, namenjene velikim podjetjem.

Orodje, imenovano Composite Reporting, je del paketa Workday 23 in je poldrugeto leto nastajalo v sodelovanju z Workdayevimi strankami, denimo Netflixom.

Kot so povedali predstavniki

Workdaya, današnja poročila večinoma nastajajo tako, da osebje zbere podatke iz različnih sistemov, nato pa tabele združijo v en sam dokument, kar je pogosto časovno zamudno opravilo.

Workdayeva arhitektura pa nasprotno hrani vse finančne podatke podjetja v enem samem sistemu, kar pomeni, da lahko poročila izdeluje sproti, pri tem pa uporabniku še vedno daje možnost, da več poročil prikaže v istem pogledu, lahko pa jih razdeli na različne specializirane dele, namenjene različnim oddelkom v podjetju.

Poročila so videti in se uporabljajo kot običajne tabele, torej z mrežasto razporeditvijo in možnostjo vnašanja formul, lahko pa jim dodajamo še dodatno dimenzijo, denimo regijo ali čas. Sistem poročanja omogoča še nadzor identitet uporabnikov in upravljanje dostopov, kar na kratko pomeni, da lahko posameznemu uslužbencu natanko določimo, do katerih podatkov sme dostopati.

www.workday.com



Ponudniki se bojujejo, pridobivamo uporabniki

Trg oblčnih storitev bo, kot kaže, pretresel še en krog pocenitev. Po Microsoftu, ki je nedavno znižal cene nekaterih storitev na svojem Azuru, je te dni enako storil še Google.



Trg storitev v oblaku tako postaja eden najbolj konkurenčnih segmentov, saj smo podoben boj ponudnikov lahko spremljali že marca letos.

Google je tokrat znižal cene svojega Google Compute Engine (GCE) za približno desetino, vse skupaj pa pojasnjujejo s povečanjem učinkovitosti svojih podatkovnih centrov ter s padajočimi cenami strojne opreme. Microsoftov Azure je nedavno znižal cene nekaterih svojih mobilnih in omrežnih storitev za slabo tretjino.

Če se bo za pocenitve svojega AWS odločil še Amazon, se bo dejansko ponovila spomladanska zgodba, pri vsem skupaj pa seveda tudi tokrat pridobivamo uporabniki.

Google je marca znižal cene GCE za dobro tretjino, vse skupaj pa pospremil z oceno, da so cene strojne opreme v letu dni upadle za 20 do 30 odstotkov, oblčne storitve pa so se v povprečju pocenile le za osem odstotkov. Dan za tem je cene znižal Amazon, že čez nekaj dni pa tudi Microsoft.

cloud.google.com

Odstopil Larry Ellison

Dosedanji izvršni direktor, znan po precej avtokratičnem vodenju, Oracla sicer tudi po 37 letih ne bo zapustil, dobil je le novo funkcijo. Pravzaprav člani uprave ostajajo isti, so pa med sabo nekoliko premešali stolčke.

Čeprav je že dopolnil sedemdeset let, bo Ellison po zdaj opravljal funkcijo tehnološkega direktorja (CTO) in izvršnega predsedujočega. Oboje precej spominja na položaj Billa Gatesa (ustanovitelj in tehnološki svetovalec), potem ko je odstopil s čela Microsofta.

Prav tako bo Ellison prihodnji teden še vedno nosilec uvodnega nagovora na njihovi uporabniški konferenci OpenWorld.

Njegova dejanska naslednika, enakovredna izvršna direktorja Mark Hurd in Safra Catz, bosta pred precej težko nalogo, saj bosta morala izboljšati poslovanje nekaterih delov Oracla, zlasti segmenta strojne opreme, ki je v zadnjem četrletju zabeležil osem odstotkov manjše prihodke. Bolje jim je šlo pri prodaji nadgrajenih programskih licenc in pri dohodkih iz naslova podpore, saj so se ti povzpeli za sedem odstotkov. Generalno je podjetje s prihodki v zadnjem četrletju zaslužilo okoli tri odstotke več kot v istem lanskem obdobju.

www.oracle.com



Brezplačna ITSM-usposabljanja za mala in srednja podjetja

Namen projekta ITSM4SME, ki se izvaja pod okriljem evropskega programa LEONARDO, je spodbuditev inovacij ob pomoči IT. Z njim se bo do septembra 2015 v Podonavju za uporabo konceptov upravljanja storitev IT brezplačno usposabljalokrog 120 zaposlenih v malih in srednje velikih podjetjih.

Kot pravijo v predstavitvi projekta, morajo zlasti mala in srednje velika podjetja, da bi ostala konkurenčna, svoje poslovne procese optimizirati z naprednimi informacijskimi tehnologijami. Vodje IT v praksi pogosto izgubljajo čas z upravljanjem osnovnih funkcij sistemov, denimo, s postavljanjem in z vzdrževanjem tiskalnikov, programske opreme in strežnikov. To po nepotrebnem trati finančne in kadrovske vire ter omejuje inovacijske zmožnosti podjetja. Od tod ideja za izobraževanje o upravljanju nekaterih nalog skozi zunanje storitve.



Kot nam je povedal Beno Oražem, lokalni stik za vprašanja, povezana s projektom, si mala in srednja podjetja projekte, kot je prilagoditev upravljanja storitev IT svojim specifikam, težko privoščijo in lahko do takih rešitev večinoma pridejo le kolektivno in v okviru podobnih sponzoriranih projektov. V usposabljanju, ki je bilo razvito in lokalno prilagojeno posebej za ciljno skupino vodij IT, bodo odgovorni za tehnologijo v podjetjih izvedeli, kako lahko ITSM uporabijo v svojih podjetjih.

Predvidenih je deset poldnevnihtčajev, po pet za predstavnike vodstev podjetij in zaposlene v IT-oddelkih, začeli se bodo novembra in bodo trajali do marca prihodnje leto. Vseh deset tčajev kot tudi njihova spletna izvedenka, skupaj s prilagojenim orodjem za oblikovanje procesov in IT-arhitekture, bo brezplačnih, prijave zanje pa bodo začeli zbirati v kratkem.

Nosilec projekta v Sloveniji je podjetje Catro, kot njihov podizvajalec pa nastopa družba SRC.

V okviru projekta sicer sodeluje šest partnerjev iz Bolgarije, Nemčije, Avstrije, Romunije in Slovenije, konzorcij pa vodi univerza v Heilbronn.

Projekt razpolaga s skoraj 400.000 evri proračuna in nepovratnimi sredstvi v višini okrog 300.000 evrov.

www.itsmf.si

Nemške oblasti pokazale zobe Googlu

Podjetje mora opustiti svojo prakso zbiranja in obdelave podatkov o uporabnikih, saj s tem krši nemško in evropsko zakonodajo.



Gre zlasti za kršitev nemškega zveznega telekomunikacijskega zakona in zakona o varstvu podatkov, Google pa ju krši z zbiranjem in s križanjem podatkov o uporabnikih. To naj bi njihovo zasebnost prizadelo nad dopustno mejo, meni hamburški komisar za varstvo osebnih podatkov in dostop do informacij javnega značaja Johannes Caspar. Na ta način naj bi podjetje zgradilo podrobne profile s podatki o navadah posameznikov, za katere ni podlage v nemški ali evropski zakonodaji. Podjetje je zdaj prejelo poziv, po katerem mora z vsemi potrebnimi tehničnimi in organizacijskimi sredstvi omogočiti uporabnikom, da lahko sami odločijo, do katere mere se bodo njihovi podatki profilirali. Kot je še povedal komisar, Google do zdaj v pogajanjih ni bil pripravljen prilagoditi uporabniške izkušnje in s tem ugoditi črki zakona, zato so Nemci zdaj uporabili administrativni ukrep, ki je bil izdan zadnje dni meseca septembra.

Predstavniki Googla so potrdili, da polno sodelujejo z nemškimi oblastmi in da poziv proučujejo, nato pa se bodo na podlagi tega odločali o nadaljnjih korakih.

Podoben ukaz je Google že prejel od nekaterih drugih varuhov držav članic EU, ki menijo, da sprememba politike zasebnosti, ki jo je podjetje vpeljalo leta 2012, krši zakonodajo EU. Dosedanja priporočila so Googlu prav tako nalagala možnost osebnega prilagajanja politike zasebnosti za vsakega uporabnika posebej.

www.google.com

Subway v ZDA uvaja plačila NFC

Mednarodna franšiza s sendviči je z mesecem oktobrom začela sprejemati brezstična plačila prek pametnih telefonov z vmesniki NFC.

Na ta način bo tehnično opremljenih 26.000 restavracij v ZDA, Subway pa se je v ta namen povezal s podjetjem Softcard, ki je skupni podjem (joint venture) štirih največjih tamkajšnjih mobilnih operaterjev. Mimogrede, Softcard se je donedavna imenoval Isis, a so ime morali spremeniti zaradi očitne podobnosti imena s t. i. Islamsko državo.

Pri Subwayu bodo sprejemali plačila prek katere koli mobilne aplikacije, ki temelji na standardu NFC, denimo Google Walle, PayPal pa seveda tudi prihajajoči Apple Pay.

Vse skupaj predstavlja največjo hkratno uvedbo e-plačevanja do zdaj, način plačevanja pa že od začetka leta preizkušajo v nekaterih ameriških mestih.

www.subway.com



Nova Intelova tehnologija za varna plačila

Ob njeni pomoči naj bi bilo plačevanje s kreditnimi karticami pa tudi plačilnimi sistemi, kot sta Googlov Wallet ali Applov Pay, precej varnejše. Prodajalcem pa bo omogočala varnejšo hrambo in obdelavo podatkov tudi po opravljenih transakcijah.

Gre za programsko-strojni paket z imenom Data Protection Technology for Transactions, ki varuje osebne podatke med preverjanjem transakcije. Paket deluje tako, da med transakcijo na plačilnem terminalu Intelova tehnologija podatke zavaruje z več ravnmi zaščite. POS-terminal podatke šifrira, nato pa se skozi zasebni podatkovni tunel prenesejo do podjetja, ki procesira kartice, končno pa še v banko, ki avtorizira plačila. Sistem sprejema plačila le od seznanjenih naprav, ki imajo čip s programsko zaščito, kar prepreči plačila iz neavtoriziranih sistemov.

Sistem lahko varuje tudi vse nove oblike plačil, denimo NFC, ki ga uporabljata Apple Pay in Google Wallet, tehnologija pa se lahko obenem uporablja tudi za kasnejše prenašanje podatkov o kupcih v podatkovne centre, denimo za analitično obdelavo navad potrošnikov.

Dosedanji varnostni sistemi so večinoma delovali ločeno za posamezne komponente plačilnega sistema, kar je povzročalo težave pri njihovem centralnem upravljanju in nadzoru.

www.intel.com

Microsoft Dynamics CRM Online tudi v Sloveniji

Microsoftova programska oprema za upravljanje odnosov s strankami je od zdaj na voljo tudi kot oblachna storitev za slovenske uporabnike. Dynamics CRM Online skupaj z Azurom in Officeom 365 predstavlja jedro Microsoftovih storitev v oblaku za podjetja.

Pri Microsoftu to poslovno aplikacijo vidijo kot pomoč pri prilaganju poslovnih procesov z upoštevanjem potreb in odzivov strank. Sicer pa je Dynamics CRM Online storitev, ki je integrirana z ostalimi njihovimi aplikacijami za produktivnost, kot so Office 365, Yammer, Lync, SharePoint in Power BI.

Gregor Potočar, direktor prodaje za mala in srednja podjetja pri Microsoftu Slovenija, je povedal, da so odzivi uporabnikov iz drugih držav, v katerih je storitev že nekaj mesecev na voljo, zelo pozitivni, in to predvsem zaradi preprostega in preglednega uporabniškega vmesnika, ki je prilagojen tudi uporabi na tablicah in pametnih telefonih.

Kot so še povedali, so pri prehodu v oblak ključna vprašanja njihovih strank povezana z varnostjo in zato posredno tudi z zaupanjem in prav Microsoft je do zdaj edino podjetje, ki je prejelo potrdilo o ustreznem varovanju zasebnosti ter podatkov nacionalnih agencij za zaščito podatkov iz držav članic EU.

www.microsoft.com

Google bo razvijal kvantne procesorje

Google je vstopil v partnerstvo z znanstveniki z Univerze Kalifornija, da bi skupaj razvijali procesorje za uporabo v računalniških sistemih naslednje generacije.

Kvantni računalniki za procesiranje uporabljajo fizikalne lastnosti kvantnih delcev, pri čemer naj bi bilo izračunavanje v teoriji milijonkrat hitrejše, kot pa to zmoremo z obstoječimi tranzistorskimi procesorskimi tehnologijami.

Današnji procesorji delujejo ob pomoči polprevodnikov, ki z uravnavanjem vhodne napetosti tranzistorju določijo dve stanji, vklop ali izklop oziroma 0 ali 1, kar je postalo temelj današnjega digitalnega sveta. Na drugi strani pa bodo kvantni procesorji uporabljali kvantne

Gartnerjevih deset trendov za prihodnje leto

Internet stvari, napredna analitika, pametne naprave in 3D-tiskanje so le nekateri od fenomenov na lestvici trendov analitske hiše Gartner za prihodnje leto, ki so jo razgrnili na svojem letnem simpoziju ITxpo. Pa pogledjmo:



1. Računalništvo povsod. Po mnenju Gartnerjevih analitikov to pomeni razmah inteligentnih in povezanih naprav, ki bodo v najrazličnejših oblikah komunicirale med sabo in z nami.

2. Internet stvari. Vsebina trenda je sicer že precej znana, Gartnerjevci pa svetujejo IT-menedžerjem, naj svoje osebe pustijo eksperimentirati, razvijati ideje ter omogočijo posameznikom v podjetjih, da iščejo in najdejo praktične načine uporabe pametnih naprav ter senzorjev. Po njihovem mnenju se namreč niti ne zavedamo pomena in vrednosti tovrstnih naprav. Že najmanjši senzor, ki zmore napovedati okvaro v sistemu, lahko namreč podjetju prihrani resne denarje.

3. 3D-tiskanje. Tehnologija je že precej stara, sega v leto 1984, a je z leti dozorela in prešla v svojo komercialno dobo. Za zdaj so 3D-tiskanje večinoma pograbilo samo običajni potrošniki, svojo pravo vrednost pa bo pokazalo šele ob uporabi v podjetjih.

4. Napredna, prodorna in nevidna analitika. Že zdaj je tako rekoč vsaka razvita aplikacija obenem tudi analitično orodje.

5. Sistemi z vsebinskim okvirom. Aplikacije, ki poznajo uporabnika, njegovo lokacijo, njegovo početje in interese v preteklosti, družabne povezave – vse to bodo aplikacije povezoval v nova, komercialno zanimiva dognanja.

6. Pametni stroji. Gartner za primer daje rudarsko multinacionalko Rio Tinto. Vpeljala je tovorna vozila, ki vozijo samodejno.

7. Oblak in računalništvo prek odjemalcev. Pravzaprav gre že za sedanjno osrednjo vlogo oblaka; aplikacije bodo teklo v oblaku in bodo na voljo več odjemalcem hkrati.

8. Programsko opredeljene aplikacije in infrastruktura. Sistemi brez natanko in statično opredeljenih elementov, pač pa se samodejno in dinamično prilagajajo potrebam.

9. IT z razsežnostmi spleta. Podjetja bodo postopoma privzela modele, ki jih že uporabljajo veliki oblachni ponudniki, med drugim tudi njihov način obvladovanja tveganj in sodelovanja posameznih entitet.

10. Varnost. Gartner predvideva predvsem večjo zmožnost aplikacij, da same poskrbijo za svoje lastno varno delovanje.

www.gartner.com

bite oziroma qubite, ki imajo lahko zaradi kvantne mehanike različna stanja – denimo 0 in 1 ali pa oboje hkrati. Prav to naj bi omogočilo izvajanje več operacij vzporedno in spektakularno povečalo računske zmogljivosti.

Drži pa, da bo pred zagonom prvega kvantnega stroja treba preskočiti še precej ovir. Kvantni biti so namreč precej nestabilni, iz stanja jih vržejo že najmanjše spremembe v magnetnem polju ali temperaturi okolja. Prav slednje že nekaj časa raziskujejo na Univerzi Kalifornija v Santa Barbari, zato so se pri Googlu odločili za sodelovanje z njimi s svojo posebno ekipo strokovnjakov, ki delujejo pod imenom Google Quantum Artificial Intelligence team.

www.google.com

Novi, zmogljivejši strežniki HP ProLiant Gen9

Deveta generacija ProLiant ponuja več moči in nižje stroške delovanja, HP pa z njimi po mnenju analitikov utrjuje položaj na vrhu ponudnikov.



Potem ko so osvojili trg strežnikov z majhno porabo energije s svojo strežniško družino Moonshot, se bodo pri HP po novem osredotočili še na zmogljivost. Novi prolianti naj bi računsko moč v primerjavi s predhodniki kar potrojili. Namen je ugoditi zahtevam uporabnikov, ki želijo hitrejše delovanje aplikacij in storitev, hitrejše vnašanje in analizo podatkov, ob vsem tem pa računajo tudi na nižje stroške delovanja kot do zdaj.

Poleg tega bodo podpirali najnovejše Intelove procesorje Xeon, vodila PCIe in pomnilnik DDR4, kar se utegne zares poznati pri zmogljivosti. Deveta generacija bo podpirala tudi HP-jev OneView, ki omogoča programsko opredeljeno upravljanje celotnega okolja z enotnim naborom orodij za nadzor strežnikov, omrežij in sistemov za hrambo podatkov.

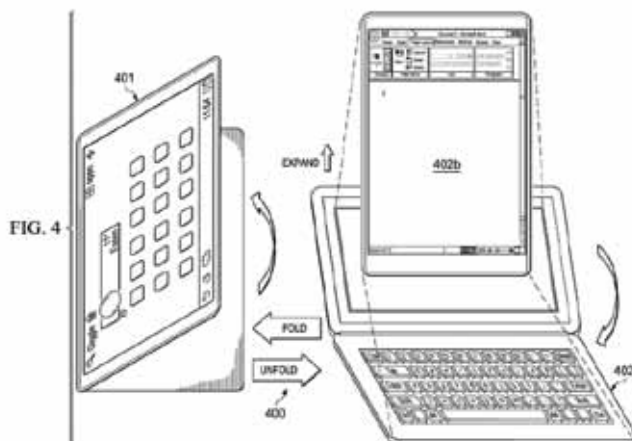
Če je verjeti predstavnikom HP, je ena od njihovih strank, ki je strežnike uporabila za upravljanje velikih količin podatkov, zmanjšala čas analize 400 milijonov transakcij s 24 ur na okoli dve minuti. Ob tem so čas razvoja in vpeljave aplikacij skrajšali za okoli tretjino, v povprečju na samo 90 dni.

Kot smo v naši reviji že pisali, je HP po podatkih IDC svoj tržni delež v segmentu strežnikov v letošnjem drugem četrtletju povečal na dobro četrtino, večinoma na račun zmanjšanja deležev IBM in Della, ki mu sledita na lestvici največjih ponudnikov.

www.hp.com

SAP med ponudnike naprav?

Čeprav je SAP zadnje čase uspešen prodajalec programske opreme za mobilne naprave in njihovo upravljanje, se ne zdi preveč verjetno, da bi v družbi v kratkem začeli tudi prodajo svojih naprav. A nedavno so vložili patentno prijavo, ki kaže na take namere.



Gre za prepogljivo napravo, ki jo je moč uporabljati kot tablico, prenosnik, telefon in e-branik, kar naj bi zaposlenim olajšalo opraviljanje najrazličnejših nalog. V prijavi navajajo, poleg očitnih prednosti, ki jih prinaša tak vse-v-enem izdelek, da naj bi tudi pripomogel k večji združljivosti programske opreme, zmanjšal potrebe po sinhronizaciji podatkov in olajšal uporabnikovo miselno delo.

Ni si težko predstavljati, kako bi SAP tako napravo umestil v svojo ponudbo; zlahka bi jo prodajali skupaj z mobilnimi aplikacijami, zbranimi v paketu Fiori, ki podatke in procese črpajo iz njihovega svežnja poslovnih orodij Business Suite software.

Patentno pismo je prvi pred časom objavil časnik Wall Street Journal, pri SAP pa za zdaj na špekulacije medijev odgovarjajo z molkom.

www.sap.com

IDC: Prodaja strežnikov kaže spodbudno

Po dolgem zatišju se prodaja povečuje, analitiki ocenjujejo, da gre za postkrizne naložbe, zato naj bi rast trajala še vse prihodnje leto.

Glede na leto prej se je v zadnjem četrtletju prodalo za 2,5 odstotka več strežniških sistemov, zato je po petih zaporednih kvartalih upadanja to za ponudnike spodbudna novica. Od aprila do junija so globalni prihodki tega segmenta znašali 12,6 milijarde ameriških dolarjev, okoli 300 milijonov več kot v istem lanskem kvartalu. Sicer je res, da so strežniki arhitekture x86 rasli že nekaj časa, vzrok pa so veliki spletni ponudniki, kot je, denimo, Google, ki so gradili svoja ogromna omrežja. Prav tako je že nekaj časa dobra prodaja sistemov srednjega razreda. Na drugi strani pa je prodaja sistemov Unix in osrednjih (mainframe) računalnikov upadala že leta, in čeprav je njihov delež majhen, je vplivala na izid segmenta kot celote. Trend se bo še nadaljeval, trdijo pri IDC, pri tem pa se sklicujejo na zastarelost infrastrukture, kupljene takoj po nastopu krize, pa tudi



na novosti na tržišču, kot so, denimo, prihajajoči strežniki na Intelovi platformi Grantley Xeon ter tudi iztek podpore Microsoftovemu operacijskemu sistemu Windows Server 2003. Taki dogodki namreč običajno sprožijo množične naložbe v nove strežniške kapacitete.

Hewlett-Packard je še vedno najmočnejši ponudnik, njihov tržni delež znaša dobrih 25 odstotkov, najbolj pa se

je prodaja povečala Cisco, in sicer za kar 35 odstotkov. Ciscov skupni delež sicer znaša le 4,4 odstotka, s čimer na lestvici deli četrto mesto z Oraclom.

Največ, okoli desetino tržnega deleža, sta izgubila IBM, ki je svojo strežniško posel x86 prodal Lenovo, in pa Dell, kjer so zabeležili 6,6 odstotka manj prihodkov.

www.idc.com

Oracle OpenWorld 2014, oktober, San Francisco

Oracle je posvojil oblak

Letošnja konferenca Oracle OpenWorld, ki se je je udeležilo več kot 50 tisoč ljudi s celega sveta, je le še potrdila, da se tudi poslovno računalništvo nepreklicno seli v oblake. Oracle je v letu dni vložil izjemno veliko napore v to, da je več kot dva tisoč poslovnih aplikacij spravil na svoje oblačne platforme in jih ponudil kot storitev.

Oracleova prizadevanja so najbolj vidna v ponudbi platformnih storitev (PaaS), saj na njih temeljijo skorajda vse novosti na aplikativni ravni. Oracleov oblak z nešteto storitvami po novem cilja tudi na manjša in srednje velika podjetja, ki si klasičnih licenc za uporabo Oracleovih rešitev preprosto ne morejo privoščiti. Prepotrebno prilagodljivost poslovanja pa družba po novem zagotavlja vsem strankam, saj že omogoča uporabo večine storitev tako na infrastrukturi podjetja kot v oblaku in enostavno selitev aplikacij ter podatkov med omenjenima okoljema.

Po vzoru konkurentov je tudi Oracle postavil svojo aplikacijsko tržnico Oracle Cloud Marketplace, kjer lahko stranke in partnerji naročijo najrazličnejše storitve iz oblaka (SaaS in PaaS) ter poiščejo možnosti integracije novih storitev v svoje informacijsko okolje.



Precej pozornosti so na sicer precej prodajno naravnani konferenci pri Oraclu namenili svojim storitvam na področju marketinga. Nova storitev Data as a Service namreč marketinške podatke črpa iz neštetihi virov in jih naredi dostopne drugim storitvam oz. aplikacijam (tehnologijo so pridobili z nakupom podjetja BlueKai). Inženirji so v marketinški oblak integrirali tudi platformo za poslovno sodelovanje, ki so jo pridobili z nakupom ponudnika Box.com. Ta tržnikom omogoča, da v oblaku lažje dostopajo do najrazličnejših vsebin, kot so dokumenti programov Microsoft Office, datoteke PDF in druge vsebine, ter jih izjemno enostavno pretvorijo v zapis HTML5 ter naredijo razpoložljive drugim aplikacijam. Kot se za rešitev iz oblaka spodobi, je poskrbljeno tudi za napredno sinhronizacijo podatkov, skladno s pravicami urejanja in dostopa do vsebin za posamezne zaposlene.

Miran Varga

HP Horizont 2014, september, Ljubljana

Sedmi HP Horizont

V Ljubljani se je odvil HP Horizont 2014, osrednja poslovno-tehnološka prirediteljska družba HP in eden največjih tovrstnih dogodkov v Sloveniji, ki je tokrat zabeležil rekordnih 550 udeležencev.

Konferenco je odprl Iztok Klančnik, generalni direktor slovenske podružnice HP, in v uvodnem nagovoru med drugim poudaril: »Zelo smo ponosni, da naša konferenca tudi v zadnjih letih beleži stalno rast števila udeležencev, kar na najboljši način potrjuje, da ponujamo vsebine, ki jih lahko obiskovalci uporabijo pri svoji prihodnji rasti in razvoju. Prav pogledu v prihodnost smo posvetili današnji dan, saj predstavljamo številne inovacije, plod več kot treh milijard ameriških dolarjev, ki jih vsako leto namenimo raziskavam in razvoju.« Udeleženci so z zanimanjem prisluhnili tudi švedskemu zvezdniškemu futurologu Magnusu Lindkvistu, avtorju treh knjižnih uspešnic, ki poskuša s povezovanjem aktualnih trendov napovedati, kako bodo jutri videti vsakdanje življenje, poslovanje in družba kot celota.

HP je danes na slovenskem trgu prvič predstavil tudi deveto generacijo strežni-



kov HP ProLiant. Kot so povedali, nova generacija prinaša dramatični dvig računskih zmogljivosti ter učinkovito in hitro delovanje aplikacij ter zato boljše zagotavljanje IT-storitev.

HP sicer letos praznuje 75. let, odkar sta Bill Hewlett in Dave Packard v Silicijevi dolini postavila temelje za začetek podjetja, ki je s svojimi izdelki danes zares vseprisotno. Ali kot je navzočim skrivnost uspeha popisal Wolfgang Egger, podpredsednik HP za srednjo in vzhodno Evropo: »HP namesto ločenih komponent nudi celostne rešitve za vse glavne megatrende. Hkrati smo s svojimi inovacijami, s 36.000 patenti in z raziskavami laboratorijev HP Labs vodilni pri prizadevanjih za preprostejše, varnejše, bolj odzivne in ekonomične informacijske tehnologije.«

Dare Hriberšek

Ne spreglejte!

4.-6. november

Web Summit, Dublin, Irsko

www.websummit.net

5.-7. november

ITIS 2014, Šmarješke toplice, Slovenija

www.itis2014.fis.unm.si

11. november

BPM 2014 Slovenija, Ljubljana, Slovenija

www.bpm.si

11.-13. november

Discover SAP TechEd && d-code, Berlin, Nemčija

www.sapdcode.com/2014/emea/home.htm

16. november

TEDx Ljubljana, Ljubljana, Slovenija

www.tedxljubljana.com

19.-21. november

INFOSEK 2014, Nova Gorica, Slovenija

www.infosek.net

19.-20. november

Fujitsu Forum 2014, München, Nemčija

www.infosek.net

18.-19. november

Seminar Načrtovanje in ureditev računalniških centrov, Nova Gorica, Slovenija

www.palsit.com/slo/izobrazevanje

2. december

HP Discover 2014, Barcelona, Španija

www3.hp.com/Discover/Events/Barcelona2014

Na spletni strani www.monitorpro.si

najdete aktualni koledar dogodkov in izobraževanj, ki ga lahko prenesete v svojo 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.



Osredotočenost je pogoj za večji uspeh

Spremembe na trgu izdelkov in storitev IT silijo velike proizvajalce k večji specializaciji, večji osredotočenosti na njihove ključne kompetence. V letošnji jeseni smo doživeli najavo razdelitev družbe HP (na PC in tiskalniški del ter korporativne rešitve in storitve), Symanteca (rešitve s področja varnosti in pomnilniški sistemi) pa tudi IBM je v luči slabih izidov najavil nenavaden način za opustitev proizvodnje čipov (sofinanciranje novega lastnika). Tako IBM kot SAP in tudi drugi enotno sporočajo, da je njihova prihodnost v oblaku. Osredinjenost na manj izdelkov in storitev je, kot kaže, nova mantra, ki velikim omogoča učinkovitejši boj proti manjšim in bolj agilnim. Lahko bi rekli, da je oblak tu mnogim postavil ogledalo pred oči, videno pa pogosto ni bilo prav lepo.

Vladimir Djurdjič

21. 10.

Najnovejša raziskava družbe Gartner Jano prikazuje, kako globoko se je že razširil koncept uporabe zasebnih naprav v poslovnem okolju (BYOD). Med skoraj 4300 anketiranci je danes že 40 odstotkov takih, ki v službi uporabljajo svoje naprave kot primarne ali pa dodatne pripomočke pri delu. Najbolj preseneča podatek, da jih kar 45 odstotkov to počne brez vedenja ali odobritve delodajalca. Pri takih deležih pa je jasno, da varnostna politika marsikje močno šepa, če za te naprave sploh ne vedo.

21. 10.

Sorodna raziskava družbe Skyhigh networks pa prikazuje veliko razliko med tem, kaj podjetja trdijo, da počnejo glede avtorizacije storitev v oblaku pri svojih zaposlenih, in dejanskim stanjem. Medtem ko 80 odstotkov podjetij trdi, da prepovedujejo uporabo Dropboxa, statistike kažejo, da ga le 21 odstotkov dejansko blokira. Več kot 50 odstotkov ne odobrava Applov iColuda, le devet odstotkov pa ga onemogoča. Podobno je tudi pri drugih potrošniških storitvah. Podjetja so še najbolj dosledna pri rabi Facebooka – v polovici podjetij je raba nezaželeno, 31 odstotkov vprašanih pa ga blokira.

6. 10.

Iz Izraela prihaja nova tehnologija, ki bo odpravljala redundantne podatke, še preden so ti zapisani na diske pomnilniških sistemov. Podjetje Reduxio je razvilo operacijski sistem za pomnilniške naprave NoDup, ki vrši deduplikacijo podatkov že na ravni hitrega pomnilnika in s tem zmanjšuje potrebo po dodatnih zapisih I/O. Podjetje, ki so ga ustanovili bivši inženirji družb IBM, EMC, NetApp in Dell, je dobilo pomembnega vlagatelja, družbo Seagate, ki bo tehnologijo predvidoma uporabila v svojih bodočih izdelkih.

9. 10.

Nedavna raziskava družbe PricewaterhouseCoopers med stotimi največjimi industrijskimi proizvajalci v ZDA je razkrila zanimivost, da že dve tretjini podjetij v proizvodnem procesu uporablja tudi tiskalnike 3D. V večini primerov gre za hitrejšo in cenejšo izdelavo maloserijskih izdelkov ter za pripravo hitrih prototipov. Rezultat je marsikoga presenetil, saj so napovedi v zadnjem času kazale na nekoliko počasnejši tempo uveljavljanja 3D-tiskanja.

8. 10.

Microsoft menda razvija povsem novo rešitev za sestankovanje in konferenčne sobe. Rešitev, ki ji za zdaj pravijo »Meeting Room Plus«, naj bi pokrivala vse od vodenja sestankov, zapiskov in videokonferenčnih klicev. Pri Microsoftu so menda navdušeni

»Medtem ko 80 odstotkov podjetij trdi, da prepovedujejo uporabo Dropboxa, statistike kažejo, da ga le 21 odstotkov dejansko blokira.«

nad možnostmi, vprašanje pa je, kako se bo to pokazalo pri obstoječih izdelkih in storitvah za skupinsko sodelovanje, ki jih Microsoft že ima v portfelju, kot sta Lync in Skype. Že dva sta preveč, zato upamo, da bo novinec poenotil vse dosedanje napore.

16. 10.

Sodeč po načrtih združenja Ethernet Alliance je pred današnjo ožičeno omrežno tehnologijo še dolga prihodnost. V pripravi so nič manj kot štirje novi standardi, ki bodo vnovič močno dvignili hitrosti prenosa podatkov. Za poslovna omrežja naj bi relativno

kmalu dobili tehnologijo za prenos s hitrostjo 2,5 Gb/s, ki bo cenovno najugodnejša, do ravni osebnega računalnika. Za podatkovne centre pripravljajo skorajšnjo predstavitev standarda s 25 Gb/s, temu pa bosta v le nekaj letih sledila 50 Gb/s in po letu 2017 predvidoma celo 400 Gb/s. Slednji z združevanjem več povezav hitrosti 50Gb/s.

13. 10.

Salesforce je vzbudil precej pozornosti s predstavitvijo nove storitve v oblaku, namenjene podatkovni analitiki. Wave je po eni strani tesno oprt na svoj znameniti sistem CRM, vendar omogoča zajem podatkov iz drugih platform, denimo rešitev ERP. Zanimiv je predvsem pristop, ki ne zahteva fiksnih shem podatkov, uporabniki pa do grafične in podatkovne analize pridejo prek inovativnega iskalnika rezultatov. Moč reši-

tve je predvsem v lažji analizi podatkov prek različnih virov.

5. 10.

V zadnjem času se je v ZDA močno povečalo število vdorov v bančne sisteme in predvsem trgovinske verige. Tarča napadov so predvsem sistemi POS in z njim povezane rešitve za kartično poslovanje, kjer se v ozadju razkrivajo pogosto zastarela varnostna politika in slabo upravljani postopki. O škodi večinoma v javnosti ne razpravljajo preveč, dogajanje pa je močno omajalo zaupanje kupcev in strank. ✖

eRačun Pošte Slovenije

Ali veste da Pošta Slovenije na leto dostavi nekaj milijonov računov?

Ali ste vedeli da ima Pošta Slovenije eno izmed največjih naprednih informacijskih infrastruktur v Sloveniji?

Ste pripravljeni na eRačune?

S 1. januarjem 2015 začne veljati nov predpis, po katerem boste morali vsi, ki na kakršenkoli način poslužete s proračunskimi uporabniki, izdajati, prejemati in hraniti račune v elektronski obliki v skladu s predpisanimi zahtevami UJP.

Kaj je e-račun skladen z zahtevami UJP?

Je predpisana standardizirana elektronska oblika računa, izdelana po standardu e-SLOG, ki ga je definirala Gospodarska zbornica Slovenije. Obdajat ga mora prav tako predpisana xml ovojnica, ki je namenjena za usmerjanje v bančnem sistemu, le ta ima podobno vlogo kot klasična pisemska ovojnica z naslovom prejemnika.

Pošta Slovenije vam ponuja preproste rešitve, da bo vaše poslovanje še naprej potekalo:

- z minimalnimi stroški,
- s prihrankom na vašem času in
- na način kot ste ga bili vajeni do sedaj.

Za izdajo eRačuna ne potrebujete zahtevnih programskih rešitev. S storitvijo **eRačun Pošte Slovenije** boste z minimalnimi stroški, hitro in enostavno pripravili, izdajali, prejemali in v elektronski obliki hranili (e-hramba) eRačune, **tako kot to zahteva zakonodaja.**

Pošta Slovenije je **ponudnik e-poti** in zanesljiv ponudnik **varne hrambe z akreditirano storitvijo E-Arhiv.**

Spletni portal za izdajo in pripravo eRačuna

Spletni portal vam omogoča preprosto uporabo in izdelavo eRačuna. Primeren je za izdajatelje z majhnim številom izdanih računov in predvsem za tiste, ki za izdelavo računa ne potrebujete zahtevnih programskih rešitev. Kaj vam ponuja?

- Preprosta priprava eRačuna v eSlogu z ovojnico
- Dostava eRačuna s prilogami do UJP enotne točke

- Povratnica na email s pripenko eRačuna in PDF vizualizacijo
- Kratkoročna hramba na spletu
- Možnost navezave na akreditirano varno hrambo E-Arhiv
- Neomejena velikost e-računa in prilog
- Dostopen preko spleta 24/7/365
- Brezplačna podpora uporabnikom

Vozlišče eRačuna Pošte Slovenije

Namenjeno izdajateljem, ki potrebujejo priključitev do vstopne točke UJP in izdajo večje število računov, ki so:

- v skladu z zahtevami UJP - standardizirana oblika eSlog z ovojnico
- v drugih standardih ali nestandardiziranih oblikah*

Pošta Slovenije nudi celovite storitve za izdajatelje, ki iz poslovno informacijskih sistemov generirajo račune, ki so bodisi v drugih standardih ali nestandardiziranih oblikah, ki ne ustrezajo zahtevam UJP.

**Za več informacij pokličite na 080 14 00
ali nam pišite na eracun@posta.si**

POŠTA SLOVENIJE

Razmišljajte
digitalno.



Bodite pripravljeni na obvezno izdajanje eRačuna

S storitvijo eRačun Pošte Slovenije lahko z minimalnimi stroški, hitro in enostavno pripravite, izdajate, prejemate in e-hranite vaše eRačune skladno z zakonodajo. Za več informacij pokličite na **080 14 00** ali nam pišite na eracun@posta.si.

PosiTa

PosiTa je nadgrajen sistem storitev Poslovnega centra.

hp CloudAgile
Business Partner

080 14 00
www.posta.si



Bliža se dan D

Redni bralci naše revije so bržkone že opazili, da smo v svojih stališčih nekoliko brezpapirni. Torej, da spodbujamo brezpapirno poslovanje na vseh področjih, kjer je to sprejemljivo. A e-računi se pri nas še nekako niso prijeli, čeprav zanje vemo že precej časa in imamo pripravljene vse potrebne standarde. Kot smo v naši reviji že nekajkrat pisali, bo po novem letu vse drugače, saj bomo proračunskim porabnikom lahko izstavili le še elektronsko obliko računa. To naj bi stvari pognalo naprej tudi v zasebnem sektorju.

Marko Modrič



E-račune sicer izmenjujemo že nekaj časa, zlasti jih uporabljajo večja podjetja, med njimi pa sploh tista, ki pogosto, denimo mesečno, izdajajo večje število računov fizičnim osebam, denimo telekomunikacijska podjetja in podobni. Zakonodaja e-račune omogoča že več kot desetletje, EU njihovo uporabo goreče spodbuja, prav tako imamo že dolgo urejene vse potrebne standarde, kljub temu pa se je e-računov v začetku letošnjega leta po podatkih Uprave RS za javna plačila (UJP) v poslih z državnimi subjekti izmenjalo le okoli sto ali dvesto.

E-račun je sicer elektronski dokument, katerega strukturo je z e-Slogom natančno definirala Gospodarska zbornica Slovenije. Po obliki in vsebini je povsem podoben

običajnemu, papirnatemu računu, razlikuje se le po načinu, kako prispe do prejemnika, pa tudi njihova obdelava poteka drugače – e-poslovanje namreč pomeni, da se elektronski dokument pripravi z elektronsko opremo za obdelavo in shranjevanje podatkov ter se od pošiljatelja do prejemnika v celoti prenaša, pošilja in sprejema elektronsko. E-račun je sestavljen iz najmanj dveh datotek, ki ju predpisuje enotna standardizirana oblika e-Slog, in sicer računa v obliki xml, ki vsebuje vse podatke, kot jih račun mora imeti, torej datum izdaje, izdajatelja, znesek, denarno enoto, prejemnika, davčne številke in transakcijski račun, in ovojnice

Ovojnica pa omogoča, da banke, ponudniki ali UJP po e-bančnih poteh e-račun prenesejo od izdajatelja k prejemniku kot

priponko. Ovojnica vsebuje vse potrebne podatke za usmeritev e-računa in tudi ta je zapisana v obliki xml. Končno pa lahko e-račun vsebuje tudi priponko, v kateri se nahajajo različne neobvezne priloge računa, kot so specifikacije postavk, slike in podobno.

Zakon določa, da je izdaja e-računa mogoča, če se s tem strinja prejemnik računa. Država je z dopolnitvami zakona o opravljanju plačilnih storitev za proračunske uporabnike izrazila strinjanje, da e-račune prejema. Pravnih in predvsem fizičnih oseb v to ni mogoče prisiliti.

Kaj je vzrok za dosedanjo počasnost in neodzivnost našega podjetniškega okolja, ni težko ugotoviti. Do zdaj ni bilo nobene resne spodbude in Slovenci imamo, priznajmo si, do sprememb, ki rušijo ustaljene

rutine, malce odpora. Poleg tega so slovenska podjetja v veliki večini mala podjetja, ki se jim prihranki, ki jih e-poslovanje prinaša, ne izplačajo dovolj, da bi se lotevala naložbe v predelavo svoje dokumentne ali računovodsko-informacijske rešitve. A od zdaj bo zelo verjetno precej drugače.

Kako torej?

Če boste želeli po 1. 1. 2015 izstaviti račun proračunskemu uporabniku, boste lahko to storili izključno z e-računom. Pozor, ključni datum ni 1. januar, pač pa bodo računi, ki bodo na ta dan prispeli do prejemnika, že morali biti v e-obliki, zato za presečni datum velja 31. december.

E-račun smejo proračunski uporabniki prejeti le prek UJP. Proračunskemu uporabniku ga lahko pošljete na tri načine: prek tistih bank, ki so vključene v medbančno izmenjavo e-računov, prek portala UJP ali pa tudi prek ponudnikov elektronske poti, s katerimi ima UJP sklenjene pogodbe. Vsekakor gre v končni fazi vse prek UJP, računa neposredno proračunskemu uporabniku ne morete izstaviti. No, razen v primeru, če ste t. i. manjši izdajatelj, kajti ti bodo lahko e-račun poslali tudi neposredno proračunskemu uporabniku, in sicer prek spletnega portala, ki bo na voljo takoj od prvega dne naslednjega leta, že zdaj pa deluje v preizkusni, beta različici.

Na spletni strani UJP najdete seznam vseh proračunskih porabnikov, kar omogoča, da na hitro preverite, ali lahko posel sklenete še na stari, papirnati način ali pa bo treba ubrati elektronsko pot. Tam prav tako najdete zbirko komercialnih ponudnikov, s katerimi ima UJP sklenjene pogodbe, kar zagotavlja, da bo pošiljanje in prejemanje zagotovo izvedeno. Ponudnikov je vsak dan več, saj je področje postalo tržno zanimivo prav zaradi spremenjene zakonodaje, po kateri se pričakuje, da bomo z državo že v prvem letu izmenjali od šest do osem milijonov elektronskih računov. Izbor ponudnikov je seveda prepuščen podjetjem in njihovi poslovni presoji, kaj se jim najbolj izplača.

Tu pridemo do najpomembnejšega vprašanja: koliko to dejansko stane? Ko vprašamo pri ponudnikih, najpogosteje dobimo odgovor, da je cenik za to storitev javno objavljen na njihovih spletnih straneh, zato o cenah neposredno ne bi govorili, in dodajo, da so cene primerljive s stroški pošiljanja računov po pošti oziroma nižje.

Kako to gre?

Če boste kot manjši izdajatelj želeli javnemu sektorju izstaviti račun, boste preprosto sedli za računalnik, odprli spletni portal UJP, vnesli svoje podatke in znesek. To je vse. V Wordu ravno ne bo šlo, je pa vendar dovolj enostavno za vsakogar, ki je že kdaj uporabil spletno banko. Komu bo to dovoljeno, kdo je torej manjši izdajatelj? Zakon za takega

šteje tistega, ki v javni sektor na letni ravni pošlje do največ 200 računov. In strošek takega izstavljanja? Kot zagotavlja UJP, na naše izrecno vprašanje pa jim pritrjuje tudi eden od ponudnikov, natanko nič.

Razred više so tista podjetja, ki jim sodelovanje z javnim sektorjem na leto navrže več kot 200 računov. V takem primeru boste morali, tako zakon, račun poslati prek enega od ponudnikov. Če bo znesek posameznega računa vsaj nekaj čez en evro, potem tudi za vas strošek uporabe e-računa ne bo zelo visok – za vse, kar boste potrebovali oziroma uporabljali pri izstavljanju, vam bo ponudnik elektronske poti v najcenejši kombinaciji namreč zaračunal kakih 10 evrov na mesec.

Ponudniki, torej podjetja, ki jim je država zaupala vzpostavitev sistema za posredovanje e-računov v glavno vozlišče pri UJP, so, kot kaže, že zdaj dobro pripravljeni na

Tak način izdajanja računov namreč pospeši poslovne procese, zmanjša število napak, izboljša nadzor in poenostavi revizijsko sledljivost izdanih računov.

vse mogoče okoliščine in potrebe bodočih novih izdajateljev e-računov. Nekateri so, denimo, oblikovali več različnih paketov, katerih cena je večinoma odvisna od potreb izdajatelja. Tistim z deset ali dvajset računi mesečno so namenili ustrezen spletni obrazec, podoben elektronski položnici v spletni banki, nekoliko pa tudi brezplačnemu portalu pri UJP, z malo razliko – ta zanje ni povsem zastoj. Ko smo povprašali po konkretnem mesečnem nadomestilu, smo dobili odgovor 8,5 evra na mesec.

Kaj pa veliki?

Če imate računov več ali celo zelo veliko (potem svoje poslovne informatike najverjetneje ne vodite sami), vam bodo ponudniki elektronske poti predlagali integracijo storitve e-račun v vaše informacijsko okolje. Konkretno to pomeni, da boste v svojem dokumentnem sistemu ali računovodsko-knjigovodski aplikaciji ob vnosu računa preprosto povedali, da gre za e-račun (ali da račun izstavlja proračunskemu uporabniku), sistem pa bo vse potrebno uredil samodejno. Kot pravijo strokovnjaki, vas to kakih 10 ali 15 centov na račun.

Kakor koli že, glede na to, da je čez palec ocenjeni strošek po pošti poslanega običajnega računa (kuverta, list papirja, črnilo, amortizacija tiskalnika ...) trenutno okoli petdeset centov, bomo z e-računi resnično nekaj prihranili. Glavni prihranki pa se se-

veda ne skrivajo v papirju in črnilu, pač pa v načinu obdelave, shranjevanja in priklica tovrstnih računov, saj bodo vsi omenjeni poslovni procesi poslej precej bolj preprosti. Tak način izdajanja računov namreč pospeši poslovne procese, zmanjša število napak, izboljša nadzor in poenostavi revizijsko sledljivost izdanih računov. Na tem mestu velja omeniti, da v vse opisane e-računske pakete spada, denimo, tudi akreditirana, to je uradno priznana kot varna in primerna, elektronska hramba računov, kjer jih lahko deponiramo za dobo 10 let, poleg tega pa še nekaj drugih, v resnici povsem koristnih reči.

E-račun resda ni docela brezplačna stvar in vsekakor se bodo dogajale nesrečne situacije, ko bo neko podjetje ravno na meji zgoraj naštetih kategorij in se bo zato znašlo med najvišjimi mogočimi stroški izstavljanja računov. Res je tudi, da se lahko pojavi

tudi kak ponudnik z ne povsem brezplačnim certifikatom in še kaj drobnega tiska in potem utegne en e-račun dejansko stati tudi več kot običajen, papirnati. Pa seveda, ponudniki informacijskih rešitev utegnejo primakniti svoj lonček in med prenovo informacijskega sistema zaslužiti kak evro več, kot bi bilo v resnici potrebno.

A vseeno, kljub govoricam je videti, da posebne katastrofe ne gre pričakovati. Možnosti izstavljanja računov po znosni ceni očitno so, revolt, ki ga je bilo čutiti na začetku, pa je morda predvsem posledica neinformiranosti, strahov ali pa tudi dejstva, da državi preprosto ne verjamemo več na prvo besedo, ko nam zagotavlja, da je nekaj za nas dobro, in pri tem morda preveč poudarja besedico ceneje. A nasprotniki so medtem že stišali glasove.

Res pa je tudi, da proces prehoda še ni končan in da se do konca leta utegne primeriti še marsikaj, zlasti v zvezi s spletnim portalom za manjše izdajatelje, bo pa to verjetno vseeno prelomno za elektronsko poslovanje na naših tleh. Proračunskih porabnikov je okoli tri tisoč, število njihovih stalnih dobaviteljev pa se giblje prek dvajset tisoč. Na ta način se bodo vzpostavile poti, zaradi katerih si bodo e-račune v prihodnje med sabo najverjetneje bolj vneto izmenjavala tudi zasebna podjetja, tudi tista manjša, saj bodo prej ali slej vsa primorana prenoviti ta del svojih poslovnih procesov. ✖



Windows 10 – vrnitev v pravo smer

Microsoft namerava z novo različico okolja Windows z oznako 10 nadaljevati tam, kjer so končali s sedmico. Ob snovanju naslednje generacije so prisluhnili zlasti poslovnim uporabnikom in pripravili operacijski sistem, ki združuje najboljše lastnosti iz preteklosti in nova doseganja. Uporabnikom omogoča lažje delo, upraviteljem pa lažje upravljanje sistema na ravni uporabnika, sistema in celotnega podjetja.

Vladimir Djurdjič



Ko je Microsoft snoval različico Windows 8, je imel v mislih predvsem potrošnike. Še bolj točno, z osmico so lovili priključek z novo smerjo razvoja in računalniško opremo, ki v ospredje postavlja zaslone na dotik, tablice in pametne telefone. Kot vse kaže, jim je ta poskus le delno uspel, so pa žal ob tem močno zamenjali segment uporabnikov, ki ima najbrž levji delež zaslug za to, da so danes Okna vodilni operacijski sistem na osebnih računalnikih: poslovne uporabnike.

Najbolj so pri sedanjih različicah okolja Windows prikrajšani uporabniki, ki še vedno delajo z miško in s tipkovnico, kamor spadajo tako namizni kot prenosni računalniki. Uporabniški vmesnik Modern UI (prej Metro) dela spodobno z zaslone na dotik, zato pa so prenekatere funkcije (recimo orodjarna Charms) sila nerodne, če jih moramo

priklicati z miško in s tipkovnico.

Poleg tega so ukinili oziroma skrili nekatere izmed najbolj prepoznavnih lastnosti, po katerih je znano okolje Windows. Namizje (desktop) je postalo le opsijska možnost, favoriziran pa je bil vmesnik s ploščicami, ki je deloval pri večini poslovnih uporabnikov kot vsiljena možnost. V osmici so povsem odstranili glavno tipko Start (da so jo kasneje delno vrnili v različici 8.1), ki je bila izhodišče in svetilnik za generacije uporabnikov okolja Windows.

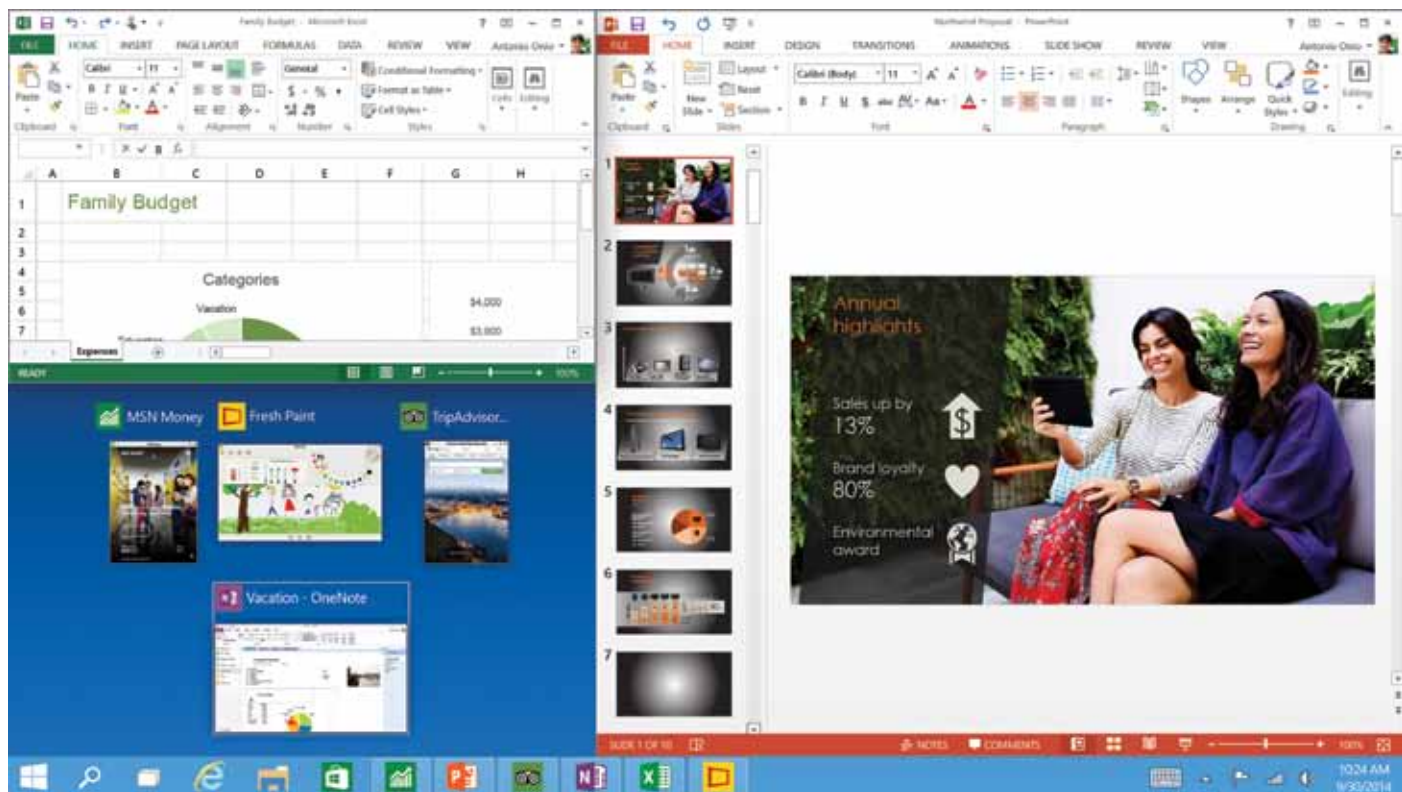
Še ena velika razlika je med Windows 8 in ostalimi različicami: pri aplikacijah, pisanih za Modern UI, so izginila okna, razpoznavni znak, po katerih je operacijski sistem celo imenovan. Nadomestila jih je precej omejujoča možnost razdelitve zaslona na dva dela, kar pa je spet za uporabnike s tipkovnico in miško sila nerodno za uporabo.

Na ta način so pri Microsoftu med drugim izničili dneve, mesece, morda celo leta vlaganj v standardizacijo okolja, izobraževanje uporabnikov in optimizacijo programov. V času od prihoda okolja Windows 8.x niti eden od proizvajalcev poslovne programske opreme ni prilagodil svojih programov novemu uporabniškemu vmesniku. To že samo po sebi dosti pove.

Nova različica, znani videz

Microsoft se je pod novim vodstvom hitro zavedel napak in z novim tehničnim pregledom naslovil do zdaj zapostavljeno, a izredno pomembno skupino poslovnih uporabnikov. Pri novi različici so se držali načela, da ne gre spreminjati stvari, ki so do zdaj že delovale več kot zadovoljivo.

V novi različici se je vrnilo namizje (desktop) kot primarni pogled na osebnih ra-



čunalnikih, vrnilo sta se tipki Start in Startni meni, vrnila so se okna kot privzeti način prikaza posameznega programa na delovni površini. Skratka, videti je, da smo se vrnili v čas okolja Windows 7, čeprav je po drugi strani vse videti nekoliko bolj dodelano.

Že v prvi različici najdemo nekaj koristnih izboljšav. Funkcija TaskView, dosegljiva v orodni vrstici, priključuje prikaz seznama odprtih oken. Izboljšali so funkcijo Snap, ki samodejno razporedi odprta okna eno ob drugega. Ne samo dve, kot v dosedanjih različicah, temveč tri ali štiri. Uporabimo lahko tudi pomočnik Snap Assistant, ki pomaga razporediti okna, da so vsa elegantno in optimalno na zaslonu.

Uporabniki, ki delajo z veliko programi hkrati, bodo veseli navideznih namizij. Podobno kot pri konkurentih (Linux, Mac OS X) lahko skupino programov odpremo na drugem navideznem namizju, med njimi pa preklaplamo enako enostavno kot med odprtimi programi. Če to združimo z možnostjo uporabe več (fizičnih) zaslonov, dobimo idealno okolje za ureditev logičnih skupin oken in programov pri svojem delu.

Microsoft je obljubil, da bo nove funkcionalnosti dodajal precej hitreje kot v preteklosti, kar so nakazali že s prvim kompletom popravkov (menda je teh kar 7.000) za predogledno različico, ki je prišel manj kot mesec dni za javno predstavitev okolja Windows 10. Ena izmed zanimivih lastnosti v novi različici je notifikacijski center, ki se nahaja v orodjarni zraven ure in uporabnikom na enoten način prikazuje obvestila, podobno kot to danes počnejo operacijski sistemi na pametnih telefonih. Sem se zli-



vajo obvestila o novi pošti, zapisih v kleptalnicah, objavah na družabnih omrežjih, novice in sporočila drugih programov. Vsekakor elegantno in pregledno.

Čeprav je pri sedanji preizkusni različici večji poudarek na vrnitvi namizja in start menija, se Microsoft ni povsem odrekel uporabniškega vmesnika Modern UI. Ta še vedno obstaja, vendar je na namiznih računalnikih in prenosnikih v drugotni vlogi, ravno obratno kot pri Windows 8.

Programi, pisani za Modern UI, še vedno delujejo v novem sistemu, vendar se ti zdaj presenetljivo zaganjajo v oknu in moramo eksplicitno določiti, da se vklopi celozaslonski način delovanja. Prav tako so ploščice vidne, a so zbrane desno v startnem meniju, kjer lahko uporabnik izbere med programi, pisanimi za stari in novi UI.

Microsoft je celo odstranil desni menu Charms, ki ga je bilo z miško in s tipkovnico zelo težko priklicati v Windows 8. Namizni programi ga itak ne rabijo, za aplikacije Modern UI pa so zraven ikone s sliko programa v levem zgornjem koncu okenske vrstice dodali tri pike, s katerimi za ta program odpremo ustrezen meni Charms.

Omeniti velja še to: okolje Windows 10 se bo znalo po videzu prilagoditi ciljni napravi. Pri tabličnih računalnikih bo še vedno primarno privzeti videz Modern UI, podobno kot v sedanji različici Windows 8. Čim bo uporabnik priključil tipkovnico ali miško (denimo pri hibridnih prenosnikih z ločljivo tipkovnico), se bo po izbiri okolje samodejno preklpilo iz enega videza (in obnašanja) v drugega.

Spremembe pod pokrovom

Če je v ospredju objave Windows 10 predvsem vrnitev starega videza z nekaterimi izboljšavami, pa so morda še bolj pomembne novosti v zgradbi sistema. Microsoft je oznanil, da bo Windows 10 univerzalni operacijski sistem, ki bo deloval na vseh tipih naprav, namiznih računalnikih, prenosnikih, hibridnih in tablicah. Dali so vedeti, da bo isti sistem deloval tudi na bodočih pametnih telefonih, kar postavlja pod vprašaj nadaljnjo razvojno pot današnjega operacijskega sistema Windows Phone.

Skladno z univerzalno platformo se spreminja tudi koncept programov, ki deluje na njej. Microsoft pri tem uvaja tako imenovani koncept univerzalnih programov (Universal Windows Apps, imenujejo ga tudi One Windows), kjer bodo imele aplikacije za različne



Novi Windows Server 10

Ko govorimo o operacijskih sistemih Windows, že vrsto let velja pravilo, da Microsoft sočasno razvija tako različico za končne uporabnike kot tudi strežniške izvedbe. Jedro je v obeh vejah namreč enako, tako da tudi Windows 10 dobiva strežniškega brata, ki mu za zdaj pravijo Windows Server 10. Zelo verjetno je, da bi se nova različica strežnikov lahko imenovala Windows Server 2015.

A samo ime seveda ni pomembno. Bolj zanimivo je spremljati razvoj strežniškega operacijskega sistema v časih, ko vsi proizvajalci, vključno z Microsoftom, promovirajo predvsem strežniške storitve v oblaku. A potreba po strežnikih v oskrbi podjetij bo še dolgo časa prisotna, zato Microsoft tu ne namerava popuščati.

V nasprotju z različico za končne uporabnike je potekala predstavitev tehničnega predogleda za Windows Server 10 precej dlje od oči javnosti. Morda tudi zato, ker je Microsoft o strežniški različici do zdaj razkril precej manj novosti, ki pa brez dvoma bodo. Nekaj bo skupnih z uporabniško različico okolja Windows, seveda pa je pri strežnikih cel kup drugih posebnosti.

Kot bi lahko pričakovali, bo imel Windows Server veliko izboljšav, ki so povezane z uporabo v oblaku in virtualizacijo. Med te spada nov način izvajanja nadgrajenih sistemov, ki so v gruĉah Hyper-V, kjer za aplikacije in končne uporabnike tako rekoĉ ne bo servisnih izpadov (downtime). Microsoft bo omogoĉil med drugim to, da bodo v gruĉah strežniki z različnimi različicami OS, kar bo olajšalo nadgradnje. Do zdaj je servisni izpad trajal toliko časa, dokler niso vseh strežnikov nadgradili na enako različico OS.

Po novem bo mogoĉe dodajati virtualni pomnilnik in virtualne omrežne vmesnike v virtualne stroje, ne da bi jih morali ponovno zaganjati. Za virtualne stroje z Linuxom je na voljo varen sistemski zagon, ki onemogoĉa zlorabe. Med strežniške vloge prihaja nova z nazivom »Network Controller Role« za tako imenovana programsko definirana omrežja (Software Defined Networks).

Windows Server bo dobil sinhrono replikacijo pomnilniških sistemov, ki bo delovala na ravni podatkovnih blokov. To je izredno pomembno za določene tipe rabe in aplikacije, pri katerih je bilo treba do zdaj posegati po rešitvah tretjih proizvajalcev. Poleg tega omenjajo nov režim zagotavljanja kakovosti storitev (Quality of Service), kjer bo znal operacijski sistem jamĉiti zahtevno prepustnost v obliki IOPS (doloĉljiv minimum in maksimum) za posamezne aplikacije.

Zanimiva novost bodo nove dodatne varnostne nastavitve, ki bodo zmanjševale tveganja upraviteljev z visokimi pooblastili. Za zdaj omenjajo moŹnost časovne omejitve veljavnosti seje, računa, večjo granularnost nastavljanja pravic in koncept »objave« aplikacij, kar na bi prispevalo k večji varnosti. Nova je moŹnost AD Federacije, kjer lahko ADFS avtenticira uporabnike v imenikih LDAP.

Microsoft je izboljšal odjemalnik za daljinski dostop (RDP), ki zdaj podpira med drugim standarde Open GL in Open CL za hitrejše delo z grafiĉno intenzivnimi programi. Videti je, da nameravajo do zdaj loĉeni izdelek MultiPoint Server, ki omogoĉa neposredno prikljuĉitev večjega števila lahkih odjemalnikov na en strežnik, v novi različici omogoĉiti kot del osnovnega operacijskega sistema, pa ĉeprav kot strežniško vlogo, ki jo bo treba vklopiti na zahtevo. Vsekakor dobra novica za mala podjetja.

Nova različica PowerShella 5.0 pozna tako imenovano »zaŹeljeno konfiguracijo sistema«, na katero se lahko vrnemo s preprostim ukazom, ĉe tako Źelimo. Izboljšano je orodje za pisanje skript. Izboljšana bo podpora za aplikacijske posrednike (proxye). Windows Server bo od različice 10 podpiral predavtentikacijo uporabnikov prek protokola http Basic, omogoĉal preusmeritev prometa s http na https, omogoĉal posredovanje avtentikacij pri aplikacijah http in omogoĉal varen dostop do terminalskih sej prek storitve Remote Desktop Gateway Services.

Nekatere stvari pa bodo iz strežnika celo vzeli. Videti je, da se poslavlja funkcija NAP (Network Access Protection), pri kateri je strežnik odjemalnike najprej postavil v posebno cono, kjer jim ni zaupal, dokler ni preveril varnostnih pomanjkljivosti in jih odpravil. Mnoga podjetja so to funkcijo izvedla z drugaĉnimi rešitvami in dodatno strojno opremo, morda je tudi zato Microsoft opustil nadaljnji razvoj. Ni pa še reĉeno, da ne bo v konĉni različici tudi tako. Hiter tempo izboljšav in popravkov, obljubljen z Windows 10, naj bi veljal tudi za strežnike tudi strežnika. Za sistemske upravitelje to ni najboljša novica, je pa kljub temu dobro, da bodo upravitelji sami doloĉali tempo implementacije in nadgradenj.

naprave eno platformo, en varnosti model, en sistem upravljanja in namestitve, ne nazadnje pa tudi kar se da podobno, ĉe Źe ne enako, uporabniško izkušnjjo. Program za

namizne raĉunalnike bomo torej lahko poganjali na telefonu, tam pa se bo prilagodil ciljnem okolju. Kako bo to videti, bo Microsoft javno razkril nekoliko kasneje.

Še beseda o prihajajoĉi spletni trgovini Windows Store. Ta bo prava revolucija za podroĉje poslovne rabe. V tehniĉnem predogledu je sicer enaka kot do zdaj, vendar bo ta v konĉni različici dobila kar nekaj pomembnih sprememb. Za zaĉetek bodo v njej tudi klasiĉni programi za okolje Windows, ne samo tisti za Modern UI. Poleg tega bo trgovina enotna za vse tipe podprtih naprav, tudi telefonov.

Podjetja bodo poleg tega lahko imela lastne »trgovine« (tako imenovani Enterprise App Store), kjer bodo kupljeni in doma narejeni programi dostopni seveda le zaposlenim oziroma pooblašĉenim. Še več, organizirati bo mogoĉe celo trgovine B2B, kjer bodo dostop dobili pooblašĉeni poslovni partnerji in na ta naĉin namestili dodatne programe.

Podjetja bodo zdaj skozi Windows Store kupovala in uveljavljala koliĉinske licenĉne programe (Volume Purchasing Program), kjer bodo imela toĉno evidenco kupljenega in namešĉenega. Će bo zaposleni zapustil podjetje, bo licenca vrnjena v trgovino.

Tak naĉin dela bo omogoĉil, da bo mogoĉe raĉunalnike prilagoditi za uporabo precej enostavneje kot do zdaj. Avtorizirani uporabnik bo lahko preprosto prikljuĉil novo napravo in programi ter nastavitve se bodo sami naloŹili. Izdelava diskovnih slik sicer še obstaja podprta moŹnost, vendar ne bo prinašala takih (ĉasovnih) prednosti kot do zdaj.

Windows Store bo zdruŹljiv z Microsoftovimi izdelki za upravljanje (MDM) kot tudi izdelki tretjih proizvajalcev. Še naprej bo obstajala moŹnost upravljanja prek System Centre, paketa InTune in podobnih izdelkov.

Dotaknimo se še zelo pomembnega segmenta pri poslovni rabi: reŹima posodabljanja sistemov. Microsoft z Windows 10 uvaja tri naĉine posodabljanja operacijskega sistema, poslovni uporabniki pa bodo sami izbrali najprimernejšega.

Prvi (Fast-moving Consumer Pace) je namenjen predvsem potrošnikom in predvideva takojšnjo, opcijsko, celo samodejno posodobitev vseh novosti, tako varnostnih popravkov, kot novih funkcionalnosti, vkljuĉno s spremembami v uporabniškem vmesniku.

Za poslovno rabo bo primernejši dolgoroĉni reŹim (Long-term), kjer se bodo takoj prenašali in namešĉali le varnostni popravki, medtem ko bo nove funkcionalnosti in spremembe uporabniškega vmesnika mogoĉe namestiti na nadzorovan naĉin, denimo po internem testiranju v podjetjih. Na ta naĉin bodo omogoĉili, da novosti ne bodo pokvarile delovanja poslovnih programov, ki jih uporabljajo podjetja, denimo takih, ki so razviti posebej zanje. Te popravke bo še vedno posredoval WSUS ali podobno nadzorno orodje.

Obstaja še en vmesni reŹim, ki mu še niso dali imena in predvideva, da imajo upo-

rabniki na voljo določeno časovno obdobje (privzeto štiri mesece) za nadgradnje, nakar bo operacijski sistem to eksplicitno zahteval. Tak način daje spet dodaten čas za preverjanje primerne trenutka za nadgradnje, a obenem ne dovoljuje, da bi računalniki ostali pretirano dolgo brez posodobitev.

Microsoft napovedujejo, da bo Windows 10 imel nov, inovativen način ločevanja poslovnih podatkov in programov od zasebnih, zlasti v luči čedalje pogostejše rabe zasebnih naprav v poslovnem okolju (BYOD). Podrobnosti te trditve pa (še) niso razložili.

Mimogrede, tako kot pri osmici bo Microsoft še naprej priporočal, če ne že zahteval, rabo Microsoftovega (spletnega) računa (Microsoft Account). Je pa res, da bodo uporabniki z imenikom AD lahko ta del preskočili, a kot kaže, bodo nekateri programi vendarle še naprej zahtevali spletni račun. Tudi ta del bo moral Microsoft še pojasniti.

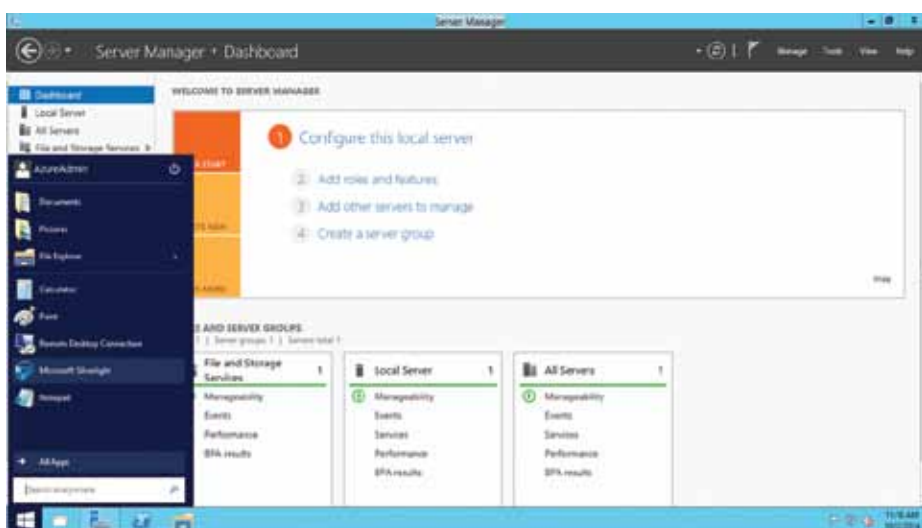
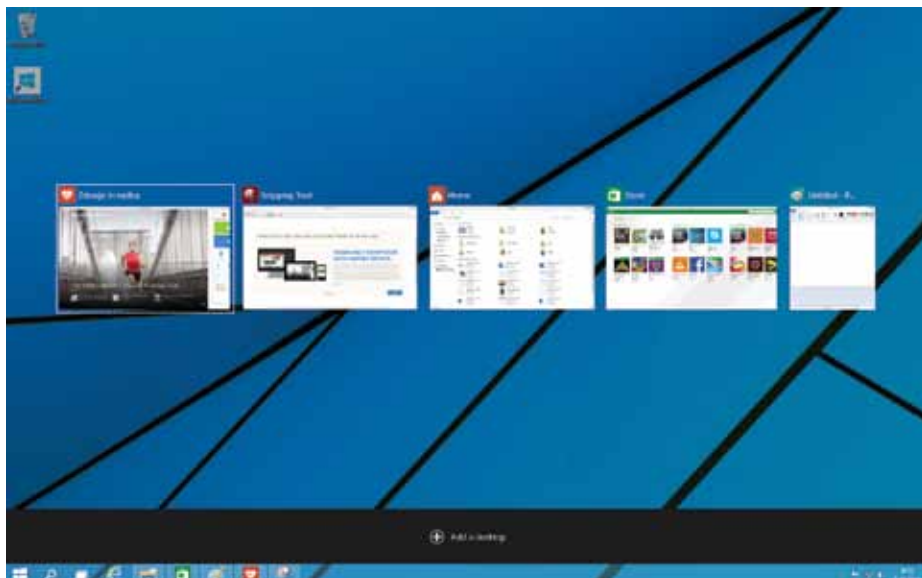
Manjše, a pomembne izboljšave

Veliko izboljšav bo deležen dostop prek virtualnih zasebnih povezav (VPN). Za začetek bo Windows 10 omogočal beli seznam dovoljenih aplikacij, ki lahko uporabljajo VPN-povezave. Delovanje VPN bo mogoče nastaviti tudi tako, da se bo zasebna varna povezava vzpostavila samodejno ob vsaki prijavi v sistem, kar pomeni, da uporabniku ne bo treba misliti na to in bo za »podjetje« vedno dosegljiv ne glede na to, kje se bo nahajal.

Novo orodje DataSense bo uporabnikom omogočalo enostaven vpogled v to, koliko omrežnega prometa je ustvaril računalnik, glede na tip povezave. Če pri klasičnih omrežnih povezavah in Wi-Fi to morda ni tako pomembno, pa bo to še kako dobrodošlo tistim, ki morajo uporabljati še vedno drage mobilne internetne povezave. Še posebej dobrodošla bo nova funkcija na ravni sistema, ki bo omejevala prenos nepotrebnih podatkov, ko bo uporabnik uporabljal drago povezavo.

Nov operacijski sistem s sabo prinaša tudi brskalnik Internet Explorer. V preizkusni različici je sicer še vedno različica 11, vendar so zato že znane nekatere podrobnosti naslednje generacije, verjetno z oznako 12. Novinec bo, denimo, podpiral protokol http/2 za hitreše delovanje. To je nova različica http, ki jo podpira celotna industrija in obeta precej hitreše delovanje spletnih aplikacij.

K temu bo prispevalo tudi novo jedro Chakra, ki omogoča občutno hitreše izvajanje JavaScripta. Za procesiranje domenskih imen bodo uporabili nove, hitreše algoritme. Kot zanimivost, novi IE bo imel tudi drobno novost »IE Platform Suggestion Box« za pripombe in predloge uporabnikov. Nov kanal za posredovanje mnenj uporabnikov, ki ga morda Microsoft namerava razširiti na celoten operacijski sistem in kasneje tudi na druge izdelke.



Okolje Windows 10 bo s sabo prineslo tudi oblico novosti za doseganje višje stopnje varnosti. Največja novost bo večfaktorski sistem avtentikacije, ki lahko deluje tudi brez dodatne opreme (kartice, tipala za prstne odtise, celo mobilni telefoni). Po vzoru tistega, kar so storili z Office 365, ampak še korak dlje.

Čeprav Microsoft javno še ni razgrnil vseh podrobnosti na tem področju, bo morda ena največjih novosti povezana s šifriranjem podatkov na ravni posamezne datoteke. V nasprotju z dosedanja tehnologijo BitLocker, ki šifrira celotne diske, datoteke na zahtevo ostanejo šifrirane tudi, ko jih kopiramo in prenašamo, recimo prek ključka USB ali prek elektronske pošte. Rešitev bo znala samodejno ugotoviti, katerih naprav, lokacij, aplikacij in pomnilniških lokacij podjetje ni predpisalo, in tam bodo datoteke ostale šifrirane. Odtujiti dokumente bo torej precej težje kot v preteklosti.

Naslednji varnostni mehanizem omogoča uporabo le »podpisanih« aplikacij, čeprav še ni jasen režim, s katerim bo mogoče programom dodeliti podpise. Brez teh bo izvajanje

programov preprečeno, kar bo omejilo preproste vdore škodljivih programov.

Poslušaj za poslovne potrebe

Čeprav je do izida operacijskega sistema Windows 10 še razmeroma dolga pot, je že v prvi različici dokaj jasno, da je Microsoft ubral pravo smer. To dokazuje tudi podatek, da je preizkusno različico v manj kot mesecu dni preneslo več kot milijon uporabnikov po vsem svetu.

Med njimi je brez dvoma veliko takih, ki so v podjetjih odgovorni za strategijo računalniške poslovne platforme. Predvsem nanje je namreč Microsoft meril s prvim predogledom. Sodeč po prikazanem, je videti, da so zaigrali prave akorde na prave strune.

Glede na zasnovano sistema Windows 10, ki predstavlja inkrementalni korak naprej kar se tiče podobe in obnašanja sistema, a pomemben napreden korak v zasnovi in načinu upravljanja, ne dvomimo, da bo za mnoge to naravni korak naprej. Tak, ki bo opravljen s precej manj zadržki kot pri sedanjem sistemu Windows 8. Obenem je to korak, ki ga Microsoft ne sme zamuditi in zgrešiti. ✘

Od strategije do podatkov in nazaj

Nujnost povezovanja poslovne in informacijske strategije je dejstvo, ki ga najuspešnejše organizacije uspešno udeležajo tudi v praksi. Ob tem je nekako privzeto, da imamo najprej poslovno strategijo in nato iz nje izhajajočo informacijsko. Kaj pa, če je mogoče tudi obratno? Drzna misel, katere potrditev bi lahko ponovno okrepila pomen informatike.

Aleš Štempihar



Organizacije uresničujejo svoje poslanstvo (zakaj obstajamo) in vizijo (kam želimo priti) ob pomoči strategij (kako bomo to uresničili). Strategijo predstavljajo sklopi aktivnosti, ki so povezani v strateške usmeritve in usmerjeni v doseganje strateških ciljev (kaj želimo doseči). Različne strategije predstavljajo različne poti do izpolnitve ciljev in uresničitve vizije. Pot in počutje na njej je v veliki meri odvisna od vrednot (kaj usmerja naše vedenje). Organizacije običajno načrtujejo strategijo za obdobje 3–5 let, strateške usmeritve nato osvežujejo vsako leto. V strateških usmeritvah in strateških ciljnih najdemo tudi informacijsko tehnologijo. Žal prepogosto le v obliki projektov na

področju informacijskih tehnologij, ki naj bi jih izvedel oddelek informatike.

Problemi strategij

Organizacije še vedno delujejo preveč vertikalno, kar po eni strani pomeni preveč silosno in po drugi strani preveč v hierarhično menedžmentskih ravneh. Prvo pomeni, če morda načrtovanje strategij še poteka v skupinskem delu, pa je njena realizacija »razkosana« po posameznih poslovnih področjih s premalo medsebojnega sodelovanja. Drugo pomeni, da strategijo večinoma načrtuje višji menedžment in jo potem le delegira srednjemu, ta pa naprej zaposlenim v operativi. Vmes se ne zgodi le efekt telefončka, temveč se izgubi tudi motivacij-

ski naboj za uresničenje strategije. Drugače povedano: strateški cilji se običajno uresničujejo po poslovnih funkcijah, največkrat brez ustrezne skupne koordinacije in zaveze (lep primer takega delovanja so ravno IT-projekti), kar še dodatno prispeva k temu, da strateške usmeritve niso pravilno razumljene, njihovo upoštevanje pa je dostikrat zelo kratkega diha. Vsakodnevno poslovno življenje gre tako svojo pot, drugačno od predvidene v strategiji. Nič čudnega torej, da sta Kaplan in Norton, ameriška menedžment guruja na področju sistema uravnoteženih kazalnikov, v svoji raziskavi ugotovila, da samo 10 odstotkov organizacij svojo na papirju definirano strategijo uspešno tudi prenese v prakso (dejansko uresniči).

Naslednji velik problem strategij je pre-majhno upoštevanje stalnih sprememb v okolju. Večina organizacij namreč osveži svojo strategijo v obliki letnega poslovnega načrta, torej enkrat na leto. Na žalost je običajno tudi ta osvežitev bolj načrtovanje poslovnih izidov v odstotkih povečanja prodaje in zniževanja stroškov kot pa odgovor na zaznane spremembe iz okolja, ki narekujejo popravek poti in ciljev ali celo občutno spremembo smeri. Poleg tega bi lahko organizacije tudi inovirale prevozna sredstva za hitrejšo potovanje do ciljev, kjer bi bila lahko ravno informacijska tehnologija po eni strani pospeševalec hitrosti potovanja in hkrati tudi sredstvo za komunikacijo in povezovanje vseh potnikov na poti uresničevanja strategije. Organizacije imajo namreč poleg pravočasnega zaznavanja zunanjih sprememb še večje težave pri obračanju svojega plovila zaradi notranjih sprememb.

Poti do rešitve

Kako te izzive rešujejo najuspešnejše organizacije oziroma tiste, ki jim uspe svoje strategije tudi uresničiti? Najprej strategijo načrtujejo in soustvarjajo s sodelovanjem višjega in srednjega menedžmenta, izvajajo pa jo na podlagi vodenja s cilji oziroma po načelih voditeljstva (angl. leadership). Druga njihova značilnost je kultura, ki je naravnana k pravočasnemu zaznavanju zunanjih sprememb (ali jih celo soustvarja) in (dovolj) hitremu izvajanju potrebnih notranjih sprememb. Če gre za uresničevanje priložnosti ali eksperimentalni razvoj novih izdelkov, pa to pogosto počno v ločenem delu svoje organizacije v obliki start up kulture. Na taktični ravni nato poskrbijo za prenos strategije v poslovno prakso ob pomoči upravljanja projektov, ki zagotavlja optimalno porabo virov in zmogljivosti organizacij ter skladnost vsakega projekta s strategijo, ter ob pomoči upravljanja procesov. Na operativni ravni tako potekajo aktivnosti projekta in procesi v skladu s sprejeto strategijo.

Tretja njihova značilnost je, da imajo vzpostavljeno strukturo/model oziroma arhitekturo poslovnega sistema, ki ga tudi uspešno upravljajo.

Arhitektura poslovnega sistema

Arhitektura poslovnih sistemov (angl. Enterprise Architecture) je struktura, ki zajema poslovni model, poslovne procese, programske in strojne opreme, podatke, ljudi, operacije in projekte v organizaciji ter opis povezav med temi elementi.

Arhitektura poslovnega sistema je širši pojem kot IT-arhitektura. Dodatno vsebuje poslovno arhitekturo (angl. Business-Owned Enterprise Business Architecture) in nadgraditev podatkovne arhitekture (angl. Data Architecture) v informacijsko arhitekturo (angl. Enterprise Information

Poslanstvo	ZAKAJ obstajamo
Vizija	KAM želimo priti
Strategija	KAKO bomo to uresničili – lastna pot vizije
Strateški cilji	KAJ želimo doseči – bomo po poti osvajali
Vrednote	KAJ je za nas pomembno, nas žene in pogojuje naše vedenje na tej poti
Kultura	KAKO v organizaciji razmišljamo in kako se SKUPAJ vedemo, kar je odvisno od vrednot, norm in pričakovanj (kako mislimo, čutimo, se vedemo, verjamemo, cenimo)

CONSUMER / OWNER		Data / Structure (What)	Function / Activities (How)	Locations / Network (Where)	People (Who)	Time (When)	Motivation (Why)
Executive Management	Objectives/Scope (Planners View)	Things important to the Enterprise	Processes the Business Performs	Enterprise Operations Locations	Organizational Units	Business Cycles or Events (Annual Plan)	Business Goals, Values and Strategies
Operations Management	Enterprise Model (Business Owners View)	Entity Relationship Diagram	Business Process Model	Business Systems Architecture	Organizational Chart (Roles, Skills, etc)	Business Master Schedule	Business Plan
Business System Architect	Information System Model (Architects View)	Data Model (normalized)	System Data Flow; Applications Architecture	Overall Network Configuration	User Roles, Data, Access Rights	Process Structure	Business Rules Model
Information Systems Architect	Technology Model (Designers View)	Data Architectures (Systems Level)	System Content	Business Systems Architecture	User Interfaces, Modeling Designs	Business Events Diagrams	Business Rules Design
Systems Developer / Programmer	Detailed System Definition (Builders View)	Data Design/ Physical Storage	Detailed Program Design	Systems and Network Architecture	Screens, Security Implementation	Structure Timing Definitions	Rules Implemented in programs
Users, Support and Service Providers	Actual Functioning Systems	Production Data and Databases	Production Systems and Programs	Deployed Systems and network Infrastructure	Users, Operating and supporting personnel	Real Time (Business Events and Activities)	Procedures and System-enforced Rules

Zachman Framework

Architecture), ki pospešuje razpoložljivost, doslednost in kakovost ter izrabo hitro rastočih količin podatkov. Arhitektura poslovnega sistema (EA) je tako spoj poslovne domene (angl. BD – Business Domain) in informacijske domene (angl. ID - Information Domain), ki sta medsebojno tesno povezani.

Najpogostejši konkretizaciji sheme arhitekture poslovnega sistema sta Zachmanov okvir (poimenovan po še živečem EA-guruju Johnu Zachmanu (<http://www.zachman.com>)) in TOGAF (angl. The Open Group Architecture Framework; <http://www.open-group.org/togaf/>). Predstavljata strukturo, ob pomoči katere lahko organizacije zunanje spremembe na organiziran in obvladljiv način pretvorijo v potrebne notranje spremembe vseh delov svojega poslovanja (arhitekture svojega poslovnega sistema).

»Če je stopnja notranjih sprememb manjša od tistih v zunanjem okolju, se nam slabo piše!«
 Jack Welch, General Electric

kom informatike zato priporočam pravočasno uvedbo prilagojene poslovne strategije ali hitrejšo realizacijo poslovnih priložnosti od konkurentov. ✘

Nazaj v ...

Provokativni stavek v zaključku uvodnega besedila pod naslovom lahko zdaj razu-

memo tako, da obvladovanje podatkov, ki predstavljajo osrednji del informacijske arhitekture, lahko zaradi medsebojne povezanosti obeh domen povzroči spremembo poslovne arhitekture. Če je informacijska strategija usmerjena v učinkovito pridobivanje podatkov in njihovo analiziranje v luči nastajajočih trendov in napovedovanja (prediktivna analitika) bodočih poslovnih gibanj, lahko sklenemo, da informacijska arhitektura – strategija vpliva na poslovno arhitekturo –strategijo. Oddel-

Prvi koraki z ITIL

V naši reviji smo objavili že nekaj sestavkov na temo ITIL, v katerih smo poskušali predstaviti predvsem njegova osnovna načela in razložiti, zakaj lahko prinese znatne koristi v organizacijo, ki se loti njegove implementacije. Ker se njegova priljubljenost s časom nič ne zmanjšuje, prej nasprotno, smo se odločili, da ITIL predstavimo še nekoliko podrobneje, z željo, da bi odgnali še preostale strahove, ki utegnejo komu preprečevati, da bi se ga lotil s polnim zagonom.

mag. Davor Hvala

Pred vami je torej prvi od napovedanih člankov, v katerem bomo na kratko predstavili zgodovino ITIL in njegov formalni ustroj. Poznavanje tega je nujno, če naj bolje razumemo njegovo strukturo in razloge za njegov nastanek, ki so ključni za razumevanje tega, kako nam lahko danes pomaga.

Ozadje

Vemo, da je informacijska tehnologija ena od najhitreje razvijajočih se človekovih dejavnosti, ki je nesluten razvoj doživela predvsem v zadnjih treh desetletjih. Še zlasti od pojava interneta in svetovnega spleta, torej nekako v zadnjih dvajsetih letih, je svet postal veliko bolj povezan, pretok informacij je hitrejši, do prej nepredstavljenih dimenzij pa se je povečala tudi količina teh informacij. Če ob tem upoštevamo še hiter razvoj na področju računalniške strojne opreme, ki mu sledi – nekoliko obotavljajoče sicer, pa vendar – tudi razvoj programske opreme, lahko brez pretiravanja rečemo, da je svet danes precej drugačen, kot je bil pred dvema desetletjema ali tremi. Zaradi povezanosti in hitrega pretoka informacij se je spremenilo tudi to, kako ljudje ustvarjamo, proizvajamo in trgujemo. Ponudba dobrin je vse večja, čas, ki je na voljo za odzivanje na tržne impulze, pa se je močno skrajšal. Kdor želi ostati konkurenčen, mora biti sposoben hitrega odzivanja in neprestanega razvoja.

Hitro se je pokazalo, da izrazito hierarhične organizacije niso bile sposobne dovolj hitrega odzivanja in prilagajanja na spremembe tržnega okolja, zato so se začele preoblikovati v bolj ploske in fleksibilne oblike. Fokus se je od vertikalnih silosov premaknil na horizontalne procese, vse več in več odločevalskih pooblastil pa je bilo prenesenih na zaposlene na nižjih ravneh. S tem se je povečala fleksibilnost, zaradi razpršenosti odločanja pa so se pojavile nove nevarnosti, ki jih je bilo treba zmanjševati z ustreznim nadzorom in vodenjem procesov.

Tako je bilo torej okolje, v katerem se je



prvič pojavil tudi proces upravljanja IT-storitev. Pomembna prednost procesno usmerjenih organizacij je v tem, da lahko procese organiziramo tako, da podpirajo usmerjenost k strankam. Pri njej še veliko pomembnejša postane dobra poravnost med IT-organizacijo, ki zagotavlja informacije, in (internimi) odjemalci, ki te informacije uporabljajo za razvoj poslovanja. Ta trend je bil tako značilen in pomemben, da je dobil celo svoje ime, in sicer so ga poimenovali BITA (angl. Business-IT Alignment). Ko so organizacije pridobivale več in več izkušenj s procesno orientiranim pristopom k upravljanju IT-storitev, pa je zelo hitro postalo jasno tudi, da mora biti ta proces upravljan koherentno, sicer ne prinese želenih rezultatov.

Procesni pogled na IT je prinesel še eno pomembno spremembo. Z usmeritvijo k strankam je bilo nujno, da na IT-oddelke začnemo gledati v luči storitev, ki jih ponu-

jajo uporabnikom, ne pa več kot skupek različnih IT-komponent. Poslovnega uporabnika pač zanima le to, da npr. nima na voljo sistema za elektronsko pošto, popolnoma pa mu je vseeno, ali je to zaradi odpovedi strežnika, napake v programu ali prekinjene komunikacijske poti. Nekateri celo menijo, da je bila sprememba v načinu razmišljanja, ki je bila zahtevana od informatikov, da so lahko IT obravnavali na opisan način, največji preskok, ki so ga do zdaj informatiki morali narediti. Tega mnenja seveda ne delijo vsi, vendar pa ostaja dejstvo, da še do danes niso bili povsod zmožni opisanega preskoka. Ta zato ostaja verjetno eden od glavnih izzivov, s katerimi se spoprijemajo v IT-oddelkih po vsem svetu.

Zgodovina

Četudi smo navajeni, da večina novosti na področju informacijskih tehnologij prihaja iz ZDA, pa je z ITIL drugače. Ta je namreč na-

stal v Veliki Britaniji, kjer so v začetku osemdesetih let prejšnjega stoletja začeli opaziti po eni strani vse večjo odvisnost delovanja vladnih uradov in agencij od IT-podpore, po drugi strani pa tudi velike razlike v kakovosti storitev, ki so jih zagotavljali bodisi interni bodisi zunanji ponudniki. Britanska vlada je zato naročila svoji agenciji CCTA, naj razvije standardiziran pristop za zagotavljanje učinkovitih in finančno vzdržnih IT-storitev. Ena od ključnih zahtev je bila, da naj bo novi pristop univerzalen, torej neodvisen od katerega koli notranjega ali zunanjega ponudnika IT-storitev. Rezultat njihovega dela je bila objavljena prva različica nabora »najboljših praks«, pridobljenih od večjega števila ponudnikov, ki so takrat delovali v Veliki Britaniji. Nabor so poimenovali ITIL, kar je okrajšava za angleško Information Technology Infrastructure Library.

Fizično je bil ITIL zasnovan kot zbirka knjig, ki so obravnavale različne aktivnosti znotraj upravljanja IT-storitev (angl. IT Service Management). Utemeljen je bil na osnovni procesnega pogleda na nadzorovanje in upravljanje operacij, ki ga imenujemo Demmingov ali tudi cikel PDCA (Plan-Do-Check-Act). Do leta 1996 je število knjig, ki so bile del ITIL, naraslo na preko 30, kar ga je naredilo preveč zapletenega in ne prav uporabnega za implementacijo v praksi.

Zato so, da bi poenostavili celotno ogrodje in ga ob tem naredili tudi bolj dostopnega, v letih 2000/2001 pripravili novo različico, imenovano ITIL v2. Ta je združila različne vsebine iz prejšnjega velikega števila knjig v devet »skupin«, ki so pokrivalo sorodne vidike upravljanja IT, storitev in aplikacij. V različici 2 sta bili najbolj znani knjigi Service Support in Service Delivery, ki so ju v praksi največ uporabljali in promovirali. ITIL v2 je postal globalno daleč najbolj razširjena metodologija za upravljanje IT-storitev, saj so ga začela uporabljati mnoga velika in manjša podjetja po vsem svetu. Leta 2000 je celo Microsoft na ITIL utemeljil svoj MOF – angl. Microsoft Operations Framework.

Da bi še bolj poenostavili strukturo celotnega ogrodja, je bila v letu 2007 izdana različica 3 (ITIL v3), ki je vključevala le še pet knjig, te pa so opisovale 26 procesov in funkcij. Vse skupaj je bilo veliko bolj kot prej poudarjeno organizirano v t. i. »življenjski cikel storitve« (angl. Service Lifecycle), kar je pomemben koncept, okrog katerega se od takrat vrti celotna metodologija. Bolj je bilo poudarjeno tudi povezovanje med IT-oddelkom in poslovnimi uporabniki, kar je tudi eden od temeljnih konceptov, okrog katerih je postavljena celotna struktura ITIL.

ITIL je bil dopolnjen in osvežen še leta 2011 (t. i. izdaja 2011), kjer pa se koncepti ali struktura niso spremenili in ostajajo taki, kot so bili začrtani leta 2007 z izdajo v3.

To, da se ITIL razvija in dopolnjuje, je dokaz, da je živ. Tak je seveda predvsem zato, ker je skozi leta postal vse bolj priljubljen

pri širokem naboru organizacij, to pa je spet posledica tega, da se jih večina srečuje s podobnimi težavami v povezavi z zagotavljanjem IT-podpore. Ker ITIL v svojem jedru zagotavlja po eni strani dovolj konkretne odgovore na težave in vprašanja, ki se pojavljajo okrog zagotavljanja IT-storitev v organizacijah, hkrati pa ponuja tudi dovolj prožnosti in prilagodljivosti konkretnim okoljem, se je pokazal kot najprimernejši okvir od vseh. Seveda ima kot vsako ogrodje tudi določene slabosti, ki pa so se pokazale za dovolj majhne ali dovolj obvladljive, da so ga za svojega vzeli po vsem svetu.

Še dodaten impulz je k tako široki sprejetosti prinesel robusten in dobro organiziran sistem izobraževanja in certificiranja za ITIL-znanja. Število strokovnjakov, ki so dosegli različne stopnje usposobljenosti, eksponentno narašča iz leta v leto, kar spet kaže na to, da ITIL sprejemajo različne organizacije po svetu in si z njim pomagajo k boljšemu obvladovanju svojega IT-okolja in njegovega prispevka k poslovanju.

V zvezi z ITIL se pojavlja precej dilem in manj znanih pojmov, zato je smiselno, da jih nekaj na hitro naštejemo in pojasnimo.

Organizacijska zrelost in CMMI

Vprašanje zagotavljanja IT-kakovosti in njenega neprestanega izboljševanja je mnoge zaposlovalo že od samih začetkov uvajanja IT-podpore v različne tipe organizacij. Leta 1973 je Richard Nolan predstavil svoj fazni model za implementacijo IT-podpore, ta pa se je zaradi svoje enostavnosti in uporabnosti zelo hitro razširil na mnoga druga področja. Danes poznamo več variacij osnovnega modela, ki so široko pripoznane kot najprimernejše za izboljševanje kakovosti na tem ali onem področju. Pristop namreč sledi t. i. načelu kaizen, ki pravi, da izboljšave najbolje delujejo v majhnih, vztrajnih korakih, pri katerih aktivno sodelujejo vsi v organizaciji.

Ena od prvih uporab Nolanovega modela je bil t. i. model CMM (angl. Capability Maturity Model), razvit na Univerzi Carnegie Mellon v ZDA, primarno za razvoj programske opreme. Ta model je kasneje dobil mnoge nove različice, med drugim tudi CMM Integrated oziroma CMMI.

CMMI je danes najbolj razširjen model za merjenje organizacijske zrelosti v IT-organizacijah ter za upravljanje izboljševanja zrelosti in kakovosti. Definira pet ravni zrelosti, ki so vsaka zase osnova za naslednjo raven na poti stalnega izboljševanja procesov. Stopnje si sledijo od najnižje z oznako 1 pa do najvišje z oznako 5.

Raven 1 – Začetna (Initial): procesi so neurejeni in kaotični.

Raven 2 – Upravljana (Managed): procesi so načrtovani in izvajani skladno z definiranimi politikami.

Raven 3 – Definirana (Defined): procesi

so jasni in jih dobro razumemo; opisani so v standardih, procedurah, metodah in orodjih.

Raven 4 – Kvantitativno upravljana (Quantitatively Managed): vzpostavljeni so kvantificirani cilji za kakovost in učinkovitost procesov; te cilje v organizaciji uporabljajo za upravljanje procesov.

Raven 5 – Optimizirana (Optimizing): na tej stopnji se organizacija osredotoča na kontinuirano izboljševanje učinkovitosti procesov skozi procesne in tehnološke izboljšave.

Zrelost odjemalcev storitev

Da bi razumeli in pravilno ocenili zrelost neke organizacije, ni dovolj, da se osredotočamo le na zrelost ponudnika storitve. Enako pomembna je namreč tudi zrelost odjemalcev oziroma uporabnikov storitev. Če so med obema prevelike razlike, jih je treba upoštevati pri načrtovanju in delu, saj sicer privedejo do razlik pri pristopih do reševanja težav in uporabljenih metodah, zlasti pa pri pričakovanih obbeh strani. Ujemanje pričakovanj je ključnega pomena za uspeh vsakega projekta pa tudi za zadovoljstvo vseh deležnikov pri zagotavljanju in uporabi IT-storitev. Neujemanja pri pričakovanih zlasti vplivajo na način in raven komunikacije med obema stranema – bolj kot so pričakovanja različna, bolj intenzivno in poglobljeno moramo komunicirati med seboj, da preprečimo zaplete in morda celo končni neuspeh.

ISO/IEC 20000

Pomembno je razumeti, da ITIL ni standard. Je nabor dobrih praks, ki so se že izkazale kot uporabne in koristne pri upravljanju IT-storitev pri večjem številu različnih organizacij, zato je verjetno, da bodo pomagale še komu. Gre pa za ogrodje, ki je manj formalno strogo kot standard, saj je prepuščeno tistemu, ki ITIL implementira, da se odloči, kaj je zanj uporabno in kaj lahko izpusti, ker zanj nima vrednosti. ITIL torej spodbuja načelo »uporabi ali prilagodi« (»adopt or adapt«), ki uporabniku daje precej svobode pri implementaciji. Seveda je tudi ta svoboda omejena, kajti če izpustimo preveč stvari ali jih premočno prilagodimo, potem težko še govorimo o ITIL. Vsekakor pa velja, da je prilagodljivost večja kot pri formalnih standardih.

Upravljanje IT-storitev sicer pokriva standard ISO/IEC 20000, ki – podobno kot drugi standardi ISO pri drugih vrstah procesov – poudarja predvsem definiranje, opis in zasnovi IT-procesov. Ta standard je torej orodje, ki ga imajo organizacije na voljo, da ob njegovi pomoči vzpostavijo sistem IT-kakovosti in s tem dosežejo ter vzdržujejo (vsaj) 2. stopnjo zrelosti (»managed«) v zgoraj opisanem modelu CMMI.

Ker ITIL ni standard, organizacije tudi ne morejo pridobiti certifikata o skladnosti z

njim, kot je to mogoče za standard ISO/IEC 20000. Kar se tiče ITIL, se certificirajo lahko le posamezniki, s čimer dokažejo svoje poznavanje konceptov, pojmov, procesov in orodij, ki skupaj tvorijo ITIL.

IT-governance

Angleška beseda »governance« pri prevajanju v slovenščino povzroča težave na vseh področjih, kjer jo srečamo, in pri tem IT ni izjema. Običajno jo prevajamo kot »upravljanje«, kar pa je težava, saj enako prevajamo tudi »management«, pri čemer pa je izvorni pomen obeh pojmov različen. Da bi se izognili nepotrebnim zapletom, bomo zato besedico pustili kar neprevedeno in jo uporabljali v njeni izvorni, angleški obliki.

Omenjamo pa jo zato, ker lahko večkrat preberemo ali slišimo, da je ITIL-orodje za IT-governance, kar pa ne drži povsem. IT-governance se namreč posveča vzpostavitvi sistema z vlogami, s procesi in strukturami, znotraj katerega je omogočeno posameznikom, da učinkovito upravljajo (menedžirajo) svoje naloge. ITIL sodi med orodja za IT Service Management in se torej osredotoča na to drugo nalogo. Deluje znotraj sistema, ki ga je vzpostavil in za katerega skrbi IT-governance.

Organizacije

V povezavi z ITIL se pojavlja nekaj organizacij, katerih vlogo je dobro vsaj okvirno poznati, zato jih na kratko naštejmo.

OGC: pojasnili smo že, da je bila to agencija britanske vlade, ki je bila formalni lastnik ITIL. Ker so jo vključili v vladni kabinet, je zdaj lastnica kar britanska vlada sama.

Ker večkrat omenjamo »lastništvo« ITIL, naj pojasnimo še, kaj je s tem mišljeno. Lastništvo ne pomeni, da je treba za implementacijo komur koli kaj plačevati. S tega vidika je ITIL v javni domeni in kot tak brezplačen. Je pa seveda lastnik nosilec intelektualnih in drugih pravnih pravic, na podlagi katerih skrbi za razvoj ogrođja in sklepa pogodbe z drugimi organizacijami, na katere želi prenesti uresničevanje svojih pravic. Tipičen primer tega je npr. APM Group, ki med drugim skrbi za razvoj in izvajanje izobraževalnih vsebin.

APM Group: APMG je komercialna organizacija, ki ji je OGC leta 2006 zaupal upravljanje pravic ITIL, certifikacijo ITIL-izpitov in akreditacijo izobraževalnih organizacij. Poleg ostalega so odgovorni tudi za pripravo in razvoj izpitov na različnih ravneh, s katerimi posamezniki pridobijo certifikat o poznavanju ITIL.

EXIN, ISEB: dolga leta sta bili to edini organizaciji, ki sta izvajali izpite in izdajali potrdila o doseženih rezultatih. Sodelovali sta tudi pri razvoju novih in vzdrževanju obstoječih izpitov. Ko je pravice za ITIL prevzela APMG, je ta odgovornost prešla nanjo, EXIN in ISEB pa sta še vedno dve največji certifikacijski organizaciji na svetu.



itSMF: Information Technology Service Management Forum (itSMF) je profesionalna organizacija, v katero se združujejo strokovnjaki, poznavalci in simpatizerji ITIL. Nastala je leta 1991 v Veliki Britaniji, tej je tri leta kasneje sledila Nizozemska, potem pa se je razširila tudi v druge države. Danes so vse organizacije itSMF v posameznih državah združene pod dežnikom globalne itSMF International (itSMF-I). Nacionalne organizacije imenujemo »sekcije« (chapter), ena od njih je tudi slovenska.

Koristi in slabosti

Seveda ITIL ni brez (potencialnih) slabosti, ki mu jih nasprotniki tudi radi in velikokrat očitajo. Brez dvoma pa ima tudi veliko koristi, ki pa so tudi potencialne in se je treba dobro potruditi, da se tudi res udejanjijo. V tem sestavku se ne bomo spuščali v podrobno analizo enih in drugih, na kratko le naštejmo nekaj najpomembnejših.

Z ITIL se izboljša komunikacija med odjemalci in ponudniki IT-storitev, saj so bolj jasno določeni kontakti pri obeh, bolj enotna pa je tudi terminologija. Storitve so opisan v razumljivejšem jeziku za odjemalce, s primerno stopnjo podrobnosti. Zagotavljanje IT-storitev postane bolj naravnano k odjemalcem, dogovori o ravni storitev pa še dodatno izboljšajo odnos med obema stranema.

Kakovost, zanesljivost in razpoložljivost

IT-storitve so veliko bolje upravljane in nadzorovane, boljši pa je tudi nadzor nad njihovimi stroški. Znotraj IT-organizacije se vzpostavi bolj jasna struktura, ta tako postane učinkovitejša in bolj usmerjena k strateškim ciljem. IT-organizacija bolje nadzoruje infrastrukturo in storitve, za katere je odgovorna, zato je upravljanje sprememb lažje, kar zmanjša število napak in izpadov, saj so spremembe eden njihovih glavnih virov. Ne nazadnje pa sledenje dobrim praksam spodbuja tudi pozitivne spremembe organizacijske kulture, hkrati pa tudi pripravi temelje za uvedbo sistemov kakovosti, temelječe na standardih ISO (npr. ISO 9000 ali ISO/IEC 20000).

Na drugi strani je verjetno največja slabost, da uvedba ITIL lahko zahteva veliko časa in drugih virov ter velike spremembe v organizacijski kulturi. Preveč ambiciozno zasnovana uvedba lahko povzroči frustracije pri zaposlenih, saj se cilji stalno izmikajo in niso nikoli doseženi. Procesi in njihova strukturiranost so eden od temeljev ITIL; če pa jih postavimo preveč v središče, postanejo sami sebi namen in negativno vplivajo na kakovost IT-storitev. V takih primerih namreč nepotrebni ali preveč strogi postopki postanejo ovire, ki se jim zaposleni želijo za vsako ceno izogniti. Pride do prenormiranosti okolja, ki je seveda škodljiva.

Izboljšanja IT-storitev ne moremo doseči, če premalo razumemo temeljne procese v

organizaciji, če ne poznamo njihovih rezultatov in ne vemo, kako jih preverjati ter ne poznamo performančnih indikatorjev, s katerimi jih lahko merimo. Ves trud je zato zaman. Tudi kadar izboljšanje dosežemo, pa spremembe procesov in znižanje stroškov niso dovolj vidni, če nismo pravilno določili izhodiščnega stanja in si zastavili primernih ciljev.

Kot pri vsakem spreminjanju procesov tudi pri implementaciji ITIL velja, da lahko uspemo le, kadar so vanj vključeni zaposleni na vseh ravneh in v vsej organizaciji. Če implementacijo zaupamo specializiranemu oddelku, drugih pa ne vključimo, se bo ta oddelek kaj hitro zaprl vase, uvajal bo spremembe, ki jih drugi oddelki ne bodo sprejeli, in neuspeh bo hitro tu. Izboljšanja ne bo niti takrat, kadar ne bomo namenili dovolj pozornosti in sredstev usposabljanju ter izobraževanju sodelavcev in implementirali potrebnih podpornih orodij. Verjetno je, da bodo za implementacijo zahtevani dodatni zaposleni in sredstva, če je obstoječa organizacija preobremenjena z vsakdanjim delom na obstoječi, torej manj optimalen način (kar je običajno glavni razlog za uvedbo ITIL ali podobnih metodologij).

Življenjski cikel storitev

Od preloma tisočletja se je vloga IT-podpore v organizacijah močno spremenila. Ne le da IT podpira vse več procesov, storitev in izdelkov, ki bi bili nemogoči brez informatike, ta je postala tudi neposredni generator dodane vrednosti in s tem uspešnosti organizacij. Zaradi te spremenjene vloge se je pojavila potreba po spremembah tudi v ITIL, da bi ga s tem še bolj približali realnosti, znotraj katere ga uporabljajo. Avtorji so zato pri različni 3 spremenili samo zasnovo, in sicer so središče premaknili od procesov k življenjskemu ciklu storitev. Tudi verzija iz leta 2011 je ostala pri tej zasnovi, ki je tako postala jedro ITIL, dobro sprejeta tako med teoretiki kot praktiki.

Dobre prakse

Kot smo že nekaterkrat omenili, je ITIL nabor dobrih praks. To so metode in pristopi, ki so se v praksi že izkazali, zato lahko predstavljajo dober temelj tudi za druge organizacije, ki stremijo k izboljševanju svojih IT-storitev. V takih primerih je najbolje, da izberejo čim bolj generične standarde ali metode, ki so javne, dostopne vsakomur (tak je npr. ITIL, tudi COBIT, CMMI ali PRINCE2). Glavna prednost takih odprtih, prosto dostopnih rešitev je v tem, da jih je mogoče implementirati v zelo različnih okoljih in situacijah. Poleg tega je zanje na voljo velik nabor izobraževanj in certificiranj, to pa olajša usposabljanje zaposlenih, kar je eden od ključnih dejavnikov za uspešno implementacijo katere koli rešitve.

Druga možnost za pridobitev dobrih praks so lastniške rešitve, ki pa imajo nekaj

slabosti. Največkrat so namreč prilagojene konkretnemu okolju in težavam v njem, zato jih je težje prilagoditi nekemu drugemu okolju. S tem pa je njihova uporabnost manjša, saj so manj učinkovite.

Storitve

Vse v ITIL se vrti okrog IT-storitev, zato je smiselno, da podamo tudi definicijo storitve, kot jo v tem kontekstu razumemo. ITIL storitev definira kot način zagotavljanja vrednosti stranki (uporabniku) tako, da uporabnik dobi tiste rezultate, ki jih želi, ne da bi pri tem prevzel tudi z njimi povezana tveganja in stroške.

Funkcije in procesi

ITIL razlikuje med funkcijami in procesi in ta razlika je dokaj pomembna za razumevanje celotnega koncepta.

Funkcija je del organizacije, ki je specializirana za izvajanje določenega tipa dela in je odgovorna za določen končni rezultat. Funkcije so torej med seboj neodvisni deli

Procesni pogled na IT je prinesel še eno pomembno spremembo. Z usmeritvijo k strankam je bilo nujno, da na IT-oddelke začnemo gledati v luči storitev, ki jih ponujajo uporabnikom, ne pa več kot skupek različnih IT-komponent.

organizacije z viri in zmožnostmi, potrebni, da lahko dosežajo pričakovane rezultate. Imajo svoje lastne prakse in lastno akumulirano znanje.

Proces je strukturiran nabor aktivnosti, katerega namen je doseganje definirane cilja. Rezultat procesov so ciljno orientirane spremembe, poleg tega pa procesi uporabljajo tudi povratno informacijo za samoizboljševanje in samokorekcije. Procesi morajo biti merljivi, imeti morajo konkretne, specifične rezultate, ki jih zagotavljajo za svoje odjemalce (stranke) ali druge deležnike. Značilnost procesov je tudi, da se odzivajo na specifične dogodke – procesi so sicer neprekinjeni in iterativni, a se vedno začnejo z nekim specifičnim dogodkom.

Resnici na ljubo je v veliko primerih težko določiti, ali je nekaj funkcija ali proces. Po ITIL je to odvisno izključno od tega, kako je organizacija strukturirana. Dober primer funkcije je t. i. Service Desk, primer procesa pa proces upravljanja spremembam.

Ker so funkcije po svoji naravi hierarhične, se lahko združujejo v »silose«, ki so samozadostni, ne prispevajo pa k uspehu celotne organizacije. Procesi po drugi strani tečejo horizontalno skozi različne funkcije, s čimer preprečujejo njihovo preveliko zapi-

ranje vase in gradnjo funkcijskih silosov. Na ta način se občutno izboljša koordinacija med funkcijami in s tem delovanje organizacije kot celote.

Življenjski cikel

Življenjski cikel storitev je model, ki prikazuje, kako je proces upravljanja s storitvami strukturiran, kako so njegove komponente povezane med seboj in kako bodo spremembe v enem delu vplivale na preostale dele in celoto. ITIL v svojih zadnjih dveh inkarnacijah ostaja osredotočen na ta model, še vedno pa obravnava tudi procese (že znane iz prejšnjih verzij kot tudi nekaj novih) v posameznih fazah cikla. Ti procesi opisujejo, kako se stvari spreminjajo skozi življenjski cikel storitev.

Življenjski cikel storitev je sestavljen iz petih faz, ki ciklično sledijo ena drugi v vedno enakem zaporedju. Te faze so opisane vsaka v svoji knjigi tretje verzije ITIL, kar je še dodatno povečalo preglednost te različice in olajšalo razumevanje konceptov. Ci-

kel se začne s storitveno strategijo (Service Strategy), nadaljuje z načrtovanjem storitev (Service Design), ta preide v prehod storitev (Service Transition), zaključi pa se z delovanjem storitev (Service Operation). Okrog vseh se ovija nenehno izboljševanje storitev (Continual Service Improvement).

####Slika 1 Življenjski cikel storitev ponazarja tale slika, ki, kot je običajno, pove več kot tisoč besed.

Strategija predstavlja os modela, okrog katere se vrtijo preostale faze. V fazi priprave strategije se postavljajo cilji in definirajo politike. Skozi načrtovanje, prehod in delovanje storitev se tako postavljene strategije izvajajo in uresničujejo, ob stalnem prilaganju in spremembah. Nenehno izboljševanje storitev na neki način »objema« ostale faze, saj skrbi za učenje in izboljševanje procesov v vseh fazah. V to fazo so umeščeni programi in projekti izboljšav, ki jih prioritiziramo skladno s postavljeno strategijo. Cikel se vedno znova ponavlja, s čimer je organizacija sposobna ponujati vedno boljše storitve.

S tem zaključujemo uvodni del predstavitve ITIL, več o posameznih fazah znotraj življenjskega cikla in procesih, ki jih spremljajo, pa v prihodnjih prispevkih. ✖



Agilni pristopi v tradicionalnih okoljih

Vedno več podjetij se odloča izvajati vsaj nekatere svoje informacijske projekte z agilnimi pristopi, saj se širi prepričanje, da so agilni projekti uspešnejši, njihovi udeleženci pa bolj zadovoljni. Nevarno je, če se v podjetju uvajanja agilnega lotijo prej, preden dovolj dobro razumejo spremembe v načinu razmišljanja, ki jih prinašajo agilni pristopi, in pričakujejo čudežne rezultate čez noč.

Maja Ferle

Raziskava v podjetju A. T. Kearney ugotavlja, da je kakovost izdelkov agilnih projektov večja od kakovosti izdelkov tradicionalnih projektov. Čas, ki preteče od zasnove projekta do dostave rezultatov, pa je pri agilnih projektih krajši v primerjavi s tradicionalnimi. Ne preseneča torej, da so vodstva podjetij naklonjena vpeljavi agilnih pristopov. Omenjena raziskava tudi empirično potrjuje, da se delež agilno izvedenih projektov povečuje, saj je leta 2010 okrog 24 odstotkov podjetij uvajalo agilne pristope, leta 2013 pa že približno 40 odstotkov.

Ker so te vrste pristopi razmeroma mladi, ne smemo posploševati uspehov posameznih. Po Gartnerjevi lestvici so agilni pristopi trenutno na ravni evforije, ko se vsi navdušujejo zanje, a moramo vedeti, da temu

tov. Med njimi so trenutno najbolj prepoznavni Scrum, ekstremno programiranje in Kanban. A izbira agilne metodologije ni odločilna. Za uspešno vpeljavo agilnih pristopov je pomembneje, da vsi vpleteni poznajo vrednote manifesta agilnega razvoja programske opreme (<http://agilemanifesto.org/iso/sl/>) in jih smiselno uporabijo v svojih procesih.

Posamezniki pred procesi

Ena od vrednot agilnega manifesta pravi, da so posamezniki in njihovo medsebojno sodelovanje pomembnejši od vnaprej definiranih procesov in orodij, ki podpirajo te procese. Mnogo današnjih poslovnih okolij ima vzpostavljene tradicionalne vodstvene strukture, po katerih vodje ukažejo podrejenim, kaj morajo narediti, in mnogokrat tudi

rezultat projekta in kaj morajo storiti, da bo dosežen. Če je projektna skupina resnično predana svojemu delu, potem se čuti soodgovorno za uspeh in da od sebe največ, kar zmore.

Priporočljivo je, da so vsi člani projektne skupine predani projektu ves delovni čas. Kadar posamezniki delajo sočasno še pri drugih projektih, se prednost sodelovanja v projektni skupini razblini. Ljudje so v splošnem učinkovitejši, če se osredotočijo samo na eno stvar in če to delo opravljajo z veseljem.

Člane projektne skupine merimo in ocenjujemo njihovo delovno uspešnost po rezultatih, ki so jih dosegli, in ne po številu delovnih ur, ki so jih preživeli v službi. Čeprav je merjenje rezultatov težje definirati kakor preprosto prešteti ure v sistemu za beleženje delovnega časa, so vendarle tisti, ki nekaj veljajo.

Delujoča programska oprema pred dokumentacijo

Naslednja vrednota agilnega manifesta daje prednost delujoči programski rešitvi pred vseobsežno dokumentacijo. Tu je treba poudariti, da nikjer ne piše, da v agilnih pristopih ni dokumentacije, kar mnogi radi zlorabljajo kot izgovor, kadar se jim je ne ljubi pisati. Gre le za to, da je pomembneje imeti delujočo rešitev kakor polne fascikle papirja, kjer je rešitev morda zelo podrobno opisana, njena implementacija pa traja tako dolgo, da se uporabniki naveličajo čakaati nanjo.

Poleg tega, da pri agilnih pristopih ni potrebna obsežna dokumentacija, tudi ni treba, da se vsak dokument sproti odobri in potrdi. Člani projektne skupine redno sodelujejo z naročnikom ves čas trajanja projekta, zato se o zadevah, ki bi jih sicer zapisali v dokumente, sproti dogovorijo in jih uskladijo. Vsi dokumenti, ki nastanejo, so rezultat sodelovanja, zato ni razloga za končno potrditev.

V agilnem tudi ni obsežnega vnaprejšnjega načrtovanja, saj je poudarek na tem, da

Ni redek primer, ko nekje vzamejo tradicionalni projektni načrt, ga razkosajo tako, da imajo mejnike na vsake štiri tedne, potem pa verjamejo, da delajo agilno.

sledi obdobje streznitve, prvi neuspehi in v nadaljevanju bolj zadržano uvajanje.

V mnogih primerih v podjetjih začnejo uvajati agilne pristope, ker se tako odloči vodstvo. Pri sami izvedbi pa se potem rado zaplete. Značilen scenarij v podjetjih, kjer so vedno delali na tradicionalen način, je ta, da kupijo nekaj knjig in morda koga pošljejo na tečaj, potem pa projektni pisarni ukažejo, naj se nadaljnji projekti izvajajo agilno. V nadaljevanju se vsi mučijo s tem, kako vrednote agilnega manifesta vključiti v svoj tradicionalni proces. To seveda ni agilno in največkrat se konča tako, da uvajanje agilnih pristopov opustijo, namesto da bi se najprej ustrezno pripravili.

Obstaja več različnih agilnih metodologij, ki jih lahko uporabimo pri izvedbi projek-

predpišejo, kako morajo to narediti. Zaposleni so zato distancirani od svojega dela in ga opravljajo zato, ker ga morajo, ne pa zato, ker bi v njem uživali. Pogosto so pri delu nezadovoljni, zato se ne potrudijo dovolj in delo opravijo površno.

V agilnem damo članom projektne skupine možnost, da se sami organizirajo in prevzamejo odgovornost za svoje delo ter rezultate. Namesto da jim predpišemo, kako in kaj naj delajo ter rešujemo njihove probleme, jim raje omogočimo mentorstvo, da se sami lotijo dela in tudi sami iščejo izhod iz težav, kadar jih imajo. Dovolimo jim, da se učijo na lastnih napakah. Člani projektne skupine so uspešnejši in bolj motivirani, kadar razumejo, kaj delajo in zakaj. Vedeti morajo, kakšno poslovno vrednost prinaša

se čim prej začne delati in se čim manj časa porabi za pripravo na to, da bi se začelo delati. Ni treba vnaprej pripravljati dokumentov s podrobnim načrtom rešitve, saj se lahko načrtuje sproti, glede na potrebe. Grobi načrt se skicira vnaprej, morda kar na tablo, podrobnosti pa se dodajajo kasneje. Nič ni narobe, če se kakšna stvar naredi ponovno ali že obstoječa rešitev izboljša.

V agilnih projektih se sproti odpravljajo morebitni hrošči in napake v načrtovanju, saj vemo, da je lažje odpraviti pomanjkljivosti na začetku projekta kakor na koncu, ko je že vse dokončano. Da se lahko načrtuje sproti, mora biti vsaj nekaj članov projektne skupine dovolj izkušenih, zato da lahko prevzamejo zahtevnejše naloge načrtovanja in sistemske arhitekture med trajanjem izvedbe projekta.

Sodelovanje z uporabniki pred pogajanjem

Med značilnimi razlogi za neuspeh projektov, ki so bili izvedeni v tradicionalnih okoljih, je razkorak med uporabniki oziroma tistimi, ki definirajo vsebino projekta, in razvojno skupino, ki ga implementira. Vsi smo že slišali zgodbe o propadlih projektih, kjer se je nekaj dolgo časa razvijalo, na koncu pa se je izkazalo, da rezultat ni tisto, kar so uporabniki v resnici pričakovali.

S tem je povezana naslednja vrednota agilnega manifesta, ki daje prednost sodelovanju s končnimi uporabniki pred pogodbenimi pogajanjem. Če se na obeh straneh, pri naročniku in pri razvijalcu, razume, kaj je treba narediti in kaj je merilo za uspeh, potem ni treba preveč napora posvetiti pogajanjem in pogodbenim določilom. Podobno kakor pri dokumentaciji tudi pri tej vrednoti agilnega manifesta nihče ne trdi, da v agilnem ni pogodb. Le sodelovanje z naročnikom oziroma s končnim uporabnikom in obojestransko razumevanje uporabniških potreb je pomembnejše.

Z nenehno vključenostjo uporabnikov v razvojni proces je poskrbljeno, da projektna skupina dela natanko tisto, kar je potrebno. Agilno pomeni čim manj načrtovanja in čim več delanja, zato da se hitro naredi izdelek, ki morda ni popoln, ampak je povsem delujoč približek končnega izdelka z omejeno funkcionalnostjo, ki se kasneje nadgrajuje. Na ta način uporabniki verificirajo svoje zahteve in jih sproti razjasnijo, če se izkaže, da niso bile dobro razumljene.

Da lahko naročnik in izvajalci uspešno sodelujejo, morajo vsi poznati in razumeti agilne pristope ter biti odločeni, da jih bodo tudi v praksi uporabljali. Sponzor projekta mora prav tako razumeti agilne pristope, saj ni dovolj, da le govori, da delamo agilno, v resnici pa vrednot ne upošteva. Če nekdo trdi, da se dela agilno, potem pa zahteva podroben projektni načrt, to kaže, da ne razume, za kaj gre. Tudi kultura organizacije mora biti ustrežna, da se lahko

uspešno vpeljejo agilni pristopi. V povsem hierarhičnih organizacijah bo težje vpeljati miselnost, da morajo vsi sodelovati med seboj.

Odzivnost pred togim sledenjem načrtom

Vrednota agilnega manifesta, ki pravi, da se je treba odzivati na spremembe pred togim sledenjem načrtom, je morda najmanj razumljena od vseh. Ljudje smo tradicionalno večinoma navajeni, da sledimo načrtom, zato nas vsako odstopanje od načrtovane poti vznemiri. Tudi v agilnem je seveda načrt, saj si dela in ciljev ne izmišljujemo sproti. Razlika med tradicionalnimi in agilnimi projekti je predvsem v tem, da se v agilnem vnaprej pripravi grob načrt, kjer se naročnik in izvajalec dogovorita, kaj je končni cilj projekta, ne spuščata pa se preveč v podrobnosti. Te se izkristalizirajo sproti, med potekom projekta. Najprej se implementirajo najbolj kritične funkcionalnosti, tiste, brez katerih izdelek ne bi mogel delovati, potem pa se v obliki iterativnih korakov funkcionalnosti dograjujejo.

Skupna značilnost agilnih pristopov je sproti, iterativni razvoj, kjer se v vnaprej določenih časovnih intervalih, na primer vsaka dva tedna, vsak mesec oziroma po vnaprejšnjem dogovoru naročnik in izvajalci dobijo na skupnih srečanjih. Tam pregledajo narejeno in se odločijo, katere funkcionalnosti bodo prišle na vrsto za implementacijo v naslednji iteraciji. To so po navadi tiste, ki bodo prispevale največ poslovne vrednosti. Hkrati je sestanek med izvajalci in naročnikom priložnost, da se delni izdelki verificirajo in po potrebi dopolnijo v skladu z uporabniškimi zahtevami.

Uporabniki so najbolj zadovoljni, kadar jim ponudimo tisto, kar potrebujejo, takrat, ko to potrebujejo, zato je smiselno, da se na njihove potrebe hitro odzovemo. Agilni pristopi to omogočajo tudi z nenehno integracijo in skrbjo za kakovost, s sprotnim preizkušanjem in samodejnimi regresijskimi testi. S tem je poskrbljeno, da ima rešitev minimalno količino napak in je torej zelo hitro na voljo uporabnikom.

Kljub pogostemu napačnemu razumevanju, da si v agilnem sproti izmišljujemo, kaj bomo delali, velja, da tudi tu obstaja proračun projekta. To je razumljivo, saj mora tisti, ki bo financiral projekt, vnaprej vedeti, koliko ga bo stalo, in se odločiti, ali se bo projekt sploh izvedel, to pa ni neposredno odvisno od tega, ali se bo projekt izvajal tradicionalno ali agilno. V tradicionalnem okolju se sredstva za projekt običajno odobrijo, ko je pripravljen seznam zahtev in podrobno ocenjeno število dni ali ur za izvedbo. Priprava tako podrobne ocene lahko traja precej časa in zahteva precej napora, po drugi strani pa vemo, da so tako podrobne vnaprejšnje ocene mnogokrat netočne. V agilnem se ocena projekta naredi na visoki

ravnih, v smislu grobe ocene časa za izvedbo najpomembnejših zahtev.

Kako pa v praksi?

Danes se v številnih podjetjih pri izvedbi informacijskih projektov prepletajo tradicionalni in agilni pristopi. Vodstva podjetij še vedno želijo videti kupe dokumentacije in projektne načrte, spremljati napredek in upravljati tveganja. Ni redek primer, ko vzamejo tradicionalni projektni načrt, ga razkosajo tako, da imajo mejnike na vsake štiri tedne, potem pa verjamejo, da je to agilno. Če je vse načrtovano v celoti vnaprej, to seveda ni agilno, saj sta smisel agilnega ravno sprotno dogovarjanje in usklajevanje med naročnikom ter izvajalci.

Agilne metodologije priporočajo skupno lokacijo članov projektne skupine, kar omogoča učinkovito komunikacijo in sodelovanje. V današnjem poslovnem okolju je to včasih težko doseči, saj dovoljujemo delo od doma, najemamo strokovnjake iz različnih predelov sveta in omogočamo delo v virtualnem okolju. Kadar se odločimo za agilne pristope z razpršeno projektno skupino, moramo poskrbeti, da se njeni člani spoznajo med seboj in da imajo na voljo zelo dobro komunikacijsko infrastrukturo, ki omogoča vsem sodelujočim pri projektu nenehen medsebojni stik.

Učinkovitost projektne skupine je v agilnih pristopih najboljša, kadar so skupine razmeroma majhne, zato velja zmotno pričanje, da večjih projektov ni mogoče delati agilno ali jih ni mogoče izvajati v večjih podjetjih. Vedno lahko imamo več agilnih projektne skupine, ki delajo samostojno in se ob začetku ter zaključku iteracij usklajujejo med seboj, zato je agilno primerno ne glede na velikost projekta ali podjetja.

Za uspešno uvajanje bo treba vložiti še precej napora v izobraževanje vodstev, izvajalcev in predstavnikov končnih uporabnikov o pomenu agilnega. Vodstvom podjetij je treba pojasniti, da agilni razvoj pomeni nenehno sodelovanje med razvijalci in končnimi uporabniki. Opustiti je treba prakso, da rešitev definirajo izbranci, medtem ko so razvijalci le tisti, ki morajo narediti, kar jim je ukazano. Naročnike rešitve in končne uporabnike je treba naučiti, kako prioritizirati zahteve. Ti še vedno najraje razmišljajo, da morajo podrobno specificirati prav vse funkcionalnosti, ki naj bi jih imela rešitev, in mnogokrat ne znajo izbrati tistega, kar je najnujnejše.

Priporočljivo je najeti zunanega svetovalca, ki igra vlogo mentorja in učitelja pri uvajanju agilnih pristopov. Ker zunanji svetovalec ni obremenjen z zgodovino podjetja in ustaljenimi procesi, bo lahko najbolj objektivno pomagal vsem vpletenim, da začnejo razmišljati in delati agilno. Da bi bilo uvajanje agilnih pristopov uspešno, morajo biti vsi vpleteni osveščeni in osebno odločeni, da bodo delali na tak način. ✖

Bomo na diske že kmalu pozabili?

Že film Vesoljska odiseja 2001 iz leta 1968 je napovedal trajne pomnilnike brez gibljivih delov, ki danes vztrajno izpodrivajo »klasične« diskovne podatkovne nosilce, in to ne le v domačih računalnikih, temveč tudi v strežniških sistemih.

dr. Simon Vavpotič

Disket zaradi majhne kapacitete za shranjevanje podatkov že dolgo ne uporabljamo več, zdaj se podobna usoda obeta še optičnim podatkovnim nosilcem in diskom. S tem se nezadržno bližamo prihodnosti, ko bomo uporabljali le še računalnike brez gibljivih delov, z izjemo hladilnih sistemov. Veliki glavni pomnilniki računalnikov postajajo vse zmogljivejši, zato je potreb po začasnem shranjevanju podatkov na disk med zahtevnejšimi procesiranjmi vse manj. Kapacitete trajnih podatkovnih nosilcev iz leta v leto naraščajo, medtem ko njihova cena upada. Nižajo se tudi cene diskov, vendar so dejanske potrebe večine domačih in poslovnih uporabnikov po diskovnih zmogljivostih še vedno dovolj majhne, da si večina lahko že danes privoščiti pogone brez gibljivih delov namesto diskov.

Tudi če bo cena diskovnega pomnilnika na gigabajt v primerjavi s ceno pomnilnika pogonov brez gibljivih delov še naprej nekajkrat nižja, bodo diskovni sistemi lahko konkurirali le še tračnim knjižnicam, ki jih uporabljamo za shranjevanje varnostnih kopij podatkov pri velikih računalniških sistemih.

Vrste pomnilnikov

Danes z besedo »pomnilnik« označujemo skoraj izključno čipe in pomnilniške module iz enega čipa ali več za začasno ali trajno shranjevanje podatkov. Glavni pomnilnik računalnika omogoča začasno shranjevanje podatkov, medtem ko so, denimo, podatki v bliskovnem pomnilniku trajno shranjeni, saj se ohranijo tudi po prenehanju napajanja.

Tudi diski so trajni pomnilniki, vendar podatke hranijo na elektromagnetnih ali optičnih vrtljivih ploščah diskaste oblike. Disk je v osnovi vgradni podatkovni nosilec z eno ploščo ali več na isti osi, ki ima v notranjosti tudi krmilnik za branje in zapisovanje podatkov ter mehaniko za premikanje bralno-pisalnih glav. Optični diskovni nosilci delujejo po podobnem principu, le da so izmenljivi in imajo manjšo gostoto zapisa.



Diskovno polje HP iz krmilnika in štirih diskovnih polic s prostorom za 12 diskov na polico.

Gibljivi deli močno vplivajo na dostopnost podatkov v realnem času. Prav tu lahko potegnemo ločnico med »pomnilniškimi« in »diskovnimi tehnologijami«.

Odprava slabosti diskovnih polj

Diskovna polja so sestavljena iz diskov in/ali pogonov brez gibljivih delov, ki so z diskovnim krmilnikom povezani prek vodil SAS ali SATA. Zadnja različica diskovnega vodila SAS, SAS-III, zmore le približno 1,2 gigabajta na sekundo (oziroma 1,2 gigabita na sekundo), zadnja različica vodila SATA, SATA-III, pa okoli 600 megabajtov na sekundo (oziroma 6 gigabitov na sekundo). Vendar če upoštevamo premike diskovnih glav,

lahko trdimo, da bi bilo branje podatkov z enega diska, brez pomoči predpomnilnikov, okoli 100.000-krat počasnejše od branja podatkov iz glavnega pomnilnika.

Pri uporabi diskovnih krmilnikov s predpomnilniki je veliko odvisno od njihove hitrosti in velikosti, vendar so neuporabni, če do podatkov na disku dostopamo relativno razpršeno. Na to vpliva visoka stopnja fragmentacije diskov ali zelo velike podatkovne zbirke, ki nekajkrat presegajo velikost predpomnilnika diskovnega krmilnika.

Večjo prenosno hitrost kot posamezen disk lahko diskovno polje doseže z uporabo diskovnega prepletanja, pri katerem hkrati bere podatke z N-diskov (stopnja diskovnega prepletanja N). Hitrost prenosa po-

datkov je vseeno navzgor omejena s širino kanala za prenos podatkov med diskovnim sistemom in računalnikom, ki pri sodobnih računalniških sistemih dosega okoli 20 gigabitov na sekundo. To je desetkrat hitreje kot posamezen disk, a še vedno približno 10.000-krat počasneje v primerjavi z dostopom procesorja do glavnega pomnilnika.

Ultra hitri trajni pomnilniki

Pogon brez gibljivih delov (angl. solid state drive, SSD) je v principu bliskovni pomnilnik, ki mu je dodan krmilnik pomnilnika z vmesnikom za priklop na zaporedno vodilo SAS ali SATA. Današnja polja SSD, kjer množico SSD obravnavamo kot diske, so zagotovo le prehodna rešitev!

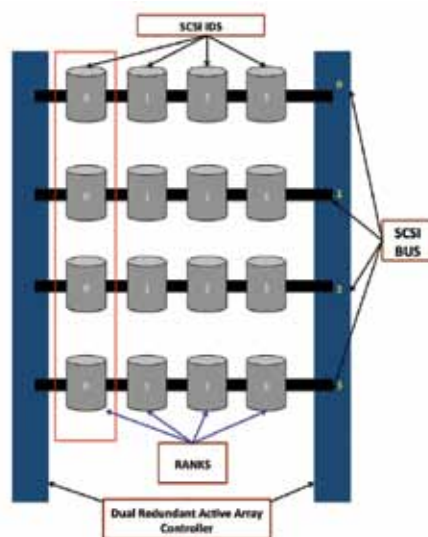
Lahko bi celo trdili, da gre za umazan trik proizvajalcev diskov in operacijskih sistemov, da bi obstoječe, diskovno orientirane tehnologije še nekaj časa obdržali pri življenju pa tudi zagotovili združljivost za nazaj. Svoje so k temu dodali še 32-bitni procesorji, ki jih še danes precej uporabljamo. Bliskovni pomnilnik merimo v terabajtih. Za neposredno naslavljanje pomnilnika velikosti 1 TB potrebujemo najmanj 40-bitni procesor.

Sodobni računalniki so 64-bitni, kar je več kot dovolj. Prihodnost trajnega pomnilnika je zato v priklopu na tako ali drugačno paralelno vodilo PCI, po katerem bo mogoč veliko hitrejši prenos podatkov. Nekaj tovrstnih poskusov smo v preteklih letih že videli, vendar se SSD kot kartice PCIe zaradi sorazmerno visoke cene še niso najbolj »prijele«.

V prihodnjih generacijah računalnikov bodo le trajni pomnilniki s širokimi podatkovnimi vodili. Pričakujemo podoben način priklopa, kot ga danes poznamo za pomnilniške module glavnega pomnilnika. Zakaj? Ker tudi bliskovni pomnilnik deluje po principu skoraj enako hitrega dostopa do ključne pomnilne celice. Skovanka »flash RAM« ni sama sebi namen. Pomeni pomnilnik z naključnim dostopom (angl. random access memory), ki ga lahko po potrebi »bliskovito« izbrišemo. Za 64-bitne procesorske arhitekture neposreden dostop do bliskovnih pomnilnikov ne predstavlja ovire. Današnji procesorji sicer nimajo 64 nožic za naslovno vodilo, ker jih glede na ostale naprave v računalniku še ne potrebujejo. To pa ne pomeni, da jih bi bilo proizvajalcem procesorjev težko implementirati, če bi jih potrebovali.

Prednosti pomnilniških tehnologij

Glavni pomnilniki sodobnih računalnikov so namenjeni hitremu procesiranju podatkov. Mikroprocesor do njih dostopa prek krmilnika pomnilnika, ta pa prek hitrih vzporednih vodil, ki so lahko tudi več kot 256-bitna. Prenos podatkov med krmilnikom pomnilnika in pomnilniškimi moduli je sinhron ali asinhron. Sodobni osebni ra-



Shematski prikaz diskovnega polja

čunalniki in strežniki z arhitekturami x86, IA64 in x64 uporabljajo sinhrono module SDRAM DDR3 DIMM ali SDRAM DDR4 DIMM, saj je sinhroni prenos z današnjo tehnologijo hitrejši od asinhronega.

Prenos podatkov med krmilnikom pomnilnika in pomnilniškimi moduli tako poteka pri frekvencah do več kot 1 GHz (DDR3) oziroma do več kot 2 GHz (DDR4). Pri tem se podatki prenašajo z dvojno hitrostjo ure (ob prvi in zadnji fronti urinega signala – to je dvojna podatkovna hitrost, angl. double data rate, DDR). Z DDR4 lahko procesor v eni sekundi prebere ali zapiše do 4 milijarde pomnilniških vrstic. Vsak pomnilniški kanal za module SDRAM DDR3 je 64-biten, vendar lahko krmilnik pomnilnika vzporedno bere podatke z več pomnilniških kanalov (pomnilniško prepletanje). Zunanje vodilo sodobnih procesorjev Xeon E3 v3, E5 v3 in E7 v3 tako prenese v procesor vsako sekundo tudi 20 TB podatkov ali več.

Bistvene prednosti glavnega pomnilnika so relativna enostavnost za izdelavo, naključen dostop do podatkov in velika hitrost.

Nova organizacija informacijskih sistemov

Informacijski sistemi na osnovni pomnilniških tehnologij bodo bolj koherentni. V osnovi bo dovolj eno omrežje (najpogosteje 10 Gb/s ethernet), prek katerega bodo povezani vsi strežniki. Posebnega omrežja za povezavo z diskovnim poljem že danes ne potrebujemo, saj novejši krmilniki diskovnih polj omogočajo tudi njihov priklop neposredno v ethernetno omrežje. S tem počasi izginja ločnica med omrežno shrambo (angl. network attached storage, NAS) in diskovnim omrežjem (angl. storage area network, SAN). Hitrost ethernetnih povezav v zadnjem času hitro narašča, zato ni več potrebe po posebnih omrežjih s posebnimi omrežnimi stikali.

Zakaj so diski in diskovna polja počasni?

Glavni vzrok za počasno branje in pisanje podatkov na disk, v primerjavi s pomnilniki, ni v podatkovnih vodilih, temveč v časovno potratnih premikih bralno-pisalnih glav. Vsakokrat ko se mora bralno-pisalna glava premakniti na drugo sled, izgubimo čas, ki ga lahko merimo v milisekundah. Visoka stopnja diskovnega prepletanja lahko sicer nekaj desetkat pohitri dostop do podatkov, vendar je njihovo razpršeno branje še vedno veliko počasnejše od zmogljivosti vodila. Vrhunjo zmogljivost vodila SAS ali SATA lahko dosežemo le pri zaporednem branju strnjениh dolgih datotek. Dostop procesorja do podatkov v pomnilniku je zato vsaj 10.000-krat hitrejši kot do podatkov na disku.

V preteklosti smo SAN povezovali s (ključnimi) strežniki z optičnimi stikali z 4 Gb/s, 8 Gb/s ali več. Danes lahko s hitrim ethernetnim omrežjem dosežemo večjo ali primerljivo pasovno širino že prek cenениh bakrenih kablov. Hitrost prenosa 10 Gb/s za vse komunikacije je več kot zadovoljiva, še posebej, če lahko celotno podatkovno zbirko naložimo v pomnilnik podatkovnega strežnika. Količina potrebnih prenosov podatkov med podatkovnim strežnikom in diskovnim poljem se tako drastično zmanjša.

Tak sistem je tudi cenejši za vzdrževanje, saj se zelo obremenjeni diski pogosto kvarijo (največ okoli 100.000 pisanj v posamezen sektor), v posamezno lokacijo glavnega pomnilnika pa lahko pišemo kolikokrat hočemo. Hkrati v strežnikih ne potrebujemo posebnih komunikacijskih kartic, ampak le dovolj hitro ethernetno povezavo.

Lažje zagotovimo tudi varnost pred odpovedjo. Vsak strežnik potrebuje dve hitri ethernetni povezavi z 10 Gb/s. Z eno je povezan na primarno omrežno stikalo, z drugo pa na sekundarno. Kadar obe delujeta, je ob pravilnem umerjanju omrežnega prometa mogoč prenos podatkov s hitrostjo 20 Gb/s, v primeru odpovedi enega od stikal ali enega od komunikacijskih vmesnikov v katerem koli od strežnikov pa se hitrost prepolovi na 10 Gb/s, vendar se ne prekine. Posebnih povezav in stikal za SAN v tem primeru ne potrebujemo. Alternativno se lahko odločimo, da SAN neposredno povežemo le s podatkovnima strežnikoma in tako ločimo podatke uporabnikov od programske opreme, ki jo lahko hranimo v trajnih pomnilniških aplikacijskih strežnikih.

Kdo se boji pomnilniških tehnologij?

Hitri razvoj pomnilniških tehnologij pomeni počasen zaton vsega, kar je povezano

Koliko stane neznanje?

Diskovne tehnologije zaznamujejo informacijske sisteme že iz osemdesetih let preteklega stoletja. Disk je zato postal nekaj samoumevnega, tako za domačega kot profesionalnega načrtovalca računalniških in sistemskih arhitektur. Mnogi, ki so se v tem času začeli ukvarjati z računalništvom in so »drgnili« Spectrumovo »radirko« ali nabijali po tipkovnici Commodora 64, so danes prodajni inženirji, sistemski inženirji, tehnologi, analitiki, vodje projektov, vodje služb in direktorji računalniških podjetij, ki se borijo s svetovno gospodarsko krizo. Še več je takih, ki so v svet računalništva vstopili po sili razmer, ker druge službe pač ni bilo. Vlogi prodajnega in sistemskega inženirja sta še vedno tesno povezani. Prvi prodaja, drugi kupuje. Če direktor ni strokovnjak s področja računalništva, se mora pač zanesti na vodjo informacijske službe, ta pa na svojega sistemskega inženirja.

Vprašanje je predvsem, koliko stane morebitno neznanje sistemskega prodajnega in sistemskega inženirja in nepoznavanje novih tehnologij. Če informacijskega sistema ne načrtujemo kot celote, pri kateri upoštevamo tudi zahteve aplikacijske programske opreme, ki jo trenutno uporabljamo, in tiste, katere uporabo načrtujemo v bližnji prihodnosti, se nam to utegne grobo maščevati.



Strežniška omara

Povsem mogoče je, da bo informacijski sistem, temelječ na zastarelih principih in tehnologijah, v prihodnosti bistveno dražji za vzdrževanje od informacijskega sistema s sodobno zasnovano, predvsem pa bo veliko počasnejši in manj zanesljiv.

Razumevanje osnovnih principov delovanja računalnikov in računalniških sistemov je v turbulentni dobi prehoda na nove računalniške tehnologije ključnega pomena. Pred dejstvom, da je dostop do podatkov v pomnilniku vsaj tisočkrat hitrejši od dostopa do podatkov na disku, si enostavno ne moremo zatiskati oči. A nekdo, ki je strokovno »podkovan« predvsem na področju ekonomije in takih računalničarjev ni malo, si tudi z veliko izkušnjami o obstoječem informacijskem sistemu ne bo mogel dovolj pomagati, da bi poiskal boljše rešitev, če mu te prodajni inženir ne bo »serviral na pladnju«. Ta za to ne bo zainteresiran, če to njegovemu podjetju ne bo na dolgi rok prineslo večjega dobička, kot bi ga vztrajanje pri stari tehnologiji... Ali je ob tem sploh kdo pomislil na certifikat sistema kakovosti, ISO 9001:2008, ki ga imajo danes že skoraj vsi večji ponudniki programske in strojne opreme?

z diskovnimi sistemi. Veliki proizvajalci diskov in diskovnih sistemov nad tem gotovo niso navdušeni, saj bodo morali v naslednjih desetih letih verjetno velik del proizvodnje diskov in diskovnih polj opustiti in jo nadomestiti s proizvodnjo pomnilnikov za trajno shranjevanje podatkov (denimo kartice SSD z bliskovnim pomnilnikom ipd.), že zdaj pa so prisiljeni v nižanje cen.

Še bolj se pomnilniških tehnologij boji prodajalci velikih diskovnih sistemov in

njihovih komponent, ki so v preteklih letih morda ustvarili zaloge hitrih diskov s sorazmerno majhno kapaciteto. Ob prodoru pomnilniških tehnologij bi lahko povpraševanje po hitrih diskovnih poljih drastično upadlo.

Slednja z velikim glavnimi pomnilniki računalniških strežnikov izgublja vlogo začasnega odlagališča podatkov (izmenjevalni disk, angl. swap disk) ter ostajajo le medij za trajno hrambo podatkov, pri katerem je

v ospredju kapaciteta in ne hitrost dostopa do podatkov. Nekateri sodobni krmilniki diskovnih polj zato že podpirajo diskovne nosilce z vodilom SATA. Tudi hitrih diskovnih sistemov z 2,5" diski bo vse manj, saj je največje kapacitete diskovnih polj mogoče doseči le z večjimi, 3,5" diski.

Nekateri uporabniki diskovnih polj z majhnim letnim prirastom podatkovnih zbirk lahko celotne podatkovne zbirke metapodatkov hranijo v glavnem pomnilniku strežnika z nekaj TB, zato ne potrebujejo dragih diskovnih sistemov.

Po drugi strani je uporabna kapaciteta diskov danes približno desetkrat večja kot pred petimi leti in potrebujemo le sistem, ki je varen pred odpovedjo delovanja. Danes številni operacijski sistemi omogočajo samodejno replikacijo podatkov na diske več strežnikov na ravni systemske programske opreme, zato lahko varno hrambo podatkov zagotovimo tudi brez uporabe dragih diskovnih polj. Prodora pomnilniških tehnologij se nekateri prodajalci velikih računalniških sistemov bojijo tudi zato, ker imajo na področju prodaje zmogljivih diskovnih sistemov veliko referenc, pri novih pomnilniških tehnologijah pa nobene. Nimajo niti dovolj visoko usposobljenih strokovnjakov za delo z novimi tehnologijami, saj mnogi zaposlujejo le komercialiste. Svoje dolgoletne stranke zato prepričujejo, da nove tehnologije še niso na voljo, ali pa, da so preveč nezanesljive, da bi jih lahko že uporabili. Celo nekateri veliki proizvajalci strojne opreme na področju pomnilniških tehnologij težko konkurirajo, saj morda ne ponujajo »strežniških« SSD in diskov z dovolj veliko kapaciteto, ker so v preteklosti raje vlagali v hitrost dostopa do podatkov. Po drugi strani pogosto niso dovolj vlagali v razvoj glavnih pomnilnikov in podpore za naj sodobnejše strežniške mikroprocesorje.

Dnevi brez oblakov ...

Bolj »sončni« dnevi se kažejo tudi snovalcem računalniških oblakov. Podatkovni strežniki bodo morda že kmalu prerasli »okove« računalniških oblakov in virtualizacijska okolja, saj je od njihove zmogljivosti pogosto odvisna hitrost delovanja aplikacij v informacijskem sistemu.

S prenosom vseh metapodatkov v podatkovni zbirki v glavni pomnilnik strežnika je odpravljeno največje ozko grlo, ki je povzročalo slabo izkoriščenost fizične infrastrukture brez podpore za virtualizacijo. Če so vsi metapodatki v glavnem pomnilniku, ni več čakanja na dostavo podatkov iz diskovnega sistema. To pomeni, da je procesor podatkovnega strežnika ves čas obremenjen. Če bi podatkovni strežnik implementirali kot navidezni strežnik v okviru virtualizacijskega okolja, bi moral deliti fizični pomnilnik in procesorske zmogljivosti gostiteljskega računalnika še z drugimi navideznimi računalniki. To lahko pomeni veliko manjšo



Pomnilniški modul SDRAM DIMM DDR4 s 16 GB

SATA proti SAS

Diski z vodilom SAS niso vselej hitrejši od diskov z vodilom SATA, je pa res, da je SATA z enako številko kot SAS dvakrat počasnejši. SATA-III »potegne« do 6 Gb/s (6 gigabitov na sekundo je okoli 600 megabajtov na sekundo, če upoštevamo še kontrolne informacije, ki zagotavljajo varen prenos podatkov). SAS-III iz leta 2013 je dvakrat hitrejši in zmora prenosne hitrosti vse do 12 Gb/s oziroma približno 1200 megabajtov na sekundo (MB/s), vendar je najpogostejše vodilo SAS, SAS-II, enako hitro kot vodilo SATA-III.



Veliki podatkovni center

šitve, lahko pa na osnovi operacijskih sistemov, ki jih uporabljamo že danes, sestavimo zmogljive fizične podatkovne strežnike z 1 TB ali več glavnega pomnilnika, ki zmorejo poganjati po več instanc podatkovnih zbirk v pomnilniku. S tem omogočimo tudi zelo hitro izvajanje zahtevnih poizvedb in analizo podatkov v realnem času. Mogoč je sproten prikaz rezultatov analiz, ne pa le prikaz predizračunanih tabel, ki nastanejo med nočnim procesiranjem. Odpade tudi potreba po podatkovnem skladišču in nočni pripravi analiz, zato je lahko podatkovna zbirka ves čas na voljo uporabnikom.

Kakor koli, prihodnost skoraj gotovo pripada porazdeljenim multiračunalniškim sistemom, kot je RAIC, ki so zaradi porazdeljenega procesiranja veliko bolj odporni proti odpovedi strojne opreme in lahko temeljijo tudi na cenejši strojni opremi, brez med delovanjem izmenljivih napajalnikov in podatkovnih pogonov. Vsak računalnik v RAIC je pogrešljiv in imamo zanj dovolj časa za popravilo. Od organizacije računalnikov v RAIC pa sta odvisni stopnja varovanja podatkov in hitrost procesiranja.

Navedeno pa ni ovira za virtualizacijo strojne opreme v obliki računalniških oblakov s fizičnih strežnikov, ki bodo pravzaprav podobni superračunalnikom iz številnih procesnih vozlišč. Virtualizacija bo le ena izmed možnosti za zagotovitev strojne podpore delovanju enostavnih programskih strežnikov, zato na enem gostiteljskem računalniku ne bo več po trideset navideznih računalnikov, ampak bo nadzorna programska oprema v RAIC poskušala za vsak navidezni računalnik najti po zmogljivosti najprimernejši gostiteljski strežnik. Zdrževanje 10 ali več navideznih strežnikov na enem gostiteljskem strežniku bo preteklost, saj ne bo več ekonomsko upravičeno, razen za najbolj enostavne naloge. Te bomo sicer tudi zaradi cene licenc za operacijske sisteme in večanja njihove funkcionalnosti verjetno raje združevali v okviru enega operacijskega sistema ... ✖

odzivnost podatkovnega strežnika, manj glavnega pomnilnika za metapodatke, obenem pa tudi večjo občutljivost na nepredvidene obremenitve gostiteljskega strežnika na strani drugih navideznih strežnikov, saj lahko tudi ti pri procesiranju izkoriščajo velik pomnilnik. Število procesov, ki jih izvaja gostiteljski strežnik je v povprečju približno tolikokrat večje, kolikor navideznih strežnikov poganja.

Procesi v navideznih strežnikih si medsebojno konkurirajo za dostop do fizične infrastrukture gostiteljskega strežnika, hkrati pa nekaj časa za svoje delovanje porabi tudi virtualizacijska infrastruktura. Težava je tudi v tem, da na ta način v enem računalniku združujemo procese, ki bi sicer lahko delovali na neodvisnih računalnikih oziroma v vozliščih multiračunalniškega strežnika. Zmogljivost posameznih vozlišč multiračunalniškega strežnika lahko danes dokaj enostavno in poceni prilagodimo dejanskim potrebam, namesto da bi jih združevali v okviru dragega večprocesorskega gostiteljskega strežnika s skupnim pomnilnikom. Včasih je zaradi drage fizične infra-

strukture oziroma komunikacijskih kartic in (optičnih) usmerjevalnikov za hitre povezave fizičnih strežnikov z diskovnim poljem uporaba okolja za virtualizacijo pomenila prednost, danes pa lahko pomeni celo dražjo rešitev, ki je tudi dražja za vzdrževanje.

RAIC namesto RAID

Čeprav ni pričakovati, da bo virtualizacija kar izgnila iz strežniških okolij, je zelo verjetno, da bomo v bližnji prihodnosti pričeli uporabljati racionalnejši uporabi v bolj porazdeljenih sistemih, kot jih poznamo danes. Prihajajoči operacijski sistemi bodo prinesli še več možnosti za uporabo porazdeljenih sistemov, ki bodo temeljili na redundantnih poljih cenениh računalniških vozlišč, namesto na poljih redundantnih (RAIC, angl. redundant array of inexpensive computers) in cenениh diskov (RAID, angl. redundant array of inexpensive disks). Logika varovanja RAIC bo podobna logiki RAID, le da bo pri RAIC porazdeljeno tudi njihovo procesiranje.

Danes je sicer programske podpore za RAIC še vseeno malo za povsem serijske re-



Pisarna in še več

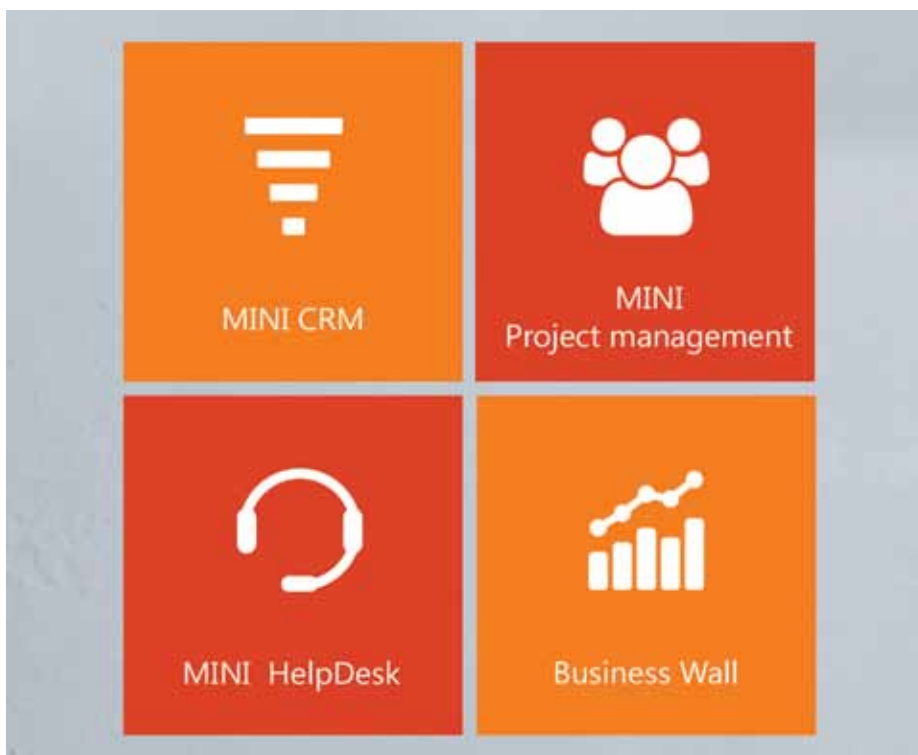
Brez različnih pisarniških programov si uspešnega poslovanja še vedno ne moremo predstavljati. Svoje rešitve na tem področju predstavljajo in dopolnjujejo številna bolj ali manj znana podjetja, ki se trudijo na različne načine približati se sodobnim IT-trendom. Ena izmed takih je Microsoftov Office 365, ki ga strankam ponujajo tudi prek Microsoftovih partnerjev. Med njimi je tudi Skupina stroka.si, ki pa je obstoječi rešitvi dodala svoj pečat. Svojim strankam nudijo s številnimi funkcionalnostmi nadgrajeno rešitev, ki so jo poimenovali Solutions 365.

Tina Schweighofer

Podjetje Microsoft, d. o. o., je slovenski predstavnik korporacije Microsoft, ki na našem trgu obstaja že vse od leta 1994. Z dvajsetletnimi izkušnjami skupaj s svojimi partnerji uporabnikom ponujajo različne rešitve in podporo, kadar koli jo potrebujejo. Partnerjem nudijo podporo pri poslovanju, v obliki informacij o novostih na trgu, svetovanj in izobraževanj. Eden od teh je tudi Skupina stroka.si, ki jo sestavlja utečena skupina strokovnjakov. Skupaj skrbijo za več kot 723 strank in so eden od vodilnih ponudnikov poslovnih storitev v oblaku. Kot še dodaja Sanja Savatič iz Microsofta Slovenija, ki skrbi za sodelovanje s Skupino stroka.si, njihovo sodelovanje poteka tako rekoč na dnevni bazi, pri čemer imajo dostop tako do Microsoftove prodajne in marketinške kot tudi tehnične in razvojne ekipe.

Trdni temelji

Office 365 pa ni tisto, kar Skupino stroka.si umešča v sam vrh ponudnikov. Omenjeno rešitev so še nadgradili in svojim strankam ponujajo zbirko Solutions 365. Pri tem Microsoft Office 365 predstavlja trdne temelje rešitve. Na vprašanje, zakaj so se odločili za nadgradnjo prav te rešitve, pri Skupini stroka.si povedo, da so želeli izkoristiti jasno začrtane cilje ter jasno strategijo razvoja platforme, ki jo Microsoft ima, s tem pa strankam ponuditi profesionalne rešitve, ki sledijo sodobnim trendom na področju informacijskih tehnologij. Prav tako pa se zavedajo, da ima platforma Office 365 v kombinaciji s platformo Microsoft Azure še mnoge možnosti za razvoj dodatnih storitev in informacijske infrastrukture v oblaku. Na podlagi zaznanih potreb na trgu so se odločili obstoječo Microsoft rešitev nadgraditi in tako začeli razvoj zbirke rešitev Solutions 365. Na podlagi trdne osnove poskuša



NA KRATKO

Vpeljava aplikacij Solutions 365, nadgradnje platforme MS Office 365

Naročnik:	Rešitev ponujajo številnim strankam, med drugim podjetju Večer, Aerodrom Maribor ter Lisac&Lisac.
Izvajalec:	Skupina stroka.si, Stroka produkt, d. o. o., in Microsoft Slovenija, d. o. o.
Skupno trajanje:	Odvisno od obsega in tipa vpeljane rešitve.
Finančni obseg:	Cenovni okvir rešitev je ugodnejši v primerjavi s kompleksnejšimi orodji.
Posebnost:	Razvoj rešitev je plod izključno slovenskega znanja in izkušenj.

IZJAVA NAROČNIKA



Marcel Škerjanc,
CEO, Skupina stroka.si

»Office 365 je na področju informacijske podpore podjetjem vnesel povsem nov, drugačen način razmišljanja. Uporabnikom daje v prvi vrsti večjo poslovno agilnost in možnost kakovostnejše izrabe informacijskih sredstev, nam pa omogoča večjo prilagodljivost in razvoj vedno novih, uporabniškimi izzivom prilagojenih rešitev. V kombinaciji z ostalimi MS-rešitvami v oblaku nam odpira tako rekoč neomejene možnosti za razvoj dodatnih poslovnih priložnosti v vseh segmentih poslovnih subjektov in zato širitev na nove, tudi tuje trge.«

razvita rešitev uporabnikom poenostavi poslovne procese v njihovem podjetju. Vse se je začelo z razvojem ene rešitve, ki pa so ji kaj hitro sledile še preostale. Rešitev Solutions 365 Skupina stroka.si trenutno strankam ponuja samostojno, načrtujejo pa ponudbo te tudi prek Microsoftove globalne tržnice Marketplace.

Nadgrajena rešitev

Rešitev Solutions 365 je zbirka orodij, ki s svojimi najrazličnejšimi funkcionalnostmi podpirajo delovanje poslovnih procesov v podjetju. Podpore ponujajo tako prodajnim in trženjskim ekipam z rešitvijo CRM, projektnemu vodenju in kakovostnemu upravljanju odnosov s strankami z orodjem HelpDesk ter poslovnemu obveščanju (BI). Na voljo je še eSignature, ki predstavlja rešitev za osrednje upravljanje naprednih poštinih e-podpisov in samooglaševanje podjetja ter ponudbe. Čisto sveža rešitev pa je rešitev eRegistrar ki ponuja avtomatiziran sistem za evidentiranje udeležencev na dogodkih, poslovnih srečanjih ali seminarjih. Rešitev je že zdaj kar zajetno število, vsekakor pa se še nimajo namena ustaviti. Svojo ponudbo bodo tako tudi v prihodnje nenehno dopolnjevali in izboljševali.

Kot navajajo pri Skupini stroka.si, je njihova rešitev v marsičem posebna. Orodja, ki jih ponujajo, so pripravljena na takojšnjo uporabo, prav tako pa imajo uporabniki vse dostopno na enem mestu, z dostopom kjer koli in kadar koli. Rešitve so oblikovane

Vpeljava aplikacij Solutions 365, nadgradnje platforme MS Office 365

Ozadje

Pisarniški programi so vse prej kot zastareli. Tudi v današnjih časih so nujno potrebni za delovanje podjetja, pomembno pa je, da sledijo najnovejšim trendom, med drugim selitvi v oblak in povezovanju s številnimi drugimi rešitvami.

Naloga

Rešitev, ki jo ponujajo v Skupini stroka.si, je po mnenju direktorja, Marcela Škerjanca, primerna tako za velika kot tudi mala podjetja, saj izhaja predvsem iz njihovih potreb in izzivov. Kot še navaja na podlagi izkušenj iz prakse, je v manjših podjetjih še zaznati velik trend neprisotnosti CRM-orodij, čeprav jih potrebujejo. Tega se sicer zavedajo, a uvedba kompleksnega CRM-sistema bi od njih zahtevala zelo veliko napora, dvom o zadostnem učinku pa ostaja. Z rešitvijo, ki jo ponujajo, lahko podjetja svojo zagato kaj hitro razrešijo.

Zahteve

Razlogi za odločitev vpeljave Solutions 365 so od stranke do stranke zelo različni. Za katere pakete in rešitve se odločajo, je odvisno predvsem od njihovih potreb in želja.

Izvajalci

Microsoftova rešitev Office 365 je uporabljena kot temelj rešitve Solutions 365, ki so jo razvili in jo ponujajo v Skupini stroka.si. Ta je leta 2013 prejela pomemben naziv, Microsoftov partner leta 2013, k čemur je pripomogla tudi njihova dodana vrednost platforme 0365.

Tehnologija

Rešitev je v celoti v oblaku, torej o potrebni infrastrukturi za namestitev ne moremo govoriti. Vsekakor pa morajo biti naprave, s katerimi uporabniki dostopajo do nje, primerno opremljene. Za namestitev Solutions 365 je treba imeti vzpostavljeno mesto Office 365 SharePoint, na katerem se lahko nato uporabijo omenjene rešitve. Dostop do njih je tako omogočen tudi prek tablic.

Izid

Kot prvo velja omeniti velike sisteme, pri katerih vpeljava kakršne koli IT-rešitve zahteva veliko napora in navadno tudi prilagoditve na ravni procesov, ki jih rešitev informatizira. S parcialnimi rešitvami, ki jih ponujajo, je mogoče relativno hitro informatizirati samo določen del delovnega procesa in se s tem izogniti kar nekaj nevšečnostim. Na drugi strani pa so podjetja, ki jim te rešitve po obsegu popolnoma zadostujejo in z njihovo uvedbo bistveno izboljšajo svoje poslovanje.

Dosežki

Enostavnost, preglednost, konsistentnost in ne nazadnje tudi cenovna ugodnost rešitev, katerih osnovni namen sta informatizacija in optimizacija delovnih procesov v podjetjih. Z rešitvijo eRegistrar so posegli tudi prek meja Slovenije, saj je izdelek prepričal korporacijskega naročnika in jim s tem odprl pot za širitev v poslovalnice še drugod po Evropi.

tako, da zagotavljajo enostavnost in konsistentnost uporabe skozi vse aplikacije v zbirki. Vpeljava večinoma ne zahteva večjih prilagajanj obstoječega IT-okolja, rešitve pa so enostavno prilagodljive specifičnim potrebam uporabnikov. Še ena izmed velikih prednosti so integracijske možnosti, ki so tako rekoč neomejene. Mogoča je namreč integracija s številnimi, že obstoječimi, informacijskimi sistemi v podjetju.

Za varnost podatkov v okviru zbirke Solutions 365 skrbi varnostna politika platforme Office 365. Kot še dodaja Marcel Škerjanc, direktor Skupine stroka.si, se zavedajo, da je varnost še vedno eden izmed ključnih kri-

terijev pri prehodu v oblak, veliko vlogo pri gradnji zaupanja pa imajo prav ponudniki. Implementacija rešitve Solutions 365 je v večini primerov enostavna in na strani naročnika zahteva zelo malo napora in prilagajanj, zato je lahko taka vpeljava uspešnejša kot dolgotrajne in kompleksne vpeljave rešitev. Marcel Škerjanc dodaja, se je postopna informatizacija poslovnih procesov izkazala za zelo učinkovito. To pomeni, da se lahko hitro in enostavno povežejo z obstoječo IT-rešitvijo in izboljšajo oziroma pohnitrijo le del procesa. Prav to pa je filozofija, na kateri temelji tudi celotna zbirka Solutions 365. ✖



Dolina Sanj

Silicijeva dolina je vzdevek pokrajine, ki se razteza južno od mesta San Francisco proti notranjosti v severnem delu zvezne države Kalifornije. V njej delujejo številni velikani iz panoge IKT kot tudi na tisoče zagonskih podjetij s sanjami, da se jim nekoč pridružijo na zemljevidu velikih (in nesmrtnih). Revija MonitorPro je letos obiskala štiri IT-korporacije ter največje slovensko IKT-podjetje na zahodni obali ZDA.

Miran Varga

Za središče Silicijeve doline velja mesto Santa Clara, po katerem je sicer »zemljepisna« dolina tudi poimenošana, na vzhodu pa sega do San Joseja (in bližnjih mest). Ime Silicijeva dolina se je prijelo že pred več desetletji, ko so na tem prostoru delovali številni inovatorji in proizvajalci čipov, katerih sestavni del je bil prav silicij. Danes pa je ta oznaka precej bolj splošna, saj zadeva tako rekoč vsa z visoko tehnologijo povezana podjetja, skoncentrirana na nekaj deset kvadratnih kilometrih površine.

Intel s svetlobnimi žarki nadomešča elektronske signale

Ker smo se v Silicijevi dolini mudili tik po konferenci Intel Developer Forum, se je seveda spodobilo, da kot prvega obiščemo procesorskega giganta. Ta na svoji lokaciji v Santa Clari opravlja številne dejavnosti, med drugim tudi ogromno razvojnih projektov. Zelo lepa gesta podjetja je, denimo, že ta, da je postavilo pravcat muzej računalništva, h kateremu so seveda veliko pripomogli prav njegovi dosežki v zadnjih 46 letih. Večina predstavitev v muzeju, ki je odprt za javnost, je interaktivnih in izjemno poučnih, pohvalimo pa lahko dejstvo, da so poleg številnih tehnoloških mejnikov predstavljeni tudi nekateri (dragi) mimosunki korporacije. Čeprav je v zadnjih letih Intel svoje procesorske tovarne »posejal« po vsem svetu, je najstarejša med njimi še vedno v Santa Clari, a so nam v podjetju že namignili, da jo bodo zaradi izjemno hitrega napredka tehnologije v prihodnjih letih bržkone spremenili v muzej. Glede na to, da obiski sodobnih procesorskih tovarn tudi za predstavnike medijev niso več dosegljivi, bo to vsekakor velika popestritev za vse tehnološke navdušence.

A ker nas je zanimala predvsem prihodnost računalniške industrije, smo tokrat večino časa preživeli z doktorji znanosti, ki delajo pri novi prebojni tehnologiji. Ta sliši na ime silicijeva fotonika. Intel je namreč že v prejšnjem desetletju prišel na idejo, da bi



za prenašanje podatkov znotraj računalnikov in med njimi namesto elektronov lahko uporabili svetlobne žarke. Svetloba je pač res hiter »medij«. Podjetje je tako že leta 2010 razvilo raziskovalni prototip, prvo optično podatkovno povezavo na temelju silicija z integriranimi laserji. Povezava lahko prenaša podatke na daljše razdalje in je večkrat hitrejša od tehnologij, temelječih na bakru. Silicijeva fotonika povezava je letos »dozorela« in je tik pred uspešno komercializacijo, kar so na konferenci IDF potrdili številni partnerji podjetja. Družba Corning je pomagala pri razvoju vmesnika MXC, ki bo nameščen na novih osnovnih ploščah in bo omogočal zalaganje procesorja s podatki prek izjemno hitre optične povezave, hitrosti pa bodo dosegale do na videz neverjetnih 1,6 Tb/s.

Današnje računalniške komponente so med sabo povezane z bakrenimi kablji ali s sledmi na tiskanih vezjih. Zaradi degradacije signala, ki je povezana z uporabo kovin, kot je baker, imajo pri prenosu podatkov ti kablji

omejeno najdaljšo dolžino. To omejuje snovanje računalnikov in zahteva, da so procesorji, pomnilnik in druge komponente postavljene čim bližje, še najbolj pa so te omejitve očitne v svetu podatkovnih centrov, kjer bakreni kablji sicer lahko zagotovijo hitrost več deset gigabitov na sekundo, a le na razdalji poldruga metra (in so pregrešno dragi). Silicijeva fotonika povezava pa predstavlja nov korak pri zamenjavi teh povezav z izjemno tankimi in lahкими optičnimi vlakni, ki lahko na daljše razdalje (več sto metrov) prenesejo bistveno več podatkov, kar bo izjemno spremenilo razvoj računalnikov v prihodnosti in načrtovanje podatkovnih centrov.

Sam optični modul je izjemno neizbirčen glede prenosa vsebin, tako se lahko uporabi kot kanal za prenos podatkov rež PCI Express (PCIe) ali pa protokola Quickpath Interconnect (QPI), s katerim Intelovi procesorji komunicirajo z zunanjim svetom. Svetloba lahko brez težav premika tudi vse podatke, ki danes predstavljajo omrežni promet.

Silicijeva fotonika obeta uporabo v različnih segmentih računalniške industrije. Pri teh hitrostih prenosa podatkov si je na primer mogoče zamisliti 3D-zaslone v velikosti zidu za domačo zabavo in videokonference v tako visoki ločljivosti, da je videti, kot da so udeleženci v isti sobi. Prihodnji podatkovni centri ali superračunalniki bi lahko imeli komponente postavljene v različnih delih stavb ali celo delih naselja (npr. na dveh bregovih reke), pri čemer bi te komunicirale med sabo s hitrostjo svetlobe. To bi uporabnikom podatkovnega centra, torej predvsem storitvam računalništva v oblaku, omogočilo izjemno izboljšanje zmogljivosti, lastnikom pa postreglo z občutnimi prihranki pri prostoru in energiji. Znanstveniki bodo lahko na račun nove tehnologije razvili še bistveno zmogljivejše računalnike za reševanje najzahtevnejših svetovnih problemov.

Silicijeva fotonska povezava se bo brez dvoma uveljavila v računalniškem svetu, saj v njen prid ne govorijo le izjemne zmogljivosti, temveč tudi nižja cena. Tehnologije, ki prenašajo podatke prek optičnih vlaken ob pomoči svetlobnih žarkov in temeljijo na poceni siliciju, preprostem za proizvodnjo (v primerjavi z drugimi dragimi in eksotičnimi materiali), bodo postopoma nadomestile trenutne rešitve. Čeprav v industriji telekomunikacij in nekaterih aplikacijah že uporabljajo laserje za prenašanje podatkov, so trenutne tehnologije vendarle predrage in preveč okorne za rabo na področju osebnega računalništva. Vizija »silicizacije« fotonike bo sprva prevetrila področje strežnikov, telekomunikacij in podatkovnih centrov, saj jim bo omogočila nesluteno rast ter hkrati odpravila nočno moro, povezano z obstoječimi kablji.

Ciscova misija: omrežiti vse, kar se omrežiti da

Družba Cisco Systems ima v Silicijevi dolini enega največjih kompleksov, saj v številnih zgradbah v San Joseju deluje več deset tisoč ljudi. Ne čudi torej, da ima podjetje celo svoj zdravstveni kompleks, v katerem lahko zaposleni opravijo svoje redne obiske zdravnikov – splošnih, zobozdravnikov, različnih terapevtov ... Na voljo so jim številne zdravstvene storitve do ravni operacij in bolnišničnega zdravljenja, zato ob redni skrbi za zdravje v bolnišnico skoraj ne zaidejo. Zdravstvene storitve niso namenjene zgolj zaposlenim, temveč tudi njihovim družinam oziroma ožjim družinskim članom, zanje je resnično izjemno dobro poskrbljeno. V okviru življenjsko-zdravstvenega centra delujejo tudi center za rehabilitacijo (po morebitnih poškodbah), center za meditacijo in velik fitness center, ki je opremljen z najnovejšo tehnologijo, predvsem različnimi senzorji in zasloni, kjer zaposleni spremljajo svoje zdravstveno stanje, kondicijo in splošen napredek.

V ZDA smo se lahko tudi na lastne oči pričali, kako deluje medicina na daljavo, saj

zdravstvena različica videokonferenčnega sistema Telepresence omogoča stik z zdravnikom, ki je več tisoč kilometrov stran. Poleg same avdio in video komunikacije v visoki ločljivosti ima medicinska rešitev še številne senzorje za merjenje zdravstvenega stanja posameznika, ti podatki pa se skupaj z zdravstveno kartoteko takoj posredujejo tudi lečečemu zdravniku.

V nadaljevanju smo si lahko ogledali nove komunikacijske rešitve podjetja, tudi take, ki bodo luč sveta ogledale šele v naslednjih mesecih. V Ciscu so namreč prepričani, da jim je vendarle uspelo oblikovati idealno napravo za sodobna delovna mesta. Ta je videti kot računalnik tipa vse-v-enem, seveda z nameščenimi številnimi namenski orodji za skupinsko sodelovanje in avdio-video komunikacijo, deljenje datotek. Novi tanki odjemalci ali pa pametni telefoni temeljijo tako na Windows kot Android platformi, poznajo številne preference uporabnika in zahteve delovnega mesta. Veliko pozornosti je bilo namenjene ergonomiji, zato so zasloni izdatno nastavljeni po višini, zasuku, nagibu, kamere brez izjeme zajemajo video v zelo visokih ločljivostih, mikrofonov pa je več in so usmerjeni v uporabnika oziroma znajo loviti glas uporabnika in izničiti hrup ozadja. Seveda se zvok in slika visoke ločljivosti za pošiljanje prek internetnih povezav močno, a skoraj brezizgubno kompresirata, za kar so zaslužni napredni algoritmi.

Impresivna je tudi nova generacija sistema Telepresence, predvsem delovanje kamer. Te nudijo zelo širok kot in optično povezavo, v navezi s prostorsko postavljenimi mikrofoni pa hitro prepoznajo trenutnega govornika in ga postavijo v osrednji del zaslona. Izkušnja spominja na izkušenega kamermana, ki točno ve, kdaj komu nameniti osrednjo vlogo.

Glavni vir prihodkov družbe danes predstavljajo omrežne rešitve in storitve, zato nas je seveda zanimalo, kakšne rešitve imajo danes na risalnih deskah v laboratorijih. Poleg kopice rešitev s t. i. področja interneta stvari, Cisco mu pomenljivo pravi kar internet vsega, nas je najbolj navdušila rešitev, ki prav letos že doživlja več implementacij po svetu. Inženirji so namreč sprejeli izziv in se odločili, da bodo omrežili in z internetno povezljivostjo (ter s povezanimi storitvami) opremili tudi železnice oziroma hitre vlake. Glede na velikost projektov gre vsekakor za zahtevno nalogo, ne glede na to, na katerem ozemlju se stvar izvaja. Razvojniki so pri tem zasledovali več ciljev, predvsem pa izboljšati varnost prometa po železnici in splošno mobilno izkušnjo ter učinkovitost. Povprečen vlak in spremljajoča infrastruktura danes premoreta kar šest različnih (zvečne še analognih) sistemov, ki so jih želeli razvojniki prenesti na skupni imenovalc, torej eno omrežje, ki bo kos vsemu. To bi znatno pocenilo stroške razvoja in vzdrževanja teh informacijsko-komunikacijskih sistemov ter povečalo varnost. Število potnikov, ki za prevoz upo-

rabljajo vlak, pa bi na račun boljše izkušnje naraslo, saj bi poleg internetne povezljivosti, ki bi omogočala tudi prenos zvoka in slike v visoki ločljivosti, imeli na voljo tudi zabavne vsebine ter vse zanje relevantne prometne in druge informacije. Celovita uporabniška izkušnja bi se seveda nadaljevala oziroma začela in končala s pametno železniško postajo, ki bi natančno vedela, koliko storitev zaračunati posameznemu potniku, in mu omogočila tudi elektronsko ali mobilno plačilo.

Del sistema pametnih in povezanih vlakov tako niso le trpežni usmerjevalniki, dostopne točke in omrežna stikala, temveč tudi video kamere ter različni vtičniki do obstoječih sistemov plačil, nadzora, upravljanja flote, komunikacije in lokacije vozil ter aplikacij za digitalno zabavo in oglaševanje. Za zagotavljanje optimalne uporabniške izkušnje v Ciscu ocenjujejo, da morajo zagotoviti vsaj povezljivost 20 Mbit/s na posamezen vagon, kar pa v primeru vlakov s številnimi vagoni na posamezni trasi hitro prerase v terabitne hitrosti, zato prenovno zahteva že samo hrbtenično omrežje železnic. Japonske železnice pa tudi severnoameriške, angleške in ne nazadnje nemške se že odločajo za tovrstne implementacije, saj verjamejo, da se bodo naložbe hitro povrnile. Brezžična povezljivost vlaka, ki potuje s hitrostjo 120 km/h, namreč od opreme zahteva, da je zmogljiva dostopna točka postavljena na vsakih 750 do 1500 metrov (odvisno od reliefa terena). Obenem pa povsem prenovljeno hrbtenično omrežje tudi pomeni, da prej štirje ali šest ločenih sistemov za komunikacijo uporablja eno omrežje in v tem upravitelji železnic vidijo ogromne prihranke.

Raziskovalno središče IBM Almaden Research Center in vloga storitev v družbi

V San Joseju smo obiskali tudi enega najplivnejših mož v svetu raziskav. Z dr. Jamesom Jimom Spohrerjem, direktorjem raziskovalnega središča IBM Almaden Research Center in vodjo programa globalnih univerz, smo poklepetali o prihodnosti storitveno usmerjene IT-industrije. Sogovornik namreč vodi več stoglavno raziskovalno ustanovo, ki se med drugim osredotoča na raziskave s področja inovacij v storitvah in priprave novih poslovnih modelov. Že dejstvo, da se z razvojem storitev na področju IT ukvarja čedalje več inženirjev, je jasna napoved, kako pomembne so te za razvoj računalniške industrije. Moč na področju analitike in inovacij v storitvah IBM priznavajo tudi drugi veliki IT-industrije. Apple je s korporacijo IBM poleti sklenil partnerstvo, v okviru katerega bo IBM za družbo z logotipom ugriznjene jabolka razvijal oblačne storitve, optimizirane za sistem iOS, ki poganja na stotine milijonov pametnih telefonov in tablic, ter skrbel za (še) večjo penetracijo teh naprav v poslovna okolja. Tehnološko partnerstvo bi



lahko združilo tudi moč analitičnih pogonov, ki jih tržišče pozna pod imenoma Watson in Siri, o dosegu tega sodelovanja pa je še preuranjeno soditi. Za tehnološkega partnerja je korporacijo IBM izbral tudi SAP, gigant iz sveta poslovne programske opreme, ki bo svoje rešitve v obliki storitev iz oblaka po svetu zagotavljal prav ob pomočjo podatkovnih centrov IBM.

V centru Almaden, ki se razprostira na vrhu hriba z 2,8 km² površine, razvijajo tudi t. i. zaznavno računalništvo (angl. cognitive computing), kjer se podatki in informacije obdelujejo po vzoru človeških možganov in ne zgolj z računalniško logiko. Novorazviti sistemi znajo razumeti govorjeni jezik, izdelati hipoteze na osnovi dokazov in se učiti. Tehnologija, v katero je IT-velikan vložil več kot milijardo ameriških dolarjev, v naša življenja prinaša več kreativnosti in znatno boljšo produktivnost. To je pravzaprav skupen številnih ločenih raziskav, saj center že skoraj štiri desetletja velja za najnaprednejšega na področju shranjevanja podatkov, podatkovnih zbirk in analitike, v zadnjih letih pa so ekipe IBM naredile velike prebojne korake tudi na področjih zdravstva in nanotehnologije.

Dr. Spohrer se s svojo ekipo sodelavcev posveča povsem novemu področju, in sicer inovacijam na področju storitev. Preučujejo rast storitev v gospodarstvih in snujejo nove modele storitev, saj želijo sleherni storitev narediti še boljšo. Storitve danes v svetu obsegajo med 70 in 80 odstotki vseh dejavnosti, zato je znanstveni pristop k njihovega razvoju toliko pomembnejši. Storitvena družba je hkrati tudi precej razvita in avtomatizirana, a obenem tudi personalizirana. Govora je o demografiji posameznika – sleherni storitev (ali izdelek) je najuspešnejša takrat, ko je pisana posamezniku na kožo. In to je tudi ultimativni cilj podjetij, ki razumejo sodobnega potrošnika. Le izvedba je vse prej kot enostavna ...

A ogromne količine podatkov, predvsem takih, ki so dostopni v različnih javnih evidencah ali pa jih spletu uporabniki s svojimi aktivnostmi na družbenih omrežjih zaupamo tako rekoč prostovoljno, bodo na dolgi rok omogočile prav to – da bo »nevidna sila« brala naše misli in nam ustregla v naših željah. Analitsko podjetje Gartner je, denimo, napovedalo, da se bo že do leta 2017 desetina računalnikov sposobna učiti, to dejstvo pa bodo s pridom izkoristili številni razvijalci. V centru Almaden pa se že ukvarjajo s tem, da bi model razmišljanja in presoje informacij ponudili kot storitev, jasno s ciljem, da bo pri doseganjuju plemenitih ciljev družbe lahko sodeloval ves svet.

Twitter je najboljši v prvih minutah

Družba Twitter se je pred dvema letoma preselila v osrčje San Franciscu, in sicer v enega kulturnih, a žal tudi bolj umazanih in nasploh ne najbolj razvitih mestnih predelov. Ikonska zgradba Art Deco, ki stoji že od leta 1937 in je v preteklosti gostila velikansko trgovino s pohištvo, nato pa pol stoletja samevala, je s sodobnimi vseljenci pridobila nekaj življenja. Mestne oblasti seveda upajo, da bodo z gledu Twitterja sledila še ostala prepoznavna podjetja, tudi tehnološka, in se iz Silicijeve doline vrnila v San Francisco. Ne nazadnje je k Twitterjevi selitvi nazaj v mesto, od koder izhaja, pripomogel predvsem ukrep odpustitve davkov, ki se zdi zelo privlačna vaba tudi za sorodne družbe.

Da v zgrabi domuje družba Twitter, opominja velik znak na vogalu, a je ta postavljen zelo visoko, saj tudi spletni velikan zaseda šele nadstropja od 7. dalje, vhod v stavbo pa v ničemer ne razkriva, kako pomembno podjetje deluje v njej. Vseeno pa število varnostnikov in receptorskega osebja da naključnemu obiskovalcu hitro vedeti, da brez povabila vstop ne bo mogoč.

Kljub temu da naj bi šlo za korporativno okolje, Twitterjevi poslovni prostori izražajo domačnost in sproščenost, ki naj bi spodbujali kreativnost zaposlenih. Logotip družbe je prisoten na vsakem koraku, tudi na avtomatih za pijačo, skodelicah in krožnikih v menzi, skratka povsod. Za ohranjanje stika z naravo skrbi veliko izdelkov in pohištva iz lesa, rož in drugih dekorativnih elementov. Velikost prostora, ki diha, je podedovana še iz časa, ko je služil vlogi skladiščnih prostorov, twitterjevci pa so ohranili občutek prostornosti, saj so pisarne, konferenčne sobe, predprostori in nasploh vsi prostori razkošno odmerjeni. Da so zanimivo opremljeni, skrbijo številna umetniška dela lokalnih avtorjev. Ne manjkajo niti prostori za fitnes in jogo ter sobe za sproščanje in igranje. Na prostorni zunanji terasi pa lahko zaposleni lovijo sončne žarke ali pa celo organizirajo piknik!

Bodi dovolj opisa navdihujočega interierja, posvetimo se vsebini. Sestanek s Twitterjevo predstavnicco se začne nekoliko za držano, saj naši želji po ogledu nadzornega centra omrežja ne more ugoditi, prav tako odpade možnost klepeta z razvijalci. Dobro, ljudi, ki skrbijo za brezhibno delovanje storitve, ki jo dnevno uporablja kar četrta milijarda Zemljanov, bržkone res ni pametno motiti.

Prelet skozi pretekli razvoj Twitterjeve platforme zaključimo prav hitro. Glede prihodnjega razvoja so zelo skrivnostni, predvsem zato, ker korenitih načrtov spremembe storitve, ki jo vsak hip uporablja na milijone ljudi in je zelo natančno dorečena, niti ni. Še največ skrbi Twitterjevega osebja tako predstavlja monetizacija, predvsem prodaja oglasov in snovanje oglasnih kampanj. Če spadate med velike oglaševalce (podjetja, blagovne znamke), dobite lahko ne le skrbnika, temveč celo ekipo, ki bo dolarje, namenjene spletnemu oglaševanju, kar najbolje porabila za privabljanje uporabnikov. Sredstva, ki jih Twitter namenja poznavanju svojih uporabnikov po posameznih celinah, regijah, državah, velemestih in celo okrajih, so enormna. A ker prinašajo rezultate in zelence, tudi upravičena. Ne nazadnje bo Twitter marketinško okrepil svojo prisotnost tudi v državah južne in vzhodne Evrope, za njegovo promocijo v tej razširjeni regiji pa bo skrbelo prav slovensko podjetje Httpool.

Naše vprašanje o tem, ali se v podjetju odzivajo na pomembne svetovne dogodke in/ali nesreče, ki prav na tem družbenem omrežju najhitreje izpostavijo svoje žarišče, naleti na odrezav »ne«. Podjetje se pač ne vmešava v vsebine, ki jih na omrežju objavljajo uporabniki, seveda le, dokler je ta skladna s pravili uporabe storitve. Prijave neprimerne ali žaljive ali kako drugače očitno škodotvorne vsebine pa obravnavajo skrajno resno. Podatke organom pregona posredujejo le v primeru ustrezne zahteve in v okviru zakonskih pooblastil. Podjetje zato precej stoično prenaša tudi prepovedi uporabe svoje storitve v nekaterih azijskih državah. Sicer



se jim uporabniki, ki jim je možnost uporabe Twitterja odvzeta, smilijo, a aktivno ne želijo nastopati proti uradnim blokadam.

Splošno razširjeno mnenje je, da Twitter najboljše delo opravi v prvih minutah po nastopu nekega dogodka, najslabšega pa v urah, ki sledijo. Temu v družbi ne oporekajo, a zoper to so zaradi odprte platforme in politike nevmešavanja tako rekoč nemočni. Uporabniki pa sami v želji deljenja vsebin, dodajanja svojega pogleda in/ali mnenj ali celo špekulacij vplivajo na potek zgodbe. Samo spomnimo se vloge tvitov na temo slovenskih kandidatov za evropsko komisariko, ko so politične in nepolitične osebe hitro prevarale celo medije ...

Comtrade stavi na specializacijo in rešitve po meri

Izmed slovenskih podjetij smo v Silicijevi dolini tokrat obiskali predstavništvo domačega velikana Comtrade USA West Inc., ki domuje v mestu Sunnyvale. Direktor družbe Dušan Štrakl nas je na kratko popeljal skozi zgodovinsko prisotnost podjetja na ameriških tleh, saj je že Hermes Softlab (slovensko podjetje, ki ga je pozneje kupil Comtrade) začel poslovno zgodbo na ameriških tleh, in sicer leta 1998 v mestu Mountain View v centru Silicijeve doline, ki velja za center dogajanja v IT-industriji. Glavni razlog prihoda je bilo izjemno uspešno sodelovanje z družbo HP (mimogrede, podjetji sodelujeta že več kot 20 let), ki ima sedež v sosednjem Palo Alto, saj je želelo biti še bolj povezano in bližje eni svojih ključnih strank.

Štrakl že 14 let skrbi za razvoj poslovanja družbe Comtrade ter pozicioniranje blagovne znamke na ameriških tleh, kot vodja prodaje pa išče nove stranke za storitve in rešitve, ki jih podjetje nudi po vsem svetu. Ne nazadnje velja prav ameriški trg za enega najdonosnejših in strateško najpomembnejših, zato mu v podjetju namenjajo vedno več

pozornosti in kadrov.

»Klasično zunanje izvajanje storitev je stvar preteklosti. Ta posel se zaradi same strukture stroškov ne izplača več, saj bodo Indija in Kitajska ter številne druge manj razvite države vedno v prednosti. A tudi podjetja v ZDA so že spoznala, da selitev poslovanja v državo s poceni delovno silo prinaša precej težav. Veliko projektov je neuspešnih predvsem zaradi nepričakovano manjše učinkovitosti zunanjih izvajalcev, obilo je tudi komunikacijskih težav,« ugotavlja Štrakl.

Družba Comtrade je zato na ameriških tleh ubrala strategijo prodaje izdelkov in storitev kot celovitih rešitev. Veliko teh razvijejo po meri stranke, pri čemer prevzamejo tudi del (finančne) odgovornosti za izdelavo rešitve v zadanem obsegu in časovnem terminu. Kot ugotavlja sogovornik, je v ZDA lažje doseči višjo ceno storitev, saj so te na nekaterih področjih bistveno bolj cenjene kot v Evropi, medtem ko je sama strojna oprema znatno cenejša. Prav zaradi večjih zaslužkov v storitvenih dejavnostih predstavljajo ZDA dolgoročno zanimivo tržišče za družbo Comtrade.

Na vprašanje, ali je v ZDA lažje poslovati kot v Evropi, pa Štrakl odgovarja: »Ameriški način prodaje in komunikacije meni osebno dosti bolj ustreza. Ljudje so bolj odprti, lažje se vzpostavi prvi stik. Ne glede na to, kdo si in od kod si, lažje najdeš sogovornika v skoraj vsakem podjetju. Tudi nadaljevanje posla je drugačno kot na stari celini. Prvi stik mora hitro preiti v nekaj konkretnega, zato je takoj jasno, ali pridobiš posel ali ne. Američani res ne izgubljajo časa in hitro ugotovijo, ali obstajajo sinergije. Všeč mi je dejstvo, da ena zavrtnitev ne zapre vseh vrat. Brez težav se lahko naslednjič vrneš z boljšo rešitvijo ali predlogom in ti bodo prisluhnili. Tudi ameriški poslovneži so precej bolj odprti – lahko ti že v petih minutah razložijo poslovni načrt, medtem ko je v Evropi veliko skrivanja, podjetja so bolj zadržana, da ne jim ne bi kdo ukradel ideje.«

Comtrade USA West Inc. stavi na karto specializacije, saj ponuja predvsem rešitve, pri katerih velja za enega največjih specialistov, denimo rešitve s področja igralništva ter upravljanja IT. Tem rešitvam sta se v zadnjih letih pridružili še področji pametnih merilnikov in turizma (Voyego). Tržni nastop podjetje izvaja s sodelovanjem na poslovnih konferencah najrazličnejših partnerjev (HP, Citrix, Microsoft, Oracle in drugih), precej povpraševanja pa ustvarijo že uspešno zaključeni projekti. »Večkrat nas ameriška in tudi globalna podjetja obiščejo kar sama, saj se jim zdijo naše rešitve zanimive in želijo preveriti, kaj dejansko znamo narediti in kako sledimo ali narekujemo tehnološke trende. Začetek sodelovanja z večjimi družbami v ZDA, posebej v vlogi razvojnega partnerja, nam nato odpre vrata za poslovanje po vsem svetu. To je veliko priznanje za podjetje, ki v ameriškem merilu velja za srednje veliko družbo. Naša motivacija je predvsem v tem, da se lahko kot strokovnjaki dokažemo v specializirani stroki,« pojasnjuje Štrakl.

Comtradova ekipa v ZDA hitro raste, saj so samo v zadnjem letu kar potrojili število zaposlenih. Poleg zaposlenih, ki so želeli priti na delo v ZDA iz Slovenije in Srbije, so zaposlili še številne lokalne strokovnjake, predvsem iz vertikal, kjer družba intenzivno razvija poslovanje. V Silicijevi dolini vendarle ni težko priti do ustreznih izobraženih in tehnično sposobnih kadrov. V nasprotju z evropskim delom družbe Comtrade je ameriška podružnica vseeno bolj prodajno orientirana, saj razvoj rešitev »ostaja doma«, inženirje pa podjetje potrebuje predvsem za izvedbo zahtevnejših projektov na ameriških tleh. Veliko področij danes omogoča tudi delo na daljavo, zato še večja selitev kadrov v ZDA ni potrebna.

Direktor ameriške podružnice se rad pohvali, da je Comtrade konkurenčen vsem lokalnim podjetjem, predvsem na račun že izdelanih rešitev ter znanja in izkušenj. V specializaciji in že ustvarjenih navezah z nekaterimi globalnimi velikani ter finančni stabilnosti vidi tudi veliko prednost pred stotinami startup podjetij v Silicijevi dolini. Štrakl seveda veliko potuje, a je hkrati dnevno v stiku s Slovenijo in prav zato domovino pogreša manj, kot bi jo verjetno sicer.

Silicijeva dolina 2015

Očitno je, da se Silicijeva dolina kljub bogati zgodovini še vedno izjemno hitro razvija in raste. Opaziti je veliko gradbenih projektov in drugih naložb, tudi sogovorniki so zelo optimistični glede prihodnosti. Cisco bo tako dobil novega sosedo, čez cesto se bo čez par mesecev vselilo več sto inženirjev korejskega velikana Samsung. V Silicijevo dolino se bomo zagotovo vrnili in obiskali še ostale velikane ter inovatorje pa tudi predstavnike slovenskega znanja. Najverjetneje že prihodnje leto, o čemer boste lahko brali tudi v reviji MonitorPro. ✖

Izvor podatkov

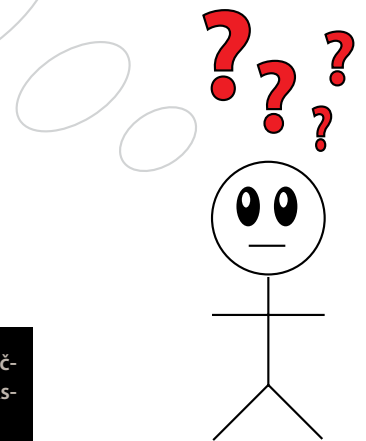
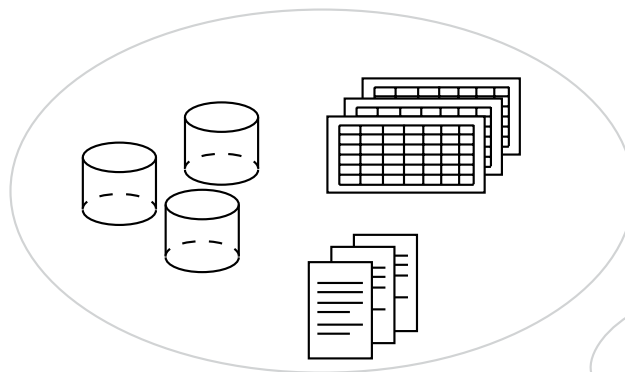


Podatkovna skladišča predstavljajo osrednje mesto, ki ponuja možnost objektivne analize in predvidevanj. Ko govorimo o objektivnosti, je ta zagotovljena zaradi konsistentnosti podatkov, ki jo dobimo s procesom njihove priprave. Ta proces je izjemnega pomena, saj imajo tudi manjše napake pri pripravi lahko velike posledice.

Sandi Pohorec

Viri podatkov so pri večjih projektih izgradnje podatkovnih skladišč izjemno raznoliki, tako glede dostopa kot tudi semantike podatkov. Pri dostopu so pomembni dejavniki predvsem izvor, dostop, format, potrebna frekvenca osveževanja in velikost podatkov. Izvor se nanaša na informacije o viru, ki nam dobavlja podatke, in morebitne vplive, ki jih sam vir ima na proces priprave podatkov. Dostop se nanaša na metodo dostopa do podatkov: prek spletne storitve, neposredne povezave do podatkovne zbirke, izmenjava datotek in tako naprej. Format pove vse o fizičnem načinu hrambe podatkov. Določene metode dostopa tudi neposredno definirajo sam format. Denimo pri uvozu podatkov iz relacijske podatkovne zbirke je zagotovljeno, da so podatki shranjeni v tabelah.

Pri uvozu podatkov iz datotek pa sam format ni tako enostaven. Soočamo se s celotnim spektrom možnosti. Na eni strani so datoteke lahko v obliki standardiziranih tehnologij, kot sta, denimo, CSV ali XML, na drugi strani spektra pa so datoteke, ki jih producirajo ozko specializirana orodja v popolnoma nestandardnem formatu. Frekvenca osveževanja in velikost sta podatka, ki določata predvsem tehnično plat. Če želimo dnevno prenašati stotine gigabajtov podatkov iz ZDA, to pomeni, da potrebujemo predvsem dvoje: zanesljivo in hitro internetno povezavo ter ogromna diskovna polja. Internetna povezava, ki zagotavlja, da smo vsak dan sposobni prenesti stotine gigabajtov, mora nujno biti redundantna: torej najemamo povezavo pri dveh ponudnikih. Tako lahko v primeru izpada prve povezave uporabimo drugo. Kot pri vseh nalogah integracije, kjer je pričakovana dolgoročna



Ob uvozu podatkov se soočamo z mnogimi različnimi formati: od popolnoma nestrukturiranih tekstovnih datotek do relacijskih podatkovnih zbirk.

vzdržnost rešitve, se moramo poglobiti v podrobnosti.

Da si lažje predstavljamo globino načrtovanja, si oglejmo, kaj moramo upoštevati pri internetni povezavi. S tehničnega vidika smo ugotovili, da potrebujemo redundantno povezavo v primeru izpada enega ponudnika. Vendar ali smo ob izbiri ponudnika preučili njegovo mednarodno povezavo? Namreč kadar oba izbrana ponudnika uporabljata enako povezavo, nam v primeru odpovedi mednarodne povezave redundantnost lokalnih ponudnikov nič ne pomaga. Take podrobnosti spremljajo vse

faze načrtovanja in izgradnje velikih podatkovnih skladišč. Zanj, kar želimo, je, da pozabimo ali zanemarimo kakšno podrobnost. Prej ali slej se izkaže, da morda le ni povsem nepomembna.

Semantika podatkov

Semantika podatkov se nanaša predvsem na izvorni sistem: modeliranje podatkov, uporaba izrazoslovja/besednjaka, merske enote itd. Vpliv izvora podatkov je do neke mere implicitno povezan s semantiko samih podatkov. Oglejmo si povezavo na praktičnem primeru. Gradimo podatkovno



skladišče za večje mednarodno podjetje, kjer so posamezni viri podatkov podružnice v posameznih državah. Vsaka podružnica posluje samo lokalno, zato v zapisih ne označuje merskih enot, valute itd. Ameriška podružnica npr. poroča o denarnih transakcijah v dolarjih, za razdalje uporablja milje in za gorivo galone. Evropska podružnica pa za enake podatke uporablja evre, kilometre in litre.

Ob združevanju podatkov na centralni lokaciji moramo poskrbeti za poenotenje valut, merskih enot itd. Za podatkovno skladišče je treba določiti, kateri merski sistem se uporablja, katera valuta itd. Ob prenosu podatkov je treba izvirne zapise pretvoriti v ustrezne enote, ki jih uporablja centralno podatkovno skladišče. Zelo pomembno je, da določimo podrobnosti poenotenja. Denimo pri pretvorbi valut je zelo pomembno, kateri datum se upošteva pri tečajni vrednosti. Gre za datum izstavitve računa, datum valute, morda datum prenosa v podatkovno skladišče? Stokovno proces, ki pridobi podatke, opravi čiščenje, preoblikovanje, pretvarjanje in na koncu nalaganje v samo skladišče, označujemo s kratico ETL. ETL je kratica za angleške besedne zveze »Extract Transform Load«.

Podatkovno skladišče prinaša svojo dodano vrednost glede na to, kako dobro opravlja svojo vlogo centralnega repozitorija. Ta mora biti vir vseh podatkov za analize, ki jih potrebuje poslovni proces. Vrednost je tako močno odvisna od kakovosti podatkov v samem skladišču. Da bi lahko podatkovna skladišča uporabljali kot orodja odločanja, je treba proces ETL izvesti brez napak. Zaradi kompleksnosti uvoza ogromnih količin podatkov iz močno raznolikih virov se pri tem srečujemo z mnogimi izzivi. Nekateri so tehnične narave, drugi vsebinski. Zaradi kompleksnosti celotnega procesa je najboljša praksa postopna izgradnja podatkovnega skladišča. Izberimo manjšo podmnožico podatkov, na kateri lahko dobro preizkusimo ves proces pridobitve, transformacije in nalaganja podatkov. Omejen nabor podatkov nam omogoča, da tako imenovane »porodne težave« odkrijemo dovolj zgodaj. Postopna gradnja tudi pomeni, da bodo uporabniki lahko začeli aktivno uporabo prej, kot če bi čakali na zaključek celotnega projekta.

Spomnimo se, zakaj je treba biti tako pozoren pri pripravi podatkov. Dva ugledna ekonomista s Harvarda, Carmen Reinhart in Kenneth Rogoff, sta leta 2010 objavila raziskovalni članek o ekonomski rasti v času dolga, naslovljen *Growth in a Time of Debt*. Članek je temeljil na analizi podatkov o gospodarski rasti med leti 1945 in 2009. V analizi sta avtorja navedla, da je gospodarska rast negativna v gospodarstvih, kjer javni dolg dosega ali presega 90 odstotkov BDP. Ta študija je bila več let v mnogih državah uporabljena kot argument varčeva-

nja in zmanjšanja javnega dolga. Glede na ugotovitve študije varčevanje ni bilo izbirno, ampak obvezno oziroma celo nujno. Tri leta pozneje se je izkazalo, da zaključkov iz študije ni mogoče ponoviti. Analiza sta Reinhart in Rogoff naredila namreč kar v Excelu. Pri pregledu preglednice se je izkazalo, da sta avtorja naredila več napak v formulah, izključila sta določene podatke in uporabila neobičajno obteževanje. Če napake odpravimo, se izkaže, da se gospodarstvo, pri javnem dolgu 90 odstotkov BDP, ne krči s 0,1 odstotka temveč raste z 2,2 odstotka. Torej raziskava, ki so jo mnogi uporabili kot temelj uvedbe varčevanja, podaja napačne zaključke. In ti napačni zaključki so posledica nepravilne obdelave oziroma priprave podatkov analize. Nedavne študije kažejo, da bi kratkoročno manj varčevanja

Izjemnega pomena je, kako zagotovimo, da je podatkom v skladiščih mogoče zaupati. Nikakor ne želimo leta po neki odločitvi ugotoviti, da je do nje prišlo zaradi napake pri uvozu podatkov.

vodilo do dolgoročno večje gospodarske rasti, manj brezposelnih in manjšega javnega dolga.

V poslovnem svetu so analize podatkov iz podatkovnega skladišča vodilo do poslovnih odločitev in dolgoročnih usmeritev podjetij. Med analizo moramo viru podatkov brezpogojno zaupati, zato je izjemnega pomena, kako zagotovimo, da je podatkom v skladiščih mogoče zaupati. Nikakor ne želimo leta po neki odločitvi ugotoviti, da je do nje prišlo zaradi napake pri uvozu podatkov.

Proces ETL

Proces ETL moramo skrbno načrtovati in posamezne odločitve ustrezno dokumentirati. Odločitve o transformaciji podatkov, spremembe, potrebne zaradi poenotenja, in podobno morajo biti utemeljene ter dokumentirane. V praksi namreč pogosto prihaja do različnih pogledov na enake podatke. Zbrane zahteve so mnogokrat v medsebojnem nasprotju. Zaradi same kompleksnosti in količine podatkov pa je to mnogokrat težko opaziti, zato moramo narediti vse, da se izognemo scenariju neskončne zanke.

Kako pride do neskončne zanke? Eden od primerov izhaja iz primerov slabe prakse. Scenarij poteka nekako tako: izvorni sistemi so slabo dokumentirani in ob razvoju podatkovnega skladišča smo primorani analizirati celotno delovanje izvornih sistemov. V enem od sistemov se zaradi slabega načrtovanja dogaja večkratna uporaba določenega polja. Denimo, da se polje imeno-

vano »znesek« v določenih primerih uporablja tudi za vsoto vseh podrejenih zapisov. V času analize delovanja smo zaradi časovnih omejitev analizirali samo zadnje leto podatkov. V tem času pa nismo zaznali, da ima polje v nekaterih primerih drugačno vsebino. Ker dokumentacija ne obstaja, za drugo uporabo sploh ne vemo. Po končanem polnjenju nam uporabniki ob začetnem testiranju prijavijo napako: polje znesek nima pravilne vrednosti. Ob analizi napake na podanem primeru ugotovimo, da je v izvornem sistemu za to polje vrednost vsota vseh podrejenih zapisov.

Da bi napako razrešili, spremenimo način polnjenja in odpravimo prijavljeno napako. Ker je model celotnega skladišča velik in vsebuje mnoga kompleksna pravila poslovne logike, se več ne spomnimo, zakaj smo v

osnovi polje definirali drugače, dokumentacije pa ne pišemo, dokler ni projekt končan. Čez nekaj časa dobimo prijavo druge skupine za enako polje, kjer vrednost ni vsota podrejenih zapisov. Obravnavo napake prevzame razvijalec, ki ni sodeloval pri odpravi prve napake. Ponovno analizira prijavljen primer in sklence, da je ob razvoju sistema prišlo do napake in da se mora polje polniti drugače. Opravi potrebne spremembe in zaključi napako. Uporabniki so zadovoljni, problem je rešen. Vse dokler prva skupina uporabnikov ne prijavi napake, da se polje ne polni pravilno in se začne drugi cikel v neskončni zanki. Seveda je primer malo karikiran, vendar se je treba zavedati, da večji projekti izgradnje podatkovnih skladišč prinašajo mnoge skrite pasti. Gre za združevanje močno raznolikih sistemov, kjer dedujemo vso zgodovino izvornih sistemov. Ti so lahko v uporabi že mnoga leta, zato so se nadgrajevali in spreminjali iz mnogih razlogov.

Posebno težavni so redki dogodki, ki jih ni v izvorni dokumentaciji. Ker so tako redki, je mogoče, da jih v fazi analize sploh ne zaznamo, zato podatkovno skladišče modeliramo z napačnimi predpostavkami. Težave pa nastopijo šele, ko preteče dovolj časa in pride do redkega dogodka. Šele tedaj lahko ugotovimo, da naš model napačno implementira razmerja med entitetami in ga je treba spremeniti. Spremembe modela že uporabljanega podatkovnega skladišča pa so lahko zelo kompleksne, dolgotrajne, predvsem pa drage. ✖

Proces izgradnje in uspešne uporabe

Definicija podatkovnega skladišča zajema naslednje pojme in koncepte: integrirane informacije iz mnogih virov, zgodovina sprememb, ena resnica oziroma vsaj ena različica resnice, omogočanje poročanj, ad hoc analiz, rudarjenja kot tudi izračuna in shranjevanja novih vrednosti. Kako pa je s tem v praksi?

Sandi Pohorec

Ta pravi, da je povprečna življenjska doba podatkovnega skladišča približno pet let. Običajno se s starostjo sorazmerno višajo tudi stroški vzdrževanja. Zaradi sprememb prej ali slej pride do točke, kjer moramo določeno področje ali pa celotno skladišče zgraditi še enkrat. Če nam v fazi načrtovanja uspe zagotoviti model, arhitekturo, zasnovo itd., ki vzdrži-jo daljšo časovno obdobje, dosežemo večjo donosnost naložbe. Da to dosežemo, mora proces izgradnje podatkovnega skladišča upoštevati arhitekturo »od zgoraj navzdol« in implementacijo »od spodaj navzgor«. Taka zasnova omogoča najboljše iz obeh pogledov. Z vidika obsega to omogoča, da arhitektura pokrije največje območje znanega. Implementacija po drugi strani pa je lahko omejena na določen obseg. To prinaša prednost hitre implementacije manjšega obsega oziroma postopne širitve obsega implementacije ob nespremenjeni arhitekturi.

Zasnova in arhitektura podatkovnega skladišča morata biti dovolj prilagodljivi, da omogoča rast in spremembe, ki so posledica vsebinskih spreminjanj. Potrebe ob začetku izgradnje skladišča so namreč lahko popolnoma drugačne od potreb ob koncu implementacije. Ob današnjem hitrem razvoju in spremembah v poslovnem okolju lahko celo trdimo, da današnje potrebe niso enake jutrišnjim. Pri arhitekturi je pomembno, da postavimo jasno ločnico med

normalizacijo, ki je potrebna za transakcijske podatkovne zbirke, in normalizacijo za podatkovna skladišča.

Prav tako moramo v procesu modeliranja trdno vztrajati pri začrtani normalizaciji in modelirni tehniki. Namreč morebitni kompromisi ali ubrane bližnjice pri bodisi normalizaciji bodisi modeliranju vodijo v implementacije, ki bodo izredno zahtevne že

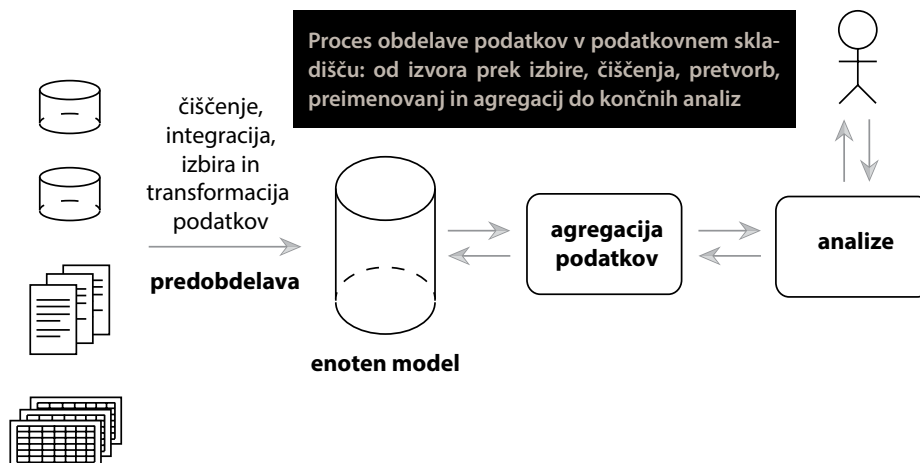
Ob modeliranju podatkovnega skladišča je nujno, da se opremo na izkušnje. Če nimamo lastnih, je treba poiskati zunanje virov. Namreč ob celotnem procesu je treba hitro in zanesljivo reševati kompleksna vprašanja zasnove arhitekture, uporabe modela, dolgoročne vzdržnosti zasnove, procesa polnjenja, kasnejše nadgradnje itd. Razumevanje posamezne modelirne tehnike, predvsem

V zadnjih letih so mnoga podjetja in organizacije tvorili ogromne zbirke podatkov z mislijo, da bodo v prihodnosti ugotovili, kako jih analizirati. Zdaj so zato v položaju, ko podatke imajo, nimajo pa niti najmanjše predstave, kako jih uporabiti.

ob rednem vzdrževanju, še bolj pa pri morebitnih razširitvah. Sodobna podatkovna skladišča v večji meri od klasične zvezdne sheme prehajajo na sodobnejše alternative, predvsem sta v ospredju podatkovni trezor in modeliranje s sidri. Izbira ustreznega modela je seveda pogojena s specifikami posameznega projekta. Nikakor pa ne smemo zanemariti tudi potrebnega znanja oziroma izkušenj.

njenih prednosti in slabosti v danem primeru, zahteva večletne izkušnje s temi tehnikami. Modeliranja podatkovnega skladišča nikakor ne smemo podcenjevati, saj gre za izjemno kompleksno nalogo. Vsekakor ob celotnem procesu ne smemo zanemarjati končnih uporabnikov. Njihova zgodnja integracija v proces se pokaže tako v procesu poenotenja kot tudi končne uporabnosti. Običajno uporabniki prihajajo z različnih področij. V praksi je pogosto, da uporabniki z dveh področij uporabljajo enake podatke, vendar iz dveh različnih pogledov. Ob poenotenju se moramo zavedati vseh različnih pogledov in modelirati ustrezno. Končna uporabnost je v praksi pogosto kriterij, pri katerem se lahko grdo zalomi. Mnogokrat se sprejemajo odločitve kaj, kdaj in kako, brez posvetovanja s končnimi uporabniki skladišča. Tako se lahko zgodi, da imamo tehnično popolno, vsebinsko poenoteno skladišče, ki ima vse mehanizme za sinhrono polnjenje, vendar ga nihče ne uporablja. Dodano vrednost podatkovnih skladišč dobimo šele, ko so široko uporabljana.

Mnogi mogoči uporabniki, posebej če niso iz računalniške stroke, se novosti otepajo. V novem podatkovnem skladišču ne





vidijo bogate zakladnice znanja, temveč novo delovno odgovornost/breme. Prav to prepričanje lahko najuspešneje premagamo z iterativnim razvojem. Pri tem že v kratkem času razvijemo omejen doseg skladišča in uporabnikom predstavimo uporabo ter prednosti. Ko imamo eno skupino uporabnikov, ki so zadovoljni, imamo dobro podlago za širšo implementacijo. Tako uporabniki s področij, ki jih še ne pokrivamo, vidijo prednosti enotnega vira resnice in so aktivnejši pri svojem sodelovanju.

Načrtovanje za uporabnost

Tradicionalna uporaba podatkovnih skladišč predvideva, da analitiki tvorijo tako imenovane zvezdne spoje. Gre za združevanje tabele dejstev z eno ali več dimenzijami in agregacijo rezultatov. Primer takega spoja bi bil »skupna vsota prodanih artiklov po posameznih mesecih in prodajnih regijah«. Tak zvezdni spoj združi tabelo transakcij z datumsko in regijsko dimenzijo. Primer uporabe podatkovnega skladišča je primer analize preteklosti. Obstajajo pa tudi naprednejši scenariji, kot sta napoved prihodnosti in iskanje vzorcev. V tem primeru se analize ne izvaja zgolj z obračanjem in rezanjem transakcijskih podatkov. Za naprednejše analize uporabljamo orodja in metode podatkovnega rudarjenja, prepletene z algoritmi strojnega učenja. Običajno se te metode in orodja uporabljajo za odkrivanje povezanih predmetov, napoved prodajnih rezultatov ali inventarja, napredno analizo besedil itd. Napredne analize močno povečajo uporabno vrednost podatkovnega skladišča, zato moramo na uporabo podatkovnega rudarjenja misliti skozi celoten proces izdelave skladišča. V zadnjih letih so mnoga podjetja in organizacije tvorili ogromne zbirke podatkov z mislijo, da bodo v prihodnosti ugotovili, kako jih analizirati. Zdaj so zato v položaju, ko podatke imajo, nimajo pa niti najmanjše predstave, kako jih uporabiti. Skupnost, ki razvija algoritme podatkovnega rudarjenja, jih običajno ne razvija za neposredno uporabo ob podatkovnih skladiščih v relacijskih podatkovnih zbirkah, kot sta Oracle ali MS SQL Server. Večina tehnologij podatkovnega rudarjenja zahteva izvoze podatkov v obliki t. i. »ploščatih« datotek. Ploščate datoteke so datoteke brez notranje hierarhije. Težava tega je, da se velikostni redi podatkov v podatkovnih skladiščih večajo izjemno hitro, zato postaja izvažanje podatkov v datoteke za namene podatkovnega rudarjenja vedno bolj zahtevno. Logično gledano je tako izvažanje popolnoma nesmiselno. Ne želimo imeti diskontinuitete med obliko/strukturo podatkov, tehnologijo analize (algoritmi umetne inteligence) in analizo oziroma samo izvedbo podatkovnega rudarjenja. Šele združevanje oblike, tehnologije in analize prinaša izjemno moč vpogleda v znanje, ki ga hranijo naši podatki. ✖

Modeliranje v podatkovnih skladiščih

Model podatkovnega skladišča se močno razlikuje od klasičnih relacijskih podatkovnih zbirk. Vsebinsko gledano je podatkovno skladišče osrednji repozitorij, ki z enotnim modelom združuje heterogene vire. Ta model je specifičen zaradi uporabljene sheme modeliranja in vsebinskega poenotenja podatkov iz različnih virov.

Sandi Pohorec

Zaradi svoje narave so podatkovna skladišča običajno velika z rednim prirastkom podatkov. Za analize dolgotrajnih trendov in vzorcev namreč potrebujemo čim več podatkov. Statistična teorija pravi, da analizo podatkov delamo na vzorcih zgolj zato, ker nimamo vseh podatkov. Z vidika analize je torej zaželeno imeti čim več podatkov oziroma doseči, da se velikost vzorca čim bolj približa dejanskim podatkom. Če bi namreč imeli na voljo vse podatke, nam verjetnosti za neki dogodek ne bi bilo treba predvidevati, lahko bi jo preprosto razbrali iz podatkov. V praksi verjetno ne bomo imeli primera, ko bomo imeli na voljo vse podatke za določene analize, se pa je v fazi modeliranja treba zavedati nekaterih pasti. Kadar govorimo o ogromnih skladiščih, se že bližamo znanemu terminu Big Data. In podobno kot tam lahko zaidemo v zmotno prepričanje »velikost vzorca = VSI mogoči primeri«. Mnoge aplikacije uporabe ogromnih količin podatkov kažejo, da še tako velike količine podatkov ne pomenijo, da imamo pokrite vse mogoče primere. Stanje je dejansko še slabše, saj se ne zavedamo, da se znotraj naše ogromne podatkovne zbirke skrivajo skriti pristranski vzorci.

Poglejmo primer. V Bostonu so razvili aplikacijo za mobilne telefone, ki odkriva luknje na cestah. Osnovna ideja aplikacije je bila, da prebivalci mesta zgolj z vožnjo po svojem mestu upravi sporočajo, kje so potrebna vzdrževalna dela na cestah. Pametni telefon ob pomoči naprednih algoritmov in senzorjev, kot sta pospeškometer in GPS, sporoča, kje v omrežju mestnih cest so luknje. Ko so rešili mnoge tehnične ovire samodejne prepoznavne lukenj, so začeli dobivati podatke, ki so tvorili avtomatizirano, zelo informativno sliko stanja cestnega omrežja. Torej mesto dobiva v realnem času podatke o težavah na cestah, kar omogoča tako kratkoročno sanacijo kot tudi dolgoročno načrtovanje. Zveni prelepo, da bi bilo res? Izkazalo se je, da brez upoštevanja skritih vzorcev uporaba aplikacije tvori zemlje-

vid lukenj, ki sistematično favorizira območja, kjer se nahajajo mlajši, premožnejši prebivalci mesta. Zakaj? Mlajši raje uporabljajo sodobno tehnologijo, ker so premožnejši, si jo tudi lažje privoščijo. Zasnova aplikacije je predvidevala, da zabeleženje vsake luknje, ki jo zazna mobilni telefon, pomeni zabeleženje vsake luknje na cesti. Kot se je izkazalo, to preprosto ni res. Socialno-ekonomski dejavniki pomenijo, da namesto »vsaka luknja« dejansko dobimo nekaj v smislu »vsaka luknja na cestah, ki jih uporabljajo uporabniki, ki imajo pametne telefone«. Opisan scenarij sicer neposredno ne vpliva na modeliranje podatkovnih skladišč, vendar se je problema treba zavedati. Skladišče namreč združuje dokaj pisano množico podatkov, ki jih je v nekaterih primerih pametno obogatiti z dodatnimi informacijami, ki analitikom ponudijo vpogled v mogoče skrite vzorce. O tem moramo premisliti, še preden se lotimo dejanskega modeliranja z eno od znanih tehnik.

Problemi

Običajni problemi, ki jih moramo pri izgradnji skladišča nasloviti, so predvsem: hitrost, primernost modela za napredne analize, hramba zgodovinskih podatkov in enotno, uporabnikom razumljivo poimevanje. Pri hitrosti gre predvsem zato, da moramo razviti model, ki bo za ogromne količine podatkov omogočal hitre analize. Pri primernosti modela moramo nasloviti vprašanje uporabe metod podatkovnega rudarjenja in formata podatkov, ki ga potrebujejo. Če naš način hrambe ni neposredno združljiv z metodami, bomo morali podatke izvažati. Hramba zgodovinskih podatkov pomeni, da hranimo vse spremembe vrednosti določenih atributov ali pa vseh. V klasični shemi podatkovnega skladišča govorimo o počasi spreminjajočih se dimenzijah oziroma »Slowly Changing Dimensions«. Pri tem ločimo SCD 1 in 2; pri prvem se podatki zgolj posodobijo in se zgodovina ne vodi. Pri drugem pa gre za ohranitev starega podatka in vstavitve novega. Predvsem

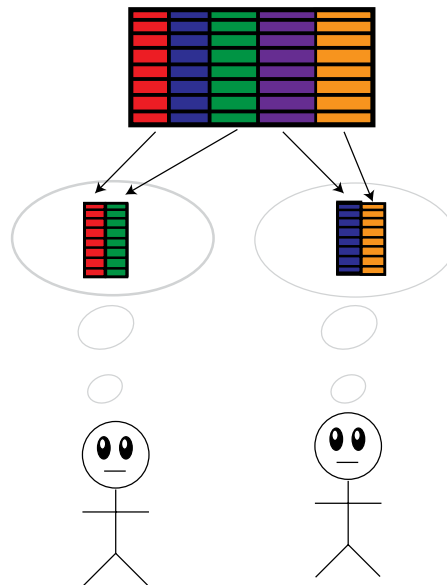
pa je pomembno, da tabele in stolpce v podatkovnem skladišču poimenujemo uporabnikom prijazno. Torej z uporabo njim domačih imen iz poslovne logike.

Tehnike modeliranja

Zgodovinsko so tehnike modeliranja podatkovnih skladišč prehajale od klasične tretje normalne oblike (3NO), 3NO dopolnjene z datumi ob primarnih ključih, zvezdne sheme, snežinke, podatkovnega trezorja in modeliranja s sidri. Tretja normalna oblika je model iz teorije klasičnih relacijskih podatkovnih zbirk, uveden v šestdesetih letih prejšnjega stoletja. Zelo grobo rečeno je 3NO model razbitja podatkov na posamezne tabele, tako da v tabelah ni podvojenih vrednosti. Če, denimo, modeliramo naslove, potem v 3NO pri naslovu hranimo, recimo, pošto številko. Podatki o mestu in državi za to pošto številko pa so v ločeni tabeli. Tako ob več naslovih iz istega mesta v tabeli ne ponavljamo para »mesto, država«, temveč samo njun ključ. V tem primeru torej pošto številko. V osemdesetih letih so obliko 3NO dopolnili z namenom podpore podatkovnih skladišč. Dopolnitev lahko poenostavljeno opišemo kot dodajanje časovnih žigov primarnim ključem tabel. Torej nov primarni ključ je kombinacija osnovnega ključa in datumskega polja. Kasnejše sheme modeliranja so bile namenjene eksplicitno za podatkovna skladišča. Prva taka metoda je dimenzionalno modeliranje, v katerega spadata klasični shemi zvezde in snežinke.

Dimenzionalno modeliranje

Dimenzionalno modeliranje pomeni modeliranje na osnovi modela »dimenzija-dejstvo«. Osnovna oblika je zvezdna shema, njena razširjena oblika pa je snežinka. Model dimenzija-dejstvo je grafični konceptualni model, namenjen učinkoviti podpori konceptualnega načrtovanja, nudenju okolja, v katerem se povpraševanja enostavno izrazijo, izgradnji stabilne platforme logičnega načrtovanja in nudenju izrazne dokumentacije načrtovanja. Predstavitev »resničnosti« je izvedena ob pomoči konceptov: dejstvo, meritev, dimenzija in hierarhija. Dejstva so središče pozornosti za proces podpore odločitvam in večinoma modelirajo dogodke v poslovnem svetu. Grafična predstavitev dejstev je običajno pravokotnik z dvema razdelkoma: prvi za ime dejstva, drugi za meritve. Značilni

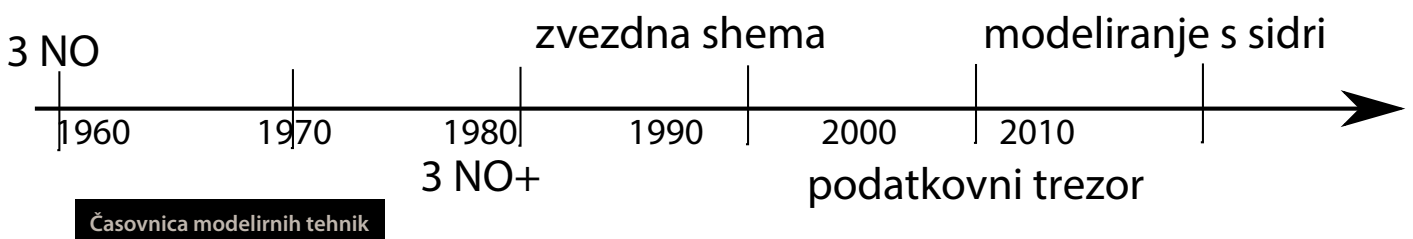


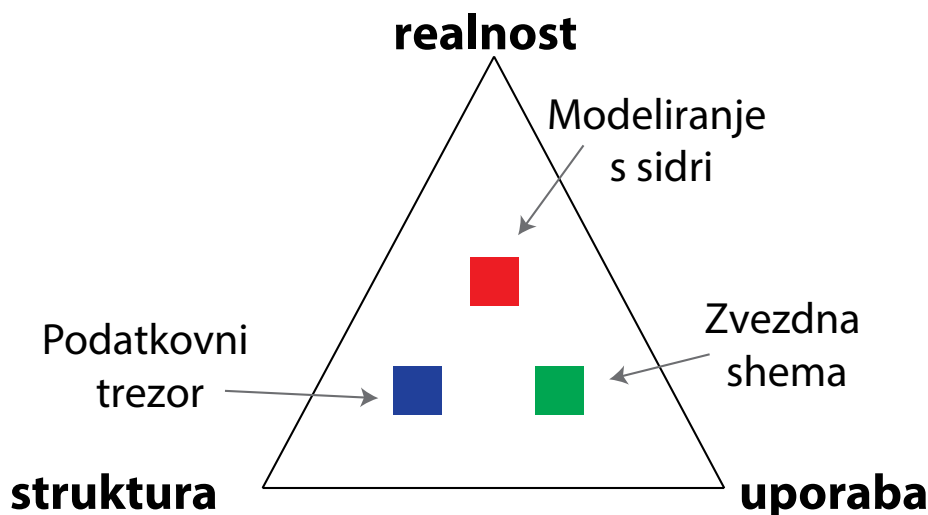
Ob analizi zahtev končnih uporabnikov se moramo zavedati, da se ti večinoma ne zavedajo celotne slike. Njihovo poznavanje je običajno omejeno na določen zorni kot pogleda.

predstavnik dejstev so: borzne transakcije, sklenitve zavarovanj in posojil, plačila s kreditnimi karticami in drugi. Dober napotek za izbiro dejstev je, da se izberejo tabele iz transakcijske zbirke, ki se pogosto spreminjajo. Tabele skoraj brez sprememb zagotovo niso dejstva. Meritve so običajno številске lastnosti dejstev in določajo enega od aspektov za analize. Primer meritev pri borznih transakcijah so, recimo, število delnic, cena posamezne delnice itd. Dimenzije so lastnosti dejstev s končnim naborom in opisujejo eno od koordinat analize. Tipične dimenzije pri zavarovanjih so: vrsta zavarovanja (avto, hiša itd.), agent, stranka in datum. Razmerje med meritvami in dimenzijami se izraža na ravni primerkov s konceptom dogodka. Dogodek je tvorjenje dejstva v obliki n-terice vrednosti; po ena vrednost za vsako dimenzijo. Vsak dogodek je opisan z eno vrednostjo za vsako meritev. Ob načrtovanju podatkovnega skladišča si moramo zastaviti nekaj osnovnih vprašanj. Kaj želimo šteti? Kakšne povzetke želimo pridobiti iz podatkov? Pri preprosti metodi načrtovanja zgolj identificiramo, kaj so dejstva. Iz dejstev se nato enostavno izpeljejo potrebne dimenzije. Najenostavnejši model v podatkovnih skladiščih so zvezdne sheme. Ime so

dobile po značilni obliki, kjer je ena velika tabela dejstev obkrožena z nekaj (manjšimi) dimenzijami. Kako na preprost način pridemo do zvezdne sheme? Predstavljajmo si tipičen polno normaliziran podatkovni model in njegovo popolno nasprotje. Torej popolnoma denormaliziran model, kjer imamo eno samo tabelo z ogromno stolpci. Če iz te skrajnosti stopimo korak nazaj, tako da imamo dvoravenski podatkovni model, dobimo eno veliko tabelo in več manjših, ki kažejo na veliko. To je zvezdna shema. Večja tabela so dejstva, manjše tabele pa dimenzije, po katerih lahko dejstva obračamo.

Prednosti dimenzijskega modeliranja so: primernost za večdimenzionalno analizo, organizacija po področju, ki olajša razumevanje končnim uporabnikom, minimalna replikacija podatkov, primernost za zgodovinsko hrambo in enostavnost povezovanja prek agregacijskih točk. Slabosti pa vključujejo: drage spremembe in brisanje zaradi denormalizacije, neprilagodljivo modeliranje osnovnih elementov, kot so zgodovina, struktura in porazdelitev ključev, težavno polnjenje v realnem času, spremembe modela imajo velik vpliv na samo skladišče, otežena avtomatizacija itd. Največja težava dimenzionalnega modeliranja, kot ga je uvedel Ralph Kimball, torej vmesna podatkovna shramba (»data stage«) in zvezdna shema, je v dejstvu, da je zasnovan za točno določen namen oziroma rešitev. Tabele dejstev in dimenzij vsebujejo zgodovino sistema, kar pomeni večje težave pri vsebinskih oziroma poslovnih spremembah. Namen določene »zvezde« je težko spremeniti, ne da bi izgubili ali pokvarili vsaj del zgodovinskih podatkov. Podobno velja za dopolnitve modela. Seveda pa se je s prakso izoblikoval nabor preizkušenih metod deljenja dimenzij, tako da so dopolnitve vsekakor mogoče. Težava je le, da je to naloga, ki zahteva ogromno truda, saj model ni zasnovan za enostavne spremembe. Model snežinke razširi osnovno shemo zvezde tako, da v dimenzije uvede hierarhije. Če bi lahko za zvezdo rekli, da je korak stran od popolne denormalizacije, so snežinke dva koraka od popolne denormalizacije. Težava pri snežinkah je predvsem v tem, da spremembe podatkov, za katere se vodi zgodovina, povzročijo spremembe v vseh tabelah hierarhije. Učinkovita in čista implementacija počasi spreminjajočih se dimenzij je tako izjemno zahtevna.





Umestitev shem glede na motivacijo pri modeliranju. Trikotnik predstavlja usmeritve modeliranja: domensko gnano modeliranje (realnost), podatkovno gnano modeliranje (struktura) in modeliranje glede na primere uporabe (uporaba). V tako definiranem prostoru so umeščene tri modelirne sheme: zvezdna shema, podatkovni trezor in modeliranje s sidri.

Podatkovni trezor

Definicija podatkovnega trezorja, angleško »Data vault«, je podroben, zgodovinski sledljiv, unikatni nabor normaliziranih tabel, ki podpirajo eno poslovno področje ali več. Zamišljen je kot hibrid med 3NO in zvezdno shemo. Zasnova je prilagodljiva, razširljiva in konsistentna, arhitekturno pa namenjena specifično za potrebe velikih podatkovnih skladišč. Shema podatkovnega trezorja je bila namenjena predvsem kot odgovor na glavne pomanjkljivosti 3NO in zvezdne sheme. Pri 3NO gre predvsem za skalabilnost in prilagodljivost – ob vstavitvi nove vrstice z že obstoječim starševskim ključem je treba vse podrejene vrstice/tabele popraviti na nov ključ. To se kaskadno prenaša po hierarhiji in predstavlja toliko večji problem, kolikor večji je model skladišča. Pri zvezdni shemi pa je, denimo, raven agregacije ena od omejitev: tabele dejstev lahko medsebojno povežemo zgolj, če so na enaki ravni agregacije. Če imamo eno od tabel na dnevni ravni, drugo na tedenski, pomeni, da moramo eno od obeh tabel agregirati na ravni druge. Kadar v model dodajamo dimenzije, se raven agregacije lahko spreminja. Ob velikem modelu je izjemno zahtevno vzdrževati enako raven agregacije za vse tabele dejstev, ki bi jih lahko medsebojno povezali v okviru analiz. Odprava teh pomanjkljivosti je cilj modela podatkovnega trezorja.

Shema podatkovnega trezorja ima samo tri modelirne elemente. Modeliramo v vozlišča (»Hub«), povezave (»Link«) in satelite (»Satellite«). Če model primerjamo s klasično relacijsko podatkovno zbirko, vidimo, da relacije med podatki postanejo tabele, imenovane povezave oziroma linki. Poslovni ključji so v ločeni tabeli – vozlišču

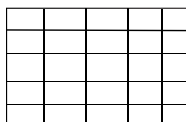
oziroma hubu. Opisna polja oziroma lastnosti entitet pa so v tretjem tipu entitet: satelitih. Izgradnja podatkovnega trezorja sledi naslednjim korakom: modeliranje vozlišč, modeliranje povezav, modeliranje satelitov in modeliranje tabel »stanje v trenutku/času«. Modeliranje vozlišč zahteva poznavanje poslovnih/naravnih ključev in njihove uporabe po zadanem dosegu modela. Modeliranje povezav pomeni tvorjenje povezav med ključji – za to potrebujemo razumevanje vsebinskih danosti vsakega poslovnega/naravnega ključja. Modeliranje satelitov pomeni hranjenje kontekstnih informacij vsakega od poslovnih ključev kot tudi transakcij (povezav), ki povezujejo vozlišča. Običajno ima podatkovni trezor več tabel kot relacijska podatkovna zbirka. Podatkovni trezor svojo večjo agilnost in hitrost razvoja doseže z razdelitvijo relacij, poslovnih ključev in opisnih polj. Z vidika

normalizacije so prednosti podatkovnega trezorja v tem, da uporablja naslednje tehnike: relacije mnogo proti mnogo, referenčna integriteta, minimalno redundantni nabori podatkov in informacijska vozlišča z naravnimi ključji. Podatkovni model je zato prilagodljiv, razširljiv in konsistenten. Pristop izgradnje pa je iterativen, kar omogoča izgradnjo po delčkih.

Modeliranje s sidri

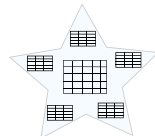
Modeliranje s sidri oziroma »Anchor-Modeling« sledi filozofiji, da modeliranje poteka neodvisno od predpostavk, naj bo agilno in iterativno, evolucija naj ne poruši predhodnega dela, informacije naj se ne podvajajo, obstoječe informacije naj se ne spreminjajo, metapodatki pa naj bodo ločeni od modela. V modeliranju s sidri se uporabljajo štiri osnovni koncepti: sidra, atributi, vezi in vozli. Sidra modelirajo entitete in dogodke, sidrna tabela pa hrani samo surogatske ključje. Če potegnemo vzporednico z modelom trezorja, so tukaj sidra ekvivalent tamkajšnjim vozliščem. Edina razlika je, da v sidrnem modelu ni potrebe po poslovnem ključju v sidrni tabeli. Atributi so opisne lastnosti entitet oziroma dogodkov. Vezi modelirajo relacije med sidri. Vezi so analogne povezavam v podatkovnem trezorju. Vozli modelirajo deljene/skupne lastnosti, denimo spol, stanje itd. Če potrebujemo hranjenje sprememb podatkov, so ustrezni mehanizmi na voljo za attribute in vezi. Modeliranje s sidri ponuja agilnost, potrebno za spreminjanje se informacije. Izvedba modela je primerna za trenutno generacijo relacijskih podatkovnih zbirk. Agilnost je v tem primeru skorajda ekstremna, tako rekoč vsak atribut iz izvornih tabel postane nova tabela v sidrnem modelu. To tudi močno poveča prilagodljivost. Način modeliranja, kjer se stolpci spremenijo v tabele, pomeni, da število tabel v modelu eksplodira. Denimo manjša relacijska podatkovna zbirka približno desetih tabel ima v sidrnem modelu lahko sto tabel ali več. ✖

»Ogromna tabela«



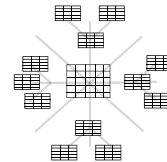
Brez normalizacije, vsi podatki v eni, ogromni tabeli

Zvezdna shema



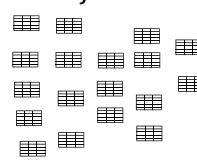
Velika tabela dejstev, ki jo obkrožajo omejeno število dimenzij

Shema »snežinka«



Dimenzije so razvejene v hierarrije

Relacijska PB



Normalizirana relacijska podatkovna baza

Primerjava modelirnih tehnik hrambe podatkov glede na stopnjo normalizacije. Na levi je popolnoma denormalizirana shema, kjer so vsi podatki v eni sami ogromni tabeli. Zvezdna shema je v bistvu osrednja (velika) tabela dejstev, ki jo obkrožajo dimenzije. Snežinka uvede hierarhije v dimenzije. Predstavnik popolnoma normalizirane sheme pa je normalizirana relacijska podatkovna zbirka v tretji ali višji normalni obliki.

BPM: ključni vir podatkov za podatkovna skladišča

Podatkovna skladišča predstavljajo odlično osnovo za izračun ključnih kazalnikov uspešnosti poslovanja (angl. Key Performance Indicator – KPI), s katerimi organizacije merijo uspešnost doseganja poslovnih ciljev in iščejo ozka grla pri svojem poslovanju. Podatki, na podlagi katerih slonijo izračuni KPI, se v podatkovna skladišča stekajo iz različnih virov in zalednih sistemov. Eden najpomembnejših virov pa je vsekakor sistem BPMS, ki skrbno beleži, kako organizacija izvaja svoje ključne poslovne procese. Poleg merjenja in optimizacije uspešnosti poslovanja sistem BPMS zagotavlja tudi temeljne podatke za dokazovanje zagotavljanja skladnosti poslovanja s predpisi, standardi in z zakonodajo.

Sonja Popovac Zavodnik in mag. Igor Lesjak



Sistemi BPMS, s katerimi avtomatiziramo in podpiramo poslovne procese, hranijo ključne podatke o poslovanju vsake organizacije. Poslovne procese namreč gradimo, modeliramo in izvajamo na način »od začetka do konca«. To pomeni, da procesi združujejo in povezujejo zaposlene, informacijske sisteme, poslovne dokumente in druge ključne informacije o vseh poslovnih funkcijah. Procesni sistemi tako hranijo in združujejo ključne količinske in finančne podatke o poslovanju vsake družbe. Ti podatki so po-

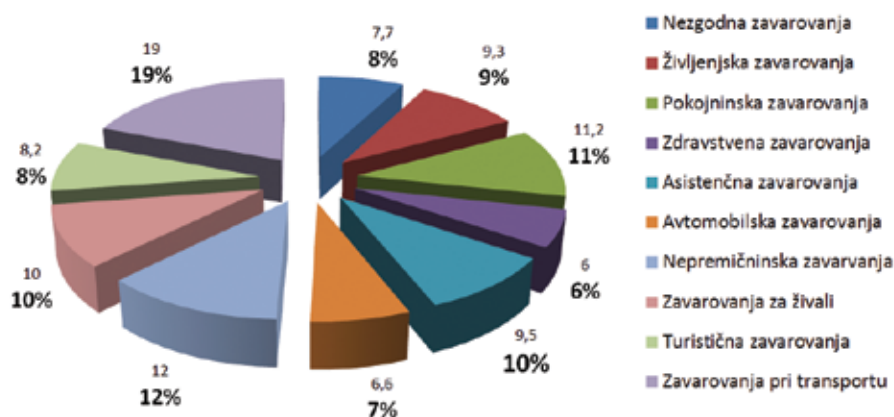
membni tako za merjenje uspešnosti kot tudi iskanje ozkih grl ter optimizacijo poslovnih procesov in poslovanja. Prav tako pa se v sistemih BPMS hranijo revizijske sledi in drugi ključni podatki, ki so pomembni za dokazovanje skladnosti poslovanja z zahtevami regulatorja, standardov, zakonodaje ali notranjih predpisov.

Sistem BPM predstavlja torej osrednjo podatkovno točko v podjetju, saj hrani in združuje tako podatke o operativnem izvajanju poslovnih procesov kot tudi ključne poslovne podatke iz drugih zalednih sis-

temov, npr. podatke iz namenskih rešitev, sistemov ERP, CRM, DMS, WFM idr. Sistem BPM hrani vse revizijske sledi o izvajanju vsakega posameznega primerka poslovnega procesa. Ti podatki so namenjeni predvsem presojevalcem pri dokazovanju skladnosti poslovanja s predpisi, z zahtevami regulatorja ipd. Poleg tega pa sistemi BPM omogočajo tudi dva načina izvajanja meritev in zbiranja podatkov o poslovanju, ki so namenjeni poslovodstvu. Prvi način imenujemo BAM (angl. Business Activity Monitoring – BAM). Ta zagotavlja sprotne podatke



Povprečni čas trajanja koraka Reši reklamacijo po vrsti zavarovanja



Procesni KPI: analiza porabe časa po vrsti zavarovanja

o poslovanju v realnem času in je namenjen predvsem srednji in operativni ravni posloводства. Drugi način pa temelji na podatkovnih skladiščih in poslovnem obveščanju (angl. Business Intelligence – BI), saj gradi na periodični agregaciji in analizi podatkov o preteklem poslovanju ter merjenju kazalnikov KPI. Ti podatki so namenjeni predvsem upravi in vrhovnemu poslovodstvu. V nadaljevanju se bomo posvetili predvsem temu načinu zbiranja podatkov in merjenja.

Poslovni cilji in KPI

Vsaka organizacija vedno izbere poslovno strategijo, na podlagi katere določi tudi kratko- in dolgoročne poslovne cilje. Da pa bi imela organizacija jasno sliko o tem, kako uspešna je pri doseganju zastavljenih ciljev, mora vpeljati neko metriko, tj. ključne kazalnike uspešnosti poslovanja (KPI). Kazalniki KPI so jasni kvantitativni podatki in nazorni grafični prikazi o delovanju podjetja, ki poslovodstvu pomagajo opredeliti uspešnosti poslovanja in usmerjati delovanje podjetja.

Nabor KPI seveda ni standardiziran, odvisen je od dejavnosti organizacije, strategije podjetja in od njenih poslovnih ciljev. Vsaka organizacija sama določi, kateri kazalniki KPI so zanjo najpomembnejši. Poglejmo nekaj primerov.

Vsako podjetje verjetno spremlja odstotek prihodkov, ki jih prinesejo stalne in ključne stranke, zato je to gotovo eden izmed ključnih KPI. Fakulteta lahko, denimo, spremlja povsem drugačne KPI, npr. odstotek študentov, ki v roku diplomirajo, ali odstotek diplomantov, ki v prvem letu po diplomi dobijo zaposlitev, povprečni prihodek diplomanta v petih letih po zaposlitvi, stopnjo zadovoljstva prvega delodajalca ... Storitveno podjetje lahko določi za enega izmed KPI odstotek prijavljenih težav strank, ki so bile rešene s prvim telefonskim klicem, število dni, ki so potrebni od

prijave do izpolnitve in prevzema storitve, strošek reševanja reklamacije glede na vrsto storitve ipd. Proizvodno podjetje pa bo verjetno med KPI spremljalo tudi število končnih izdelkov, ki niso ustrezali kakovostnim standardom, stopnjo zadovoljstva kupca, strošek na enoto izdelka, strošek reševanja reklamacij glede na tip izdelka ...

Ne glede na to, katere kazalnike KPI je organizacija izbrala za najpomembnejše, pa morajo biti uravnani s poslovnimi cilji, ključni za uspešno poslovanje organizacije in merljivi.

BPM in procesni KPI

Sistem BPM zbira najpomembnejše podatke o izvajanju ključnih in podpornih poslovnih procesov. Spremlja podatke o vseh ključnih izdelkih in storitvah, prihodke, materialne in operativne stroške, beleži podatke o zaposlenih, delovnih mestih in organizacijskih enotah, vsebuje podatke o

Sistem BPM predstavlja torej osrednjo podatkovno točko v podjetju, saj hrani in združuje tako podatke o operativnem izvajanju poslovnih procesov kot tudi ključne poslovne podatke iz drugih zalednih sistemov.

izvedenih poslovnih in procesnih pravilih, hrani ključne informacije iz vseh povezanih zalednih sistemov, zbira pa tudi opisne podatke iz različnih poslovnih dokumentov. Procesni sistem natanko spremlja, KDO je KDAJ in ZAKAJ sprejel posamezno poslovno odločitev ali izvedel neko nalogo. Iz teh celovitih podatkov lahko nato izpeljemo najbolj pomembne, visokonivojske informacije o izvajanju procesov in izračunamo ključne procesne kazalnike KPI.

Procesni sistem zaposlenim in poslovodstvu pravočasno pošilja opomnike o prioritetah, zamudah in neopravljenih nujnih nalogah ter jih tako dodatno spodbuja k boljšemu načinu dela. Še bolj pomembno pa je, da z agregacijo procesnih podatkov, analizo porabe časa, materiala ter finančnih in drugih virov omogoča izračun ključnih operativnih kazalnikov uspešnosti izvajanja procesa (procesni KPI). Ti kazalniki lahko potem pomagajo poiskati, npr. kateri zdravnik opravi največ operacij, kateri zavarovalni agent je pri svojem delu najuspešnejši, kateri oddelek porabi za svoje delo največ časa, zakaj so zaposleni v Celju pri izvajanju enake naloge bolj uspešni kot v Kopru ipd.

Procesni KPI niso izračunani na podlagi simulacij, subjektivnih anket ali predvidevanj o tem, kako se poslovni procesi izvajajo. Procesni sistem zagotavlja natančne, točne, realne in kakovostne KPI, ki so pridobljeni na podlagi dejanskih podatkov o načina delu v podjetju. Ti podatki se namreč med dodeljevanjem nalog skrbno beležijo v procesnem sistemu.

Zakaj so procesni KPI tako pomembni?

Nobeno podjetje ali organizacija ne more zagotoviti uspešnega poslovanja, če ne uredi, obvladuje, spremlja in izboljšuje svojih ključnih poslovnih procesov. Napredna organizacija zato nenehno spremlja, beleži in meri, kako podjetje izvaja poslovne procese. Procesni KPI vsebujejo najpomembnejše količinske in finančne podatke o dejanskem, operativnem izvajanju ključnih ali podpornih poslovnih procesov. Procesni KPI igrajo pomembno vlogo pri vodenju družbe in sprejemanju pomembnih odločitev ter poslovodstvu pomagajo oceniti uspešnosti doseganja vseh zastavljenih ciljev, tako operativnih in taktičnih kot tudi strateških. Vodstvo družbe jih uporablja za

so temelj za nadaljnjo optimizacijo poslovnih procesov.

Pogosto je zaradi pojava funkcijskih silosov težko obdržati vse oddelke, delovne skupine in zaposlene v organizaciji usmerjene k skupnim ciljem. Ko organizacija enkrat postavi svojo vizijo in poslovne cilje opredeli v strateškem načrtu, nam procesni KPI pomagajo te kompleksne cilje razčleniti v razumljive metrike, ki jih lahko spremlja in razume vsak. Ta stalni vpogled v ključne kazalnike, v napredek poslovanja organizacije in uspešnost doseganja zastavljenih ciljev pa je lahko eden od dejavnikov, ki vse udeležene spodbuja k napredku in sledenju skupnim ciljem. KPI so torej lahko izvrstno orodje tudi za motiviranje zaposlenih in za preverjanje njihove uspešnosti. Če zaposleni razumejo prioritete, KPI in povezavo dela s temi kazalniki, lahko organizacija pričakuje tudi opazno večjo pripadnost in osebno uspešnost. Procesni sistem igra pri tem zelo pomembno vlogo.

Sistem BPMS ali zunanje podatkovno skladišče?

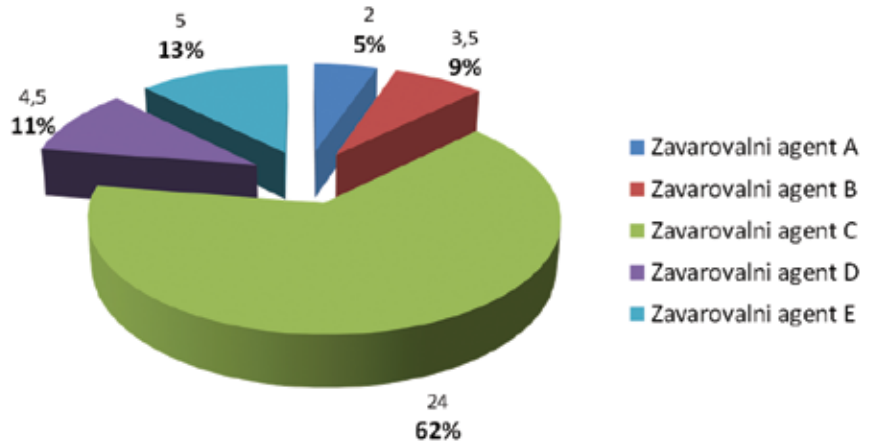
Večina naprednih sistemov BPMS vsebuje poseben modul, ki omogoča izgradnjo osnovnih podatkovnih skladišč, osnovnih poročilnih sistemov in merjenje osnovnih kazalnikov KPI. Ta je navadno primeren za manjše organizacije in manj zahtevne uporabnike. Večje organizacije pa podatke, zbrane v sistemu BPMS, izvozijo in preneso v zunanja, bolj napredna podatkovna skladišča in orodja za poslovno obveščanje. Merjenje, izračun KPI ter zbiranje podatkov o ozkih grlih nato spremljajo v posebnih podatkovnih skladiščih. Ne glede na način zbiranja podatkov pa je navadno sistem BPM tisti, ki beleži in zagotavlja vse ključne operativne, finančne in druge podatke iz različnih zalednih sistemov.

Primer iz zavarovalništva

Za konec bomo prikazali nekaj konkretnih primerov različnih procesnih KPI iz slovenskih podjetij. Vsi temeljijo na dejanskih podatkih iz slovenskega okolja, le številčno smo jih nekoliko priredili.

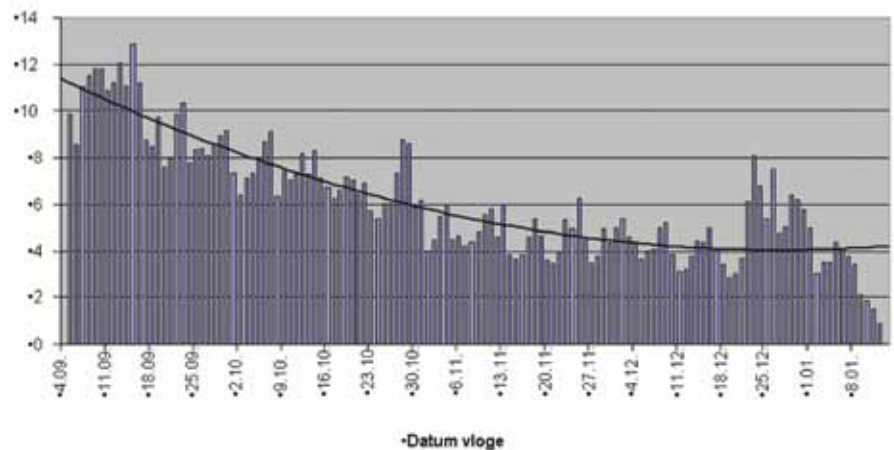
Zanimiv je primer iz zavarovalniške dejavnosti. Pri neki zavarovalnici je po uvedbi sistema BPM za proces reševanja reklamacij zavarovalnih polic še vedno prihajalo do pritožb nekaterih strank, da sam postopek reševanja reklamacije poteka prepočasi. Analiza težave in iskanje vzrokov sta bila zaradi avtomatizacije procesa v sistemu BPMS precej bolj preprosta, predvsem pa skladna z dejanskim stanjem. Ob pomoči procesnih KPI se je namreč ugotovilo, da do zastojev res prihaja in da se vloga največ časa zadržuje v enem od korakov procesa. Sumili so, da je reševanje reklamacij neke določene vrste zavarovanja bolj zapleteno od ostalih, in če bi se izkazalo, da je to res, bi bila rešitev te težave seveda optimizacija

Povprečen čas trajanja koraka Reši reklamacijo po zavarovalnem agentu



Procesni KPI: analiza porabe časa, vpliv zavarovalnega agenta

Bruto čas od prejete vloge do priklopa storitve



Procesni KPI: porabljeni čas od prejete vloge do priklopa storitve

procesa prodaje in reševanja reklamacij za določeno vrsto zavarovanja.

Vendar pa ni bilo tako, saj je ob pomoči procesnega KPI (poraba časa v koraku reševanja reklamacij glede na vrsto zavarovanja) analiza pokazala, da pri nobeni vrsti zavarovalnih polic poraba časa ne izstopa, kar prikazujemo na sliki. Tako je bila potrebna nadaljnja analiza, s katero se je odkrilo, da je kriv človeški dejavnik. Na sliki prikazujemo, da je zavarovalni agent zaradi neizkušeni pri reševanju reklamacij porabil bistveno več časa od povprečja. Rešitev težave torej ni bila v analizi zavarovalnih vrst, ampak v izobraževanju neizkušenega zavarovalnega agenta.

Primer iz telekomunikacij

Drugi primer je s področja telekomunikacij, kjer je konkurenca zelo velika, uspešen stik z naročnikom ter hitro in uspešno izvajanje naročil ali sprememb pri naročniških razmerjih pa prinašata podjetju poglobljevno prednost pred ostalimi tekmeci. Tako je pri nekem ponudniku uvedba sis-

tema BPMS na področju upravljanja naročil bistveno pripomogla k optimizaciji poslovanja, predvsem v smislu obravnave naročnika. Kot primer lahko navedemo, da je pred uvedbo tega sistema v povprečju trajal priklop neke storitve več kot 20 dni, takoj po uvedbi procesnega pristopa pa se je ta čas zmanjšal na 12-dnevno povprečje. Kasneje se je ob rednem spremljanju gibanja procesnih KPI ugotovilo, na katerih mestih v procesu prihaja do ozkih grl. Na podlagi teh ugotovitev se je tako lahko pravočasno ukrepalo, pomagalo zaposlenim in dodatno optimiziralo poslovni proces. Po nekajkratni optimizaciji in nadgradnji se je proces stabiliziral in povprečen čas priklopa storitve je upadel na tiri dni. Na sliki je prikaz gibanja kazalnika KPI.

Takih izjemnih izidov brez kakovostne avtomatizacije poslovnega procesa v sistemu BPM in brez spremljanja procesnih KPI gotovo ne bi mogli doseči. Če boste podporo ključnim ali podpornim poslovnim procesom zagotavljali v sistemu BPMS, so podobni rezultati lahko tudi vaši. ✖



To se eni tam malo igrajo ...

Damjan Matičič je podjetnik, t. i. zagonski ali startup podjetnik. Njihov izdelek Koofr je na svoji tržni poti že relativno uspešen in prav zato smo ga povabili k intervjuju. Da vidimo, kako poslovni dan mineva tistim, ki še nimajo velikih črnih limuzin in pisarn v marmorju.

Dare Hriberšek, foto: Miha Fras

V kateri fazi je trenutno Koofr?

Koofr je trenutno, kot se reče v startup izrazoslovju, »product market fit«, kar pomeni, da smo, vsaj menim tako, dosegli fazo prodaje. Radi se pošalimo, da nismo več startup, ker smo že izdali račun. Najstrožja teorija namreč pravi, da startup podjetje ne služi na trgu, ampak šele išče, kako bo služilo. Ko pa začneš služiti denar, postaneš podjetje. Mi že imamo pogodbe s strankami, smo na trgu, smo tržno preverili naš izdelek in zdaj ga dopolnjujemo glede na odzive s trga in glede na to, kaj počne konkurenca.

Kaj pravzaprav je Koofr?

Naš izdelek je enotna platforma za shranjevanje podatkov, podobna je Dropboxu, Googlu z eno veliko razliko – mi nismo začeli z zaprto platformo kot, recimo, Dropbox na Amazonu, se pravi z nekim fiksnim zalednim sistemom, s katerim bi gradili funkcionalnost, ampak smo začeli s platformo, ki jo lahko seliš med zalednimi sistemi. To se pravi, naša ideja je bila, da bi lahko uporabili kakršno koli hrambo v ozadju, tudi svoj PC, in dostopali do podatkov ter jih tudi delili – vsemu skupaj pa dodali tudi vse funkcionalnosti, na katere so ljudje navajeni iz znanih izdelkov.

Naša osnovna ideja je bila, kako bi lahko naredili sistem, da bi uporabnik lahko napravil povezavo za prenos datoteke, ki je na njegovem računalniku in nikjer drugje. S tem smo začeli in zaradi tega imamo danes prednost pred Dropboxom in Google Drivom, saj povezujejo vse te sisteme.

Ko smo opazovali trg, smo ugotovili, da je naše razmišljanje fino, ampak če ljudem ne daš 5, 10 GB prostora, potem ne vedo, čemu bi to imeli. Imamo sicer svojo hrambo, torej svoje podatkovne centre, poleg tega pa ponujamo dodano vrednost, da lahko uporabnik poveže svoje račune v Dropboxu

Googlu, OneDrivu, svoj računalnik, back up svojega telefona in na koncu lahko z enim iskanjem pregleda vse te podatke.

Poleg tega tržimo dve stvari. V osnovi smo predvidevali, da bomo izdelek prodajali kot t. i. white label produkt, se pravi naredili bomo programsko opremo, ki bo imela neko funkcionalnost in jo bomo prodajali podjetjem, ki bodo na koncu to tržila končnim uporabnikom. Pač smo ugotovili, da obstaja določen segment podjetij, to so telekomi in ISP, ki iščejo nove storitve in jih želijo ponuditi uporabnikom. Vzroki so prepro-

ti niti marketinško niti drugače. Zato smo začeli na naš način, sčasoma pa smo izdali tudi svoj izdelek, pod svojo blagovno znamko, tako da na ta način imamo dva tržna segmenta.

Trenutno služimo na tistem prvem, se pravi *white label* izdelki za telekome iz najrazličnejših držav, kot so, denimo, Hrvaška, Romunija, Slovenija, Srbija, kmalu pa bodo Koofr ponujale tudi države zunaj EU in Evrope. V bistvu je bilo tudi malo naključja, namreč ko smo mi začeli to ponujati, so na drugi strani telekomi ravno začeli iskati ne-

»Mislim, da se v zadnjih dveh, treh letih vidi napredek. Ko smo začeli ali pa še kako leto dni prej, je bilo precej slabše, kot je danes. Pač stvari so se začele zdaj šele zares razvijati, šele zdaj je ta startup kultura prišla k nam.«

Damjan Matičič

sti, marže v njihovih tradicionalnih poslih, kot so klici in prenos podatkov, upadajo, nekateri celo delajo minus iz teh naslovov, in zato zdaj iščejo dodatne storitve.

Naša ponudba je šla nekako takole: mi imamo programsko opremo, ki nekaj zna, lahko jo združimo z vašo blagovno znamko. Vi si izmislite ime, oblikovanje itd., vi poskrbite za podporo strankam, skratka, na koncu je to vaš izdelek za stranke, mi pa poskrbimo za vse ostalo.

Tako smo začeli, ker smo si rekli, da ne moremo tekmovati z Dropboxom. Dropbox je podjetje, ki na letni ravni dobi 200 milijonov novega kapitala samo zato, ker obstaja, mi pa si take borbe ne moremo privoščiti-

kaj takega, tako da smo imeli malce sreče s trenutkom na trgu.

Poglavitni razlog, da izdelek ponujamo tudi pod svojo blagovno znamko, pa je ta, da je lažje razložiti, ko prideš k eni veliki stranki, če njihovim šefom marketinga rečeš: 'Pojdite na ta naslov in se registrirajte. To je naš izdelek, samo predstavljajte si ga v svojih barvah, s svojim logotipom in v svojem jeziku.' In to deluje, ker oni preizkusijo in stvar jim je všeč in mogoče na ta način malo bolj zagrabijo. Naša izkušnja je bila, da so se potem ljudje kar prijavljali, čeprav smo povedali, da zadeva ni zastonj. Zato smo si pa rekli, dobro, bomo poskusili tudi na tak način.



Koliko časa je vse skupaj trajalo, koliko od tega je vzel razvoj in ostalo?

Uradno kot podjetje obstajamo od februarja 2013, torej slabi dve leti. Razvoj tega projekta se je začel kako leto prej, delal se je izdelek za neke druge potrebe, ki pa smo ga nato želeli ponuditi še drugače. Prodaja in dejanski startup sta se začela februarja, ko smo naredili poslovni načrt, določili, kdo je naš ciljni kupec itd., od takrat naprej pa je šel razvoj v smeri, da smo lovili funkcionalnosti, ki jih je trg hotel, istočasno je začela potekati tudi prodaja.

Koofr ste razvijali agilno, če se ne motim. Je še vedno tako?

Koofr še vedno razvijamo tako, da dobimo odziv od trenutnih uporabnikov, zdaj jih je že kar veliko, zato je ta dober. Pač, da vidimo potrebe, vzorce obnašanja. Pogledamo tudi kaj dela konkurenca in potem najprej poskusimo narediti demo. Če je stvar v redu, testiramo. Koofr ima dnevni *release* in na začetku, ko se pogovarjaš z velikimi podjetji, pričakujejo v pogodbi tri ali pa štiri fiksne letne datume, ko bodo dobili nove funkcionalnosti. Ko jim razložiš, da bodo nove funkcionalnosti na tedenski bazi, so pozitivno začudeni. Jim je všeč. Mi smo namreč še vedno v startup fazi, med tistimi, ki jih je Facebook poimenoval »first break it then fix it«. Facebook je bil zelo znan po

tem, da je bila njihova filozofija prvih osem let, zaženimo, če pa bo šlo kaj narobe, bomo pa popravili.

Nam se še vedno zdi, da je tako inkrementalno dodajanje funkcionalnosti tudi za uporabnika bolj prijetno. Zdi se mi, če vsak dan vidim neko manjšo spremembo, bo mogoče moj proces uporabe precej bolj prijeten, kot pa če mi enkrat letno spremeni 80 odstotkov stvari.

Ampak da se razumemo, pri nas to poteka malone nevidno. Mislim, da smo imeli samo eno posodobitev, ko smo dejansko menjali bazo, se pravi tehnologijo, ki jo uporabljamo, in smo bili ugasnjeni deset minut, sicer pa gre za sekundni trzljaj, ki ga uporabniki niti ne zaznajo.

Kako pa sploh imate urejeno infrastrukturo? Jo imate tu na lokaciji ali najeto?

Ne, infrastrukturo najemamo v Nemčiji. V podatkovnih centrih najemamo prostore, kjer imamo svoje strežnike. Povsem preprosto iz ekonomskih razlogov, ker je cena tam blazno nižja kot pri nas. Najemamo pa pri enem večjih ponudnikov storitev podatkovnega centra.

Kake oblike zunanje podpore ste uporabljali?

Mi smo dobili angelsko naložbo že na začetku, imeli smo tudi en t. i. coaching v

Hekovniku, bolj zasebno, neuradno, ne v smislu pospeševalnika, ampak usmerjene ure za pomoč pri poslovnem načrtu in pri poslovnem modelu. Nekaj smo sodelovali tudi z D-labs okrog raziskav trga, predvsem torej pri zadevah, ki so bile nam programerjem nekoliko tuje na začetku, ker celotna naša ekipa izhaja iz tehničnih voda. Sicer nas je zanimal ta drugi del, ene bolj kot druge, ampak vseeno smo se pa malo oprli na poznavalce, da smo hitreje prišli do znanja, ki bi ga sami dlje usvajali. Pa prijavi smo se na tekmovanje startup leta in nato še na razpis P2 podjetniškega sklada.

Nato ste tudi postali startup leta 2013. Kako vam je to pomagalo na vaši poslovni poti?

Kot sem že rekel, projekt se je delal leto dni prej. Recimo telekomi, to so ogromna podjetja, v katera je zelo težko prodreti. Vsi poznamo nekoga v tehnični pomoči, ampak to ne pomaga prav dosti, prodati moraš šefu uprave. Nagrada je predvsem pripomogla k dvigu morale za ekipo. Pač ekipa je leto dni delala pri projektu, ki seveda še niti približno ni našel kupca, niti trga, niti ideje, in priznanje neke 40-članske strokovne ekipe, v kateri so podjetniki in investitorji, da občutek, da mogoče pa ta ideja ni tako zgrešena. Če so oni to prepoznali kot dobro idejo med tistimi stotimi, potem pa je nekaj



na tem, malo zaleta dobiš s tem. Drugo je finančna nagrada – 10.000 evrov je za startup kar lep znesek. Sicer pa je to delovalo bolj doma kot tujini. Mogoče je kak startup to bolje izkoristil kot mi, ker mi smo usmerjeni bolj na mednarodne trge, ampak tudi prepoznavnost v Sloveniji pomaga, saj smo s tem našli nova partnerska podjetja in zdaj poskušamo nekaj narediti skupaj.

Na kakšne ovire ste naleteli na svoji poti? Povejte nam kaj konkretnega.

Nekatere ovire so, denimo, geopolitične. Recimo, ko smo si želeli v Nemčiji urediti bančno poslovanje, da bi lahko izvrševali kartična plačila. Nemčija je najbliže za te stvari, v Sloveniji tega ni. Nemška banka nam je zelo konkretno razložila, da smo iz Slovenije, ki je na spisku držav, za katere so dobili od svojega gospodarskega ministrstva opozorilo, da bodo mogoče v prihodnosti nestabilne, saj je bilo to ravno v času menjavanja vlad pri nas. Skratka, tamkajšnja banka nam je rekla ne, ker smo bili kot slovensko podjetje preveč rizičen komitent. Pri storitvi, ki bi nam jo nudili, torej da bi za nas s kreditnih kartic ljudi pobirali denar in ga na koncu nakazovali na naš račun, je tveganje za njih zelo majhno. Namignili pa so nam, češ, mogoče čez nekaj časa spet poskusite. Tega, recimo, nismo pričakovali.

Druge ovire so pa ... Kot sem rekel, mi napačamo velika podjetja, se pravi so težave pri iskanju stikov, pravih ljudi, ki te lahko pripeljejo do pravih sestankov, ki jih potrebuješ. Pa zelo na hitro smo morali spoznati vse lepote slovenske birokracije.

Kako bi ocenil ekosistem startup scene pri nas?

Mislím, da se v zadnjih dveh, treh letih vidi napredek. Ko smo začeli ali pa še kako leto dni prej, je bilo precej slabše, kot je danes. Pač stvari so se začele zdaj šele zares razvijati, šele zdaj je ta kultura prišla k nam. Še zmeraj pa se startupe dojemajo kot »to se eni tam malo igrajo«. Še vedno velja, da je v Sloveniji kultura velikih podjetij in industrije, ki jo je treba reševati za vsako ceno, startupe pa ... saj jih bo minilo.

Kako pa je sicer s podjetniško infrastrukturo pri nas? Kakšne oblike gospodarska družba ste?

Mi smo d. o. o., saj kaj drugega v Sloveniji ne moreš biti.

To je tudi naporno, ne? Najprej moraš imeti 7.500 evrov za registracijo, potem je treba takoj začeti odvajati prispevke ... A obstaja v tujini kak drugačen model? Imajo taka mlada zagonška podjetja kako možnost, vsaj zamika teh plačil, kake druge oblike?

Ta naša meja 7.500 evrov, saj je bilo že veliko debat na to temo. Res je, če imaš nekoga

zaposlenega, bo ta denar zelo hitro poniknil. Ali je to v redu ali ne, ne vem. V tujini imajo različne oblike. V Ameriki je tako, da startupi večinoma takoj postanejo inkorporirani v delniške družbe, in to zato, da investitorji lažje premikajo deleže in dodajajo nove investitorje. V Sloveniji se mi zdi večji problem kot to, da moraš dati sedem tisočakov in pol, da so startupi od drugih družb drugačni tudi po tem, da imaš ljudi, ki na začetku sodelujejo pri projektu, ne moreš pa jim takoj ponuditi zadostne plače v denarju, zato se načelno ljudi nagrajuje z deleži v podjetju. Ljudje, ki pridejo na začetku, nekako pričakujejo, da bodo morda manj plačani, kakor bi bili kje drugje, bodo pa sodelovali pri projektu, ki jih veseli, v zameno pa bodo imeli nekaj dolgoročnega, se pravi delež. To pa postane v Sloveniji kar zabavno.

Če bi v Sloveniji hotel dati vsakemu novemu zaposlenemu dva odstotka podjetja, to pomeni novo pogodbo o ustanovitvi, notarja, sodišče, Durs ... En kup stvari je, kup stroškov. Že to, da moraš sestaviti pogodbo, ki je zelo netipična. Mi smo imeli tako pogodbo, ki je vključevala t. i. reverse vesting. Eno je to, da nekomu, ki je od začetka v podjetju daš delež, seveda pa se podjetje in drugi lastniki pri tem zaščitijo z *reverse vestingom*, kar pomeni, da zaposleni dobi, recimo, pet odstotkov, ampak teh pet odstotkov dobiva po koščkih. Vsak mesec recimo 1/36, se pravi v treh letih prejme celotnih pet odstotkov.

Če prej kot v treh letih odide iz podjetja, mora sorazmerni delež po nabavni ceni vrniti drugim lastnikom. To je standard v vseh startupih na svetu. Razlika je v tem, da obstaja *vesting*, ko vsak mesec dobivaš delež, *reverse vesting* je pa ravno zaradi tega, da se izogneš temu, da moraš vsak mesec popravljati statut.

Mi smo to želeli napisati v ustanovno pogodbo, ker mora biti v statutu, in smo našli odvetnika, ki je rekel, ni problema, in to napisal, to se da napisati in imamo notri člen, ki govori o tem. Ko pa smo šli k notarju, sicer je bila notarka zelo odprta za to, si je vseeno vzela dva dni, da je pregledala, ali je zagotovo vse v redu. Kar pomeni, da je to zelo redka praksa, ker očitno startupi poskušajo to reševati drugače, vsaj sklepam, verjetno dajo delež v statut, pa potem to urejajo z drugimi pogodbami. Kup dela je, da urediš stvari, ki bi se jih lahko dalo narediti v par minutah. V tujini je to tipična pogodba startupov, ki jo nemudoma natisnejo investitorji in jo podpisujejo, samo dogovorijo se še, kakšni so odstotki in koliko je v pogodbi denarja. Pri nas pa je bilo to en mesec dela. Tudi to, da najdeš odvetnika, ki zna zadeve napisati tako, da v slovenski zakonodaji zdržijo, kot še, da najdeš notarja, ki je to pripravljen poštempljati, in da na koncu sodišče to tudi odobri.

Ali kaj pogrešaš, imaš kakšno željo, bi kaj potrebovali, se s kolegi menedžerji kaj po-

govarjate? Je kaj takega, kar drugje imajo, pri nas pa ne in bi to res nujno potrebovali?

Morda to, da bi s spremembami zakonodaje nekatere stvari poenostavili. Take, ki jih drugje znajo urediti zelo preprosto. Ena bolj trapastih naših posebnosti je, recimo, da je prepovedano imeti ime firme, ki je podobno tuji besedi. Če poslušáš o tem, kako spodbujamo internacionalizacijo in širitev v tujino in da smo izvozniki, potem pa ne smeš poimenovati podjetja po neki angleški besedi, pa, denimo, prodiraš v ZDA, je mogoče malce nerodno.

Saj ima vsaka stvar svoje razloge, ampak po nekem razmisleku se ti včasih kaj zdi malo trapasto. Ampak Koofr je šel skozi. (smeh) Koofr z dvema o-jema namreč nič ne pomeni. Zelo pa smo bili skeptični, ko smo izbrali to ime, da nihče ne bo vedel, kaj smo hoteli s tem. Presenetljivo pa, ker »kufer« izhaja iz nemščine, in tudi Španci imajo podobno besedo, to pomeni, da tudi cela Latinska Amerika razume, seveda tudi cel Balkan, edino z angleško govorečimi narodi imamo težave, tam pač »kufer« nič ne pomeni.

Še nekaj je, na kar sem že opozarjal, način spodbujanja startupov, ki je v Sloveniji zelo tradicionalen. Torej če dobiš na razpisu subvencijo, moraš v enem letu ustvariti te stroške in ti potem čez leto povrnejo. Da boš to dobil, moraš izpolnjevati pogoje, ti pa so, da moraš imeti celo leto nekoga zaposlenega in še kup drugih. To se pravi, da moraš vnaprej zapraviti več kot tistih 20.000 evrov, da jih potem dobiš nazaj. Če ne bi bilo teh pogojev, sem prepričan, da marsikje ne bi bilo tistega enega zaposlenega za eno leto. Če greš v startup, veš, da boš v minusu nekaj časa, tudi osebno. To bi bilo v sklopu birokracije verjetno najboljše, kar bi se dali napraviti. Pri startupih je problem ravno ta, da nimajo denarja.

Kakšna pa je vloga države – a jo kje vidiš, a je je kje preveč? A jo sploh kje srečate, razen pri plačevanju?

Državo srečaš vsak mesec petnajstega. Sem eden tistih, ki ne pričakujejo, da bo država skrbela za nas, da nam bi morala kaj dati. Eno je, da država prek podjetniškega sklada razdeli nekaj sredstev startupom, kar je super, ker tistih nekaj deset tisoč evrov v treh letih je zelo koristno, in trdim, da gre za v redu mehanizem. Zdaj so tudi neke nove metode, ki konvertirajo kredite v deleže. To se mi zdi kot neka spodbuda, je dober nadomestek tega, da v Sloveniji manjka investitorjev. V Ameriki tega ni treba početi državi, ker je na trgu vedno en kup denarja, ki ga morajo ljudje nekam vložiti. Recimo pokojninski skladi. Vsi so obvezani k temu, da morajo vsako leto investirati en kup denarja.

Pri nas ni te kulture in je na trgu težko dobiti denar, tako da je to dober poseg države.



V bistvu EU spodbuja tovrstno podjetništvo, to je namreč evropski denar, ki gre k državi in potem naprej. Sam sem za to, da se država čim manj vtika. Mi bomo delali, če nam država pusti, torej če nam postavi čim manj birokratskih ovir na pot, potem bomo mi z veseljem tukaj delali in razvijali svojo idejo. Od nje ne pričakujemo nobenih subvencij, investicij ipd.

Naslednje vprašanje bi bilo ravno to – sodelovanje na razpisih za državni denar. Kako je to videti?

Mi smo sodelovali samo na tem razpisu P2, to je podjetniški sklad. Kolikor sem videl druge razpise v prejšnjih podjetjih, je ta razmeroma v redu za startupe, ki se gredo običajno take stvari prvič.

Potem ni bilo treba zaposliti dodatnega človeka za to?

Tako je. Pač oddati moraš svojo vizijo podjetja, poslovni načrt in take zadeve. Logično je, da moraš napisati svoj poslovni načrt pa cilje, načrte, opisati, kaj delaš. Vse to zahteva tudi vsak zasebni investitor, tako da pri P2 ni nekega nepotrebne balasta, ki ga mogoče na vseh ostalih razpisih najdeš. Kar se pa drugih razpisov in javnih naročil tiče, smo pa enkrat imeli idejo, ker je javna

uprava iskala izdelek skoraj točno tak, kot ga mi delamo, pa smo nato na drugi strani od šestdesetih, kolikor jih je razpis obsegal, ugotovili, da mi nimamo Oracle licenc in podobnega. V bistvu jih ne rabiš, da narediš en tak izdelek, je pa vse skupaj dražje, če jih imaš.

A imajo naše banke kadrovske in siceršnje sposobnosti, da prideš tja in tvojo idejo ocenijo kot neko premoženje, na podlagi katerega bi ti lahko dale posojilo?

Z bankami imamo zelo konkretne izkušnje. Na nekem posvetu sem se pogovarjal z ljudmi na dovolj visokih položajih v bankah in zelo odkrito so povedali, da bi radi investirali v startupe, ampak da nimajo matematičnih modelov, ki bi znali izračunati tveganje za take podjeme, in mi smo za njih najbolj rizične skupine.

Sicer imajo zelo dobre matematične modele. Vnesejo podjetje, ki je staro 20 let, z 2.000 zaposlenimi, s 100 milijoni dolga, pa znajo zelo dobro izračunati, koliko denarja lahko vložijo in kdaj jim ga bodo odplačali. Podjetje, ki ima dva zaposlena, je staro leto ali dve in ima rast prihodkov za zdaj 1.000 odstotkov – za njih je to ... Celó tako je, da ne le startupi, ampak tudi podjetja, ki rastejo več kot 200 odstotkov na leto, so problem

za te njihove modele. Ker oni pač gledajo na dolgoročno financiranje, najprej financirajo projekt, čez dve leti ga refinancirajo, in ta nova financiranja utegnejo biti problem, če je rast prehitra. Banke imajo zato zelo rade podjetja, ki rastejo 10–20 odstotkov na leto, ker je to predvidljivo. Če bo treba čez dve leti spet financirati novo rast, je to še vedno predvidljivo.

A je v tujini kaj drugače?

V resnici ne. Banke niso pravi naslov za startupe, kar je razumljivo, saj oni v teoriji ne gredo v visoko tvegane naložbe in zato obstajajo skladi tveganega kapitala, ki so nagnjeni k večjim tveganjem kot banke. Povsem razumem, da mi nismo segment, v katerega bi banke vlagale. Tudi kot komitent banke ne vem, ali bi si želel, da se gre banka investicije v startupe, ker ne zmorejo oceniti, kateri startupi so dobri in kateri ne.

Kaj pa gospodarska diplomacija? Mislim, da ste nekoč koristili te storitve države.

Prek tega, ko smo zmagali kot startup leta. Takratna premierka je v govoru, preden je razglasila zmagovalca, rekla, da kdor koli bo zmagovalec, mu bo ona omogočila obisk v tujini in mi smo zato odšli v Nemčijo, natančneje v Berlin na sestanek, do



tamkajšnjega telekoma in spoznat njihovo startup skupnost. Navezali smo nekaj zelo dobrih stikov in prek tega smo tudi spoznali par diplomatov, skratka prišli smo tudi na spisek podjetij, ki jih diplomati poznajo. Bil sem presenečen, da so ljudje na naših veleposlaništvih, ki te pokličejo in ti povedo, recimo, da direktor Microsofta prihaja na Madžarsko, da bo sestanek vseh mogočih direktorjev in da ti lahko uredijo sestanek, če imaš željo po tem. Ko so konference v tujini, te obvestijo, da bo konferenca, na katero pride delegacija iz Azije, vabljenja je tudi Slovenija, na tebi je potem, ali plačaš in greš ali ne.

Torej pozitivna izkušnja.

Izkušnja je res pozitivna. V diplomaciji so ljudje, ki dejansko razumejo, zakaj je gospodarska diplomacija tam, in morem reči, da je izkušnja dobra v nasprotju s tem, kako nekateri tarnajo, da tam nič ne delajo.

Kaj pa trženje? Torej imaš izdelek, ko lahko nekaj tržiš v Latinski Ameriki, pa nimaš ravno denarja za letalske vozovnice in nastanitve v hotelu s petimi zvezdicami.

Ja, težko. Mi se poslužujemo dveh strategij pri trženju. Ena je »bo Damjan prodal«, kar pomeni, da kar je Sloveniji bližnjih trgov, sem pač jaz edini prodajnik.

To pomeni, da si nadeneš kravato, sedeš v avto in greš trkat na vrata ali ...

Ne ravno. Glede na to, da gre za podjetja, kjer morajo prej vedeti, da boš prišel, ker se ne da kar prikorakati na vrata, denimo, nemškega telekoma. Prek različnih kanalov poskušaš priti do sestanka, do zanimanja z njihove strani, in ko je izkazan interes, se zares usedeš v avto in se odpelješ v Beograd. Na drugi strani, za te bolj oddaljene trge, pa se poslužujemo partnerjev. Naša tehnologija je taka, da se jo da razložiti nekemu, ki bi jo preprodal naprej, da se tudi sam posel precej preprosto razložiti, in za zdaj se je to izkazalo za najboljšo taktiko, ker nam prihrani vse te poti in stroške v tujini. Sicer so mogoče zaradi tega naši zaslužki nižji, kot bi lahko bili, ampak manjši zaslužek v Latinski Ameriki je še vedno boljše kot pa nezaslužek v Latinski Ameriki.

V resnici ni tako, da se boš usedel na letalo in te bodo pri izstopu že pričakali na letališču. Na začetku smo se posluževali predvsem partnerjev s tehnološkega področja, in sicer proizvajalcev strojne opreme, ker naša programska oprema jim omogoči dodaten posel. Če neki telekom pri nas kupi storitev, bo potreboval tudi nove strežnike. Mi strežnikov ne prodajamo, jih pa kak uveljavljeni Hitachi, Huawei in to za njih pomeni posel. Sami take rešitve nimajo, vsaj ne v teh cenovnih okvirih in s tako funkcionalnostjo, in nekaj teh velikih je to prepoznalo, tako da smo nekaj poslov dobili tako, nekaj

pa tudi kasneje prek referenc. Ko smo začeli prodajati prek telekomov, smo prišli tudi do posrednikov, ki prodajajo druge tehnološke izdelke podobnim strankam, torej podjetja, ki že kaj prodajajo v Latinski Ameriki.

Delate na področju, kjer vlada strahotna konkurenca. Kako gledaš na sceno s podobnimi ponudniki pomnilnika v oblaku?

Ja, konkurenca je res strahotna. Ne govorim o samem številu podjetij, ker se to v bistvu zmanjšuje. Strahotno je predvsem, ko odpreš TechCrunch in prebereš, da je tvoj konkurent ravnokar dobil 200 milijonov novega kapitala ali pa, da so enega konkurenta kupili za 300 milijonov, ali pa, da je Google spet znižal cene že skoraj na nič. Naša niša je, spet moram reči, *white label* del, torej, da prodajamo telekomom. Ti imajo s stališča uporabnika par prednosti, ki jih niti Google ne bo mogel doseči, morda jih bo nekoč, ko bo imel svoj internet. Telekom lahko ponudi uporabniku zastoj mobilni prenos podatkov v svoj oblak in tega ti niti Google ne more ponuditi, ker ne ponuja mobilnega omrežja. Neki plusi so, dodane vrednosti, ki jih lahko dobiš pri svojem ponudniku spleta, ne pa tudi pri Dropboxu.

V naš prid govori tudi to, da nismo ameriško podjetje, da potemtakem ne vgrajujemo ameriških *backdoorov*, podatki ostajajo v EU, kar za čuda pritegne veliko ameriških strank, zasebnih uporabnikov, ker ravno oni so najbolj pod vtisom tega, da ZDA brskajo po podatkih.

Nišni smo še v sami funkcionalnosti. To, da mi povežemo vse obstoječe oblake, se pravi, da ti rečemo, če imaš Koofr račun, lahko povežeš tudi svoj Dropbox, Google Drive in ostalo ter imaš za vse to eno aplikacijo in eno samo iskalno poizvedbo.

Vsekakor pa ne moremo igrati na to, da bi rekli, da ponujamo 2 GB zastoj tako kot Dropbox.

Odkar obstaja oblak, govorimo tudi o strahu pred oblakom. Kako ti to zaznavaš? Je težko prepričati direktorja, da spusti stvari s svojih diskov na neke neznane in oddaljene?

Celo jaz kot direktor startupa, ki dela oblačne storitve, imam svoj zadržek do oblaka. Ne zaradi strahu, saj vem, da so oblaki na naših strežnikih veliko bolj varni kot pa na mojem disku. Varni s stališča, da moj disk lahko kadar koli crkne, naši strežniki so pa n-krat replicirani.

Bolj se mi zdi problem, ki se pokaže kasneje, ko ti Google ponudi 1 TB skoraj zastoj, ti pa si še vedno omejen s svojo linijo. 1 TB v Dropboxu je zelo v redu, ampak če imaš linijo 1 Mb – in še vedno je veliko ljudi, ki jo ima –, je to nekoliko neuporabno. Mislim, da bo oblak kot tak zares uporaben šele tedaj, ko bodo linije tako dobre, da bo vseeno, ali je neka datoteka na Koofru ali je

pri meni na disku ali kjer koli, da jo lahko jaz odpiram, urejam in gledam brez zatikanja. To se mi zdi glavni pogoj. Ko bomo vsi imeli optično povezavo 100 Mb, takrat pa pri oblaku ne bo več zadržkov.

Sicer pa se mi zdi, da ljudje oblaka sploh ne dojemajo pravilno. Zanimivo, delali smo raziskavo, kako ravnati pri marketingu, kako povedati, kaj smo, ljudi pa smo vprašali, ali uporabljajo oblak. Približno polovica jih je rekla ne, da ne uporabljajo oblaka. Naslednje vprašanje je bilo, ali uporabljajo Dropbox in Google Drive. Od te polovice jih je 70 odstotkov odgovorilo pritrdilno.

Takrat smo ugotovili, da ne smemo nič govoriti o oblaku. Ljudje to uporabljajo, ampak tega dvojega ne povezujejo. Ker ta oblak je eden tistih *buzzwordov*, ki so si ga izmislili programerji oziroma marketingarji. Prej je bil strežnik, potem je postal oblak, še vedno pa je vse skupaj en kup skupaj povezanih računalnikov.

No, na drugi strani pa so podjetja, ki se ne zavedajo tega, da vsi podatki pa mogoče ne smejo v Dropbox, ker vsebujejo občutljive informacije. Ko jim mi povemo, da lahko uporabljajo neki svoj strežnik, ki ga že imajo, pa imajo še pri nas en del podatkov, pa vse uporabljajo na isti način, to je pa zelo dober prodajni prijem.

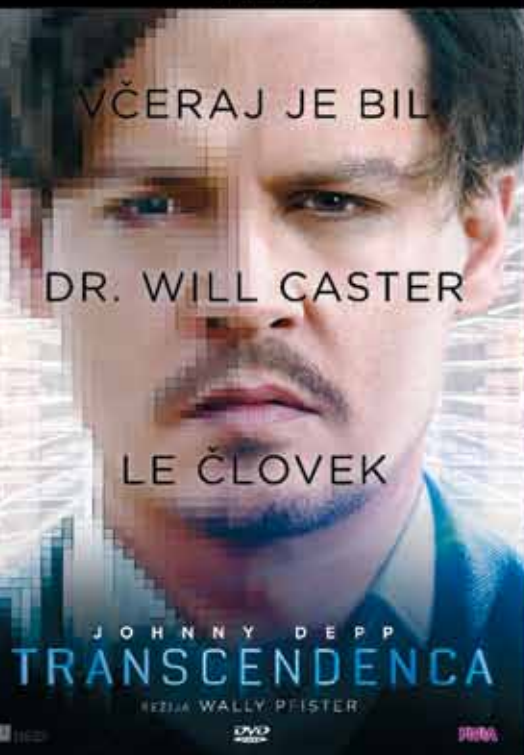
Kak nasvet za tiste, ki bi krenili po tvoji poti?

Ne pričakovati, da se bo kaj veliko zgodilo v prvem letu. Sploh pot, ki smo jo mi ubrali, te velike, t. i. *enterprise* stranke, ta je za startupe zelo težavna, zato ker proces za vsako stranko traja najmanj eno leto. Četudi že danes začneš prodajati, pa več za nekoga, ki bo kupil, še eno leto zagotovo ne boš niti evra zaslužil.

Pričaj tudi, da na začetku rabiš resno zalogo denarja. Pomaga pa to, da se je v Sloveniji v zadnjih dveh letih razvilo veliko več podpornega okolja, tudi zato, ker je EU to spodbujal. Izplača se izkoristiti katero od teh pospeševalnih zadev.

Dalje, treba je vedeti, kaj je tvoj cilj. Pri enih startupih je videti, da je njihov cilj samo prehajanje iz enega pospeševalnika v drugega. Nam je bil cilj iti na trg in prodati, zato smo v fazi, ko so nas spet vabili v nov pospeševalnik, rekli, da mi že imamo pogodbo, imamo pogodbene obveznosti, moramo skrbeti za podporo itn., ne moremo si privoščiti, da celotno ekipo pošljemo v San Francisco za dva meseca. Pač, zdaj je treba skrbeti za stranke. Eno je, da izkoristiš te stvari, se povežeš, spoznaš ljudi, tudi investitorje, na eni točki pa moraš vedeti, da je čas, da začneš početi nekaj resnega. Zdi se mi, da marsikateri startup pade v ta cikel, ko gre iz pospeševalnika v pospeševalnik in potem kar ne najde ven, ker pač vsakič dobi nekaj denarja in s tega plača tiste tri ljudi, ki delajo. ✖

7.11.



MLADINA + DVD

4 NOVI ZA VAŠO DVDTEKO.

Na zalogi je

več kot 500 različnih naslovov!

Dodatne informacije in naročila: mladina.si/trgovina

»Johnny Depp oživi, Tom Hardy rodi, Pedro Almodovar gori, savdska deklica pa kolo dobi. Čas je za spremembo!«

Marcel Štefančič, jr.

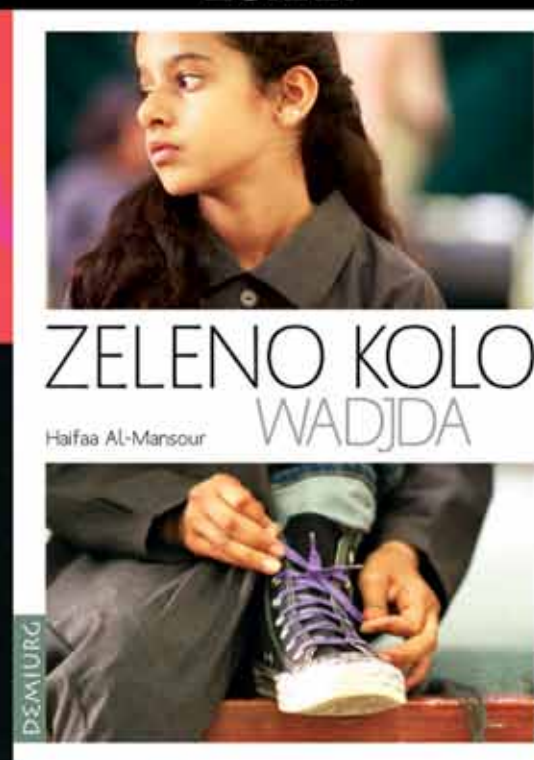
14.11.



21.11.



28.11.



Mladina + DVD:

7,80 EUR



Vsi štiri DVDji v spletni trgovini www.mladina.si

20,00 EUR



Ponudba za naročnike Mladine in Monitorja - vsi štiri DVDji:

16,00 EUR

MLADINA

DEMIURG & Company

FIVIA

DEMIURG

DVD

* V vse navedene cene je vračunan DDV v višini 22 %.

LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25LAŠKO PIVO
18 25

Andrej Kebe

direktor informatike v Pivovarni
Laško, d. d.

Foto: Aljaž Cestnik

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

Predvsem optimalna uvedba industrijsko standardiziranega ERP, SAP, FB (Food and Beverages) ter vzpostavitev lastnega IT-kadra za podporo poslovnim procesom.

Najpomembnejši IT-projekt, pri katerem ste sodelovali?

Zasnova in vzpostavitev zasebnega oblaka za pravno in poslovno samostojne članice industrije pijač v skupini Laško, v katerem smo poenotili poslovne procese ter informacijske sisteme. Poenotili in centralizirali smo tudi organizacijo informatike.

Kako kot informatik gledate na uporabnost IT?

IT je kot srce in ožilje v organizmu podjetja. Če obstoji IT, obstoji celo podjetje, dobavitelji in kupci takoj občutijo posledice.

Kje najdete največ informacij, kje največ inspiracije za delo?

Največ informacij najdem pri svojih sodelavcih in uporabnikih. Največja inspiracija za delo sta strast in izziv, da je mogoče skupaj s svojimi sodelavci uspešno izvajati zadane cilje.

Kdo je najbolj vplival na vašo profesionalno kariero?

Na začetku zagotovo profesor in sodelavci na katedri za telekomunikacije Fakultete za elektrotehniko v Ljubljani, kjer sem delal kot diplomiranelec in spoznal zanimivo delovanje takratnih informacijskih sistemov, procesorskega programiranja, podatkovnih standardov.

Kaj na vašem delovnem mestu ne sme manjkati?

Dobra volja in motiviranost sodelavcev za delo.

Kaj ste počeli zadnjo soboto?

Zadnjo soboto sem preživel v čudovitem sončnem vremenu z družino na sprehodu po panoramskih gozdnih poteh v okolici Celja.

Tehnologija, ki bo po vašem mnenju najbolj spremenila svet?

Zelena tehnologija, IT v oblaku, mobilne tehnologije, napredne tehnologije v avtomobilski industriji in drugod v vsakdanjem življenju. ✖

Podaljšano poletje

Letos nas jesen razvaja in nam, kljub temu da smo že krepko zakorakali v koledarsko jesen, še zmeraj ponuja prijetne temperature. To lahko s pridom izkoristimo in tradicionalna jesenska druženja izvedemo pod toplimi sončnimi žarki. Preverili smo, ali se bodo tega poslužili tudi v društvih. Vsekakor nas čaka pestra in z dogodki bogata jesen, kaj natančno za nas pripravljajo v naslednjih mesecih, pa vam predstavljamo v nadaljevanju.

Slovensko društvo Informatika

www.drustvo-informatika.si



Slovensko društvo Informatika tudi letos soorganizira 6. konferenco Informatika v javni upravi 2014. Konferenca bo potekala med 8. in 9. decembrom v Kongresnem centru Brdo. Geslo konference je »Izza oblaka sonce«, namen pa je podati vpogled v dosežke in razvojne načrte državne informatike, omogočiti pregled ponudbe vodilnih dobaviteljev informacijske tehnologije in njihovih razvojnih načrtov, posebej tistih, ki zadevajo javno upravo. Vabilo avtorjem, ki želijo sodelovati s prispevkom, je še odprto, natančnejše podatke o prijavi pa najdete na spletni strani konference. ✖

Elektrotehniško društvo Maribor

ed-mb.si



Elektrotehniško društvo Maribor v novembru vabi na tri ponovne seminarja o strokovnem usposabljanju in preverjanju strokovne usposobljenosti za posluževalce in vzdrževalce elektro naprav. Pogoj za prijavo na seminar je predhodno opravljen izpit iz varstva pri delu. Preizkus pridobljenega znanja na seminarju bo potekal pred tričlansko komisijo, sestavljeno iz predavateljev. Več informacij o vsebini, pomenu in datumih seminarja je na voljo na njihovi spletni strani. ✖

Društvo poslovnih žensk Slovenije – FAM

www.drustvo-fam.si



Društvo poslovnih žensk Slovenije 19. novembra organizira dogodek Varaždin – Dosedanje sodelovanje in možnosti poslovnega sodelovanja med Slovenijo in Slovenci na Hrvaškem, 11. decembra pa pripravljajo prednovoletno srečanje. Srečanje društva FAM bo potekalo v Srednji šoli za gostinstvo in turizem v Ljubljani, ki je, kot navajajo na spletni strani, šola s tradicijo, kjer so na prehodu med zakladi preteklosti in izzivi bodočnosti. Prav tako pa velja tradicionalno povabilo na sproščeno druženje ob ponedeljkih in sredah v Atlantisu Ljubljana. ✖

Združenje Manager

www.zdruzenje-manager.si



Združenje Manager v novembru pripravlja MQ konferenco za inovativno voditeljstvo. Odvijala se bo v Kristalni palači v Ljubljani 14. novembra 2014. Letošnja konferenca bo postregla z zanimivimi vsebinami, delom v skupinah, osredotočenim na pogled z drugega zornega kota, in s pozitivnim vzdušjem. Konferenco so oblikovali z namenom hitrejšega uveljavljanja znanj, praks in veščin inovativnega voditeljstva, utemeljenega na kodeksu etike slovenskega menedžmenta. Celoten program bo objavljen v kratkem na njihovi spletni strani. ✖

EESTEC

eestec-lj.org



EESTEC LC Ljubljana objavlja številne delavnice, ki so odprte za prijavo. Prvo v nizu pripravljajo v LC Ljubljana in nosi naslov MO-VIE IT!. Odvijala se bo med 7. in 14. decembrom. Naslednja bo potekala pod geslom Code App, Level UP2 in se bo potekala med 8. in 15. decembrom pod taktirko LC Skopje. Naslednja bo med 14. in 21. decembrom in nosi naslov Design Sprint, organizator LC Beograd. Zadnje letošnje druženje pa bo novoletno obarvano. Motivacijski vikend pripravljajo med 30. decembrom in 2. januarjem. Organizira ga LC Krakow in nosi naslov New Year's Eve & 5th Birthday of LC Krakow. ✖

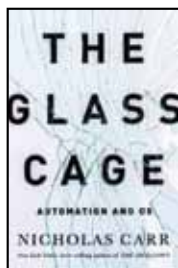
ISACA

www.isaca.si



Slovenski odsek ISACA vabi na brezplačno izobraževanje, ki bo potekalo 4. novembra. Tomaž Aljaž bo predstavil Teorijo omejitve, natančnejši povzetek vsebine pa je na voljo na njihovi spletni strani. Naslednje brezplačno izobraževanje pripravljajo v decembru, vsebina pa bo objavljena v kratkem. Prav tako k pripravi in prijavi vabijo vse, ki bi želeli s svojim znanjem obogatiti njihova brezplačna izobraževanja. Več podrobnosti o ustreznosti vsebin in prijavi je mogoče najti na njihovi spletni strani. ✖

Tehnologija kot grožnja



Nicholas Carr: The Glass Cage: Automation and us

Nicholas Carr se v svoji najnovejši knjigi *The Glass Cage: Automation and us* vrača k svoji priljubljeni temi poneumljanja uporabnikov zaradi tehnološkega napredka. Avtor instant klasike *Plitvine* (*The Shallows*), v kateri je razdelal spreminjanje povezav v možganih zaradi vedno boljših iskalnih mehanizmov in vedno večje vloge avtomatizirane tehnologije v našem življenju, se v letošnji Stekljeni kletki vrača na kraj zločina.

Domen Savič

Med zobe tokrat vzame polje avtomatizacije, ki je že tukaj oziroma se pripravlja na prihod. Mediji so polni novic o Googlovih pametnih avtomobilih, ki za vožnjo ne bodo več potrebovali človeškega vmesnika, letalska industrija se že danes vedno manj zanaša na človeške pilote, saj letala postajajo vedno bolj zapletena in kot taka neprimerna samo za človeško upravljanje.

Kje je meja med tehnološko pomočjo in tehnološko avtonomijo, ki človeka ne potrebuje več, se vprašuje Carr, medtem ko niza primere avtonomne avtomatizacije v našem okolju. Avtomatizacijo razume zelo široko in tako problematizira že samodejno dopolnjevanje iskalnih pojmov (t. i. autocomplete), avtomatizacijo določenega dela intelektualnih storitev in še več.

Čeprav se večini uporabnikov zdi pomoč avtomatizacije pri opravilih dobrodošla, saj se v teoriji tako lahko bolj osredotočijo na bistvo opravila (vožnja od točke A do točke B je samo uvod v delo, ki ga moramo opraviti na cilju), se Carr vprašuje, ali se s tem vseeno ruši ravnovesje dela v naših možganih in ali bomo zaradi hoje po bližnjicah na koncu ugotovili, da so bile ravno te bližnjice ključne za slabši končni produkt.

Carrove kritike niso revolucionarne. V vsaki industrijski revoluciji so se našli posamezniki, ki so opozarjali na izgubo človeške avtonomije, ki so jo deloma prevzemali stroji, in čeprav se je tehnološka revolucija začela na »pravem« koncu, ko so stroji prevzemali umazana, nevarna in potencialno smrtonosna dela (spomnimo se samo Fukušime), nam zdaj grozi prevzem del, ki jih imamo za visokointelektualne.

Avtor izpostavlja primer možganskih kirurgov, ki so za prepoznavanje možganskih tumorjev uporabljali detekcijski program ter sami izgubili to strokovno znanje, in letalske nesreče, v katerih se izkaže, da piloti sploh

nimajo več vpliva na tehnologijo, ki vodi letalo. Izpostavlja primer inuitske mladine, ki za orientacijo uporablja sisteme GPS in tako zanemarija tisočletno tradicijo svojih prednikov, ki so za navigacijo uporabljali artefakte v prostoru.

Kot rešitev avtor podobno kot Lanier išče srednjo pot. Uničevanje tehnologije in vračanje k naravi ne prinaša želenih rezultatov, toliko bolj, ker avtomatizacija ne predstavlja absolutne grožnje. Carr vidi rešitev v treznem pristopu do avtomatizacije procesov in storitev, s katerim bomo še vedno zadržali svojo intelektualno avtonomijo in nadvlado nad stroji – kjer bomo avtomatizacijo uporabljali premišljeno in z zavedanjem o posledicah takega početja in kjer se ji ne bomo predajali samo zato, ker se ji lahko.

Opozorilo je na mestu tudi zaradi enosmerne debate, ki se trenutno odvija v javnem prostoru in kjer je vedno večja avtomatizacija splošno sprejeta kot razvojna dobrina, ki jo je treba samo nadgrajevati in ji prepustiti vedno večji del navidezno dolgotrajnih, ponavljajočih se in »nepomembnih« del, zato da se lahko kot gospodarji tehnologije osredotočimo na pomembne stvari. Carr se zaveda, da bodo njegove kritike naletele na večinoma gluha ušesa. Pozornost je dobrina, ki je zaradi vedno večjega števila impulzov vedno manj, in tako avtomatizacija procesov še vedno predstavlja srebrno kroglo, s katero rešujemo ta problem. A Nicholas opozarja, da se znamo jutri prebuditi z ugotovitvijo, da smo tehnologiji prepustili preveč procesov, in da bo napak zaradi človeškega dejavnika načelno manj, a bodo te zato toliko bolj katastrofalne. ✘

*Nicholas G. Carr je ameriški avtor knjig o tehnologiji, poslu in kulturi. Njegova knjiga *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains* se je uvrstila v finale izbora za Pulitzerjevo nagrado leta 2011.*

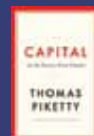
10 NAJPRODAJANIH

Amazon: Big autumn books on business & money



Flash Boys: A Wall Street Revolt

A Michael Lewis
Z W. W. Norton & Company



Capital in the Twenty-First Century

A Thomas Piketty
Z Belknap Press



Thrive: The Third Metric to Redefining Success and Creating a Happier Life

A Arianna Huffington
Z Virgin Digital



Creativity, Inc.: Overcoming the Unseen Forces That Stand in the Way of True Inspiration

A Ed Catmull in Amy Wallace
Z Random House



The Hard Thing About Hard Things: Building a Business When There Are No Easy Answers

A Ben Horowitz
Z HarperBusiness



Smart Money Smart Kids: Raising the Next Generation to Win with Money

A Dave Ramsey in Rachel Cruze
Z Lampo Press



Essentialism: The Disciplined Pursuit of Less

A Greg McKeown
Z Crown Business



Overwhelmed: Work, Love, and Play When No One Has the Time

A Brigid Schulte
Z Sarah Crichton Books



The Rise of Superman: Decoding the Science of Ultimate Human Performance

A Steven Kotler
Z New Harvest



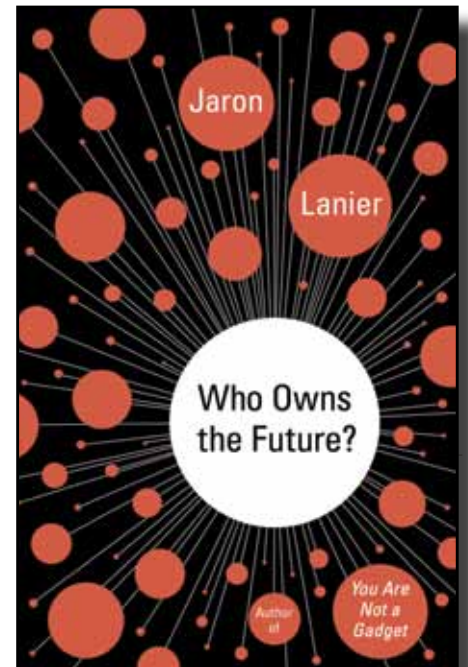
Talk Like TED: The 9 Public-Speaking Secrets of the World's Top Minds

A Carmine Gallo
Z St. Martin's Press

Prihodnost je temna

Jaron Lanier: Who owns the future?

Jaron Lanier je utelešenje protislovij. Legenda doline silicija iz osemdesetih let, ki je svoj prvi pečat na svetu pustil kot pionir navidezne resničnosti in spletne komunikacije, kot jo poznamo danes, se je v zadnjih letih na trgu uveljavil kot pronicljiv kritik pošasti, ki jo je sam pomagal ustvariti.



Domen Savič

Who owns the future? je logično nadaljevanje njegovega manifesta *You are not a gadget*, v katerem zavzame kritično držo do navidezno odprte družbe in komunikacije ter nas svari pred odprtimi prostori fenomena splet 2.0, ki kopiči intelektualni kapital na eni strani in na drugi ustvarja revni, zaporniški srednji razred, ki v zameno za storitve daruje osebne podatke, komunikacijske pravice in svoje navade.

A v nasprotju s prvim občutkom Lanier ni ludit. Hkrati tudi ni kritik tipa Evgenij Morozov, ki iz lastne izkušnje življenja v represivni državi svojo kritiko usmerja predvsem na zlorabljanje spletnih komunikacij, ki ga izvaja država.

Avtor namreč predstavlja eno od starost informacijske družbe, ki je v osemdesetih letih s kolegi razvil definicijo navidezne resničnosti, sproduciral več prototipov simulacije te navidezne resničnosti in svoje življenje prebil znotraj kroga posvečenih razvijalcev tehnologije. Kar samo pomeni, da so njegova svarila o izgubi oblasti nad tehnologijo in pasivizacijo človeškega dejavnika v tehnološkem razvoju rojena iz praktičnih vpogledov v dejansko stanje.

Podjetji, kot sta Facebook in Google, za Lanierja predstavljata sireni iz legende o Odi-

seju. Z vabljivim uporabniškim vmesnikom, izpiljeno storitvijo in navidezno brezplačnostjo zvbata uporabnike v svojo past in jih nato oropata vsega, kar jih definira. Osebni podatki, brskalne navade, nakupovalne navade ... vse to konča v zbirki podatkov, na podlagi katere programska oprema izračunava optimalen način serviranja oglasov.

Še več – prihodnost bo zelo temna, svari Lanier pred nadaljevanjem aktualnih trendov. Ljudje bodo imeli dostop do brezplačnih oziroma poceni storitev in izdelkov, a bodo po drugi strani izgubili možnost zaposlitve. Sistem bo popolnoma avtomatiziran, človekova edina interakcija z njim bo interakcija v njem.

Čeprav Lanier sam priznava, da namesto dokončnih odgovorov na problem brezplačnih storitev, ki v zameno za brezplačnost od uporabnika paradoksalno zahtevajo vedno več, v knjigi naniza nekaj predlogov uravnoteženja prostora. Lanierjeva enačba je enostavna. Če je uporabnik blago, od katerega ima največ podjetje, ki to blago trži, se Lanier vprašuje o možnosti njegovega nagrajevanja.

Monetizacija osebnih podatkov se tako in tako že dogaja, pojasnjuje Lanier, čas je samo, da v plačilni tok vključimo tudi lastnika teh podatkov. Tako bi lahko uporabnik za

vsako svojo objavo, ki generira zanimanje pri drugih uporabnikih, za vsak svoj video posnetek, za vsako sproducirano intelektualno avtorsko delo, ki ga objavi prek brezplačne storitve, prejel denarno nakazilo.

Jaron priznava, da je njegov predlog rešitve ekstremen, utopičen in nerealen, a po drugi strani ne vidi smisla v aktualni regulaciji, omejevanju moči in izobraževanju uporabnika o zavedanju lastne zasebnosti na spletu, in da se tak način plačevanja participacije hitro sprevrže v participacijo z razlogom služenja denarja. Boste sporočilo prek Googleove storitve poslali, ker bi nekomu res radi nekaj sporočili ali bi radi samo malo zaslužili?

Kaj nam to pove o trenutnem stanju, naj vsak presodi sam. A ko se že največji kritiki sprijaznijo s sistemom in poskušajo ugotoviti samo to, kako iz njega potegniti nekaj finančne koristi, konec res ne more biti več daleč. ✘

Jaron Zepel Lanier je ameriški pisec, znanstvenik s področja računalništva in skladatelj klasične glasbe. Velja za pionirja in enega od utemeljiteljev virtualne resničnosti. Leta 2010 ga je revija Time uvrstila med stotero najvplivnejših Zemljanov.



Spočiti in željni druženja

Prvi jesenski dogodki so se že odvijali, večina pa jih šele prihaja. Prihodnja dva meseca se bomo tako na številnih prireditvah sproščeno pripravljali na, saj veste, veseli december.



Dvorane so po nekaj letih suše znova polne do zadnjega kotička.

20. LANComovo strokovno posvetovanje, oktober, Rogla



Klemen Mihelčič, Urša Dernovšek, Boštjan Dolinar in Tomislav Kelava (vsi Hewlett-Packard)



Marko Pogačnik (IGEA) in Albin Horvat (LANCom)



Robert Prezelj (URI – Soča), Dejan Širec (LANCom) in Bojan Srdinšek (URI – Soča)



Margareta Frank, Janja Dežman (oba LANCom) in Gorazd Ropoša (Univerza v Mariboru)



Vinko Božič in Daša Rotar (oba Socomec Sicon)



Jure Pančur (Hewlett-Packard), Danijel Gubenšek in Matjaž Hrovatič (oba MO Celje)

IBM Ključ do rešitev 2014, oktober, Portorož



Marko Stele in Gregor Magišta
(oba Telekom Slovenije)



Milan Stropnik, Nataša
Babič in Daniel Avdagič
(vsi Telekom Slovenije)



Florijan Planko, Darko
Zvonar, Blaž Tišler in
Gregor Kržič (vsi NLB)



Damjan Klevišar (SRC)
in Matjaž Pogačar (NLB)



Edo Zukanovič (KaPla HRM), Vinko
Kavčič in Edo Pavlič (oba IBM)



Jože Udvanc (ZPIZ),
Mateja Polanc in Branko
Hmelak (oba Alcad)



Mateja Klemenčič, Saška Žvan in Irena
Tomazini (vse CDE Nove tehnologije)



Iztok Zajc, Pavle Popović in Denis Mašič (vsi IBM)



Jure Sirena, Rok Debevc in Primož Kušar (vsi Smartis)



Beno Žigon (IBM), Jani Krašovec
(Abanka Vipra) in Rok Štular (IBM)

Varni pametni telefoni in hramba podatkov

Številni med nami uporabljamo različne programske rešitve za takojšnje sporočanje, deljenje in varnostno kopiranje podatkov v oblak, mobilne naprave in druge storitve, povezane s sodobnimi tehnologijami, pri vsakodnevnem poslovnem delovanju. Tako se pogosto ne zavedamo, da smo izpostavljeni možnostim prisluškovanja ali celo kraje podatkov tako rekoč vsakodnevno. Še posebej v zadnjem času so se pojavile številne možnosti, kako komunicirati, shranjevati in deliti podatke bolj varno. Prav to vam bomo predstavili v tem članku.

Marko Hölbl

Zagotovo si poslovnega sveta več ne moremo predstavljati brez mobilnih naprav, ki so postale del našega vsakdana, vendar so številne afere pokazale, da so mobilne naprave in njihove vgrajene možnosti varovanja podatkov nemočne, če jih nismo zmožni nadzorovati. Tako se izkaže, da lahko proizvajalci teh naprav in marsikdo drug kljub zaščiti, ki naj bi jo naprave nudile, dostopa do naših podatkov. Da bi bolje zavarovali komunikacijo prek mobilnih naprav, lahko uporabimo nabor različnih storitev ali programskih rešitev.

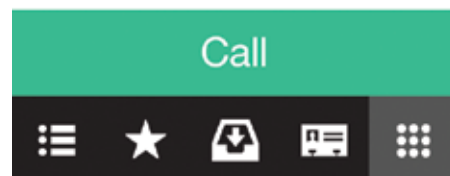
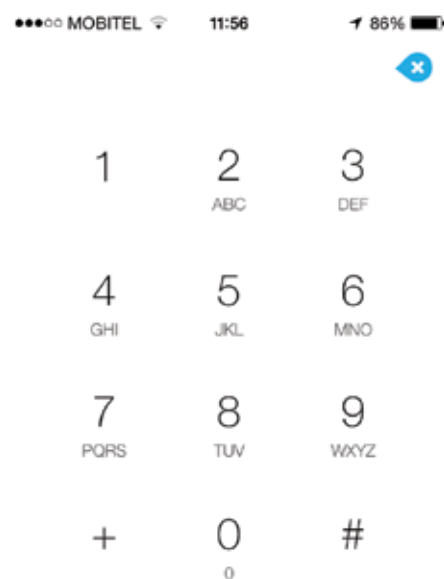
SilentPhone, SilentText 2

Podjetje SilentCircle, ki je znano predvsem po svojem zasebnem telefonu BlackPhone, nudi tudi programske rešitve za varno komuniciranje prek pametne mobilne naprave. Aplikaciji za mobilni platformi Android in iOS ob naročnini nudita varovane in s tem zasebne telefonske pogovore ter sporočanje (podobno kot SMS). Aplikacije so sicer na voljo brezplačno, a je treba za njihovo uporabo plačati mesečno naročnino, ki je odvisna od števila minut varnih pogovorov. Ta je med 10 in 30 evri na mesec. Naročnina zajema tako varne telefonske pogovore kot sporočanje z esemesi. Ker ima uporabnik pod nadzorom ključke, ki so namenjeni varovanju komunikacije, nihče, niti ponudnik storitve, nima možnosti prisluškovati komunikaciji. Ker storitev in pripadajoče aplikacije delujejo prek mobilnega omrežja ali brezžičnih povezav in med posameznimi platformami (Android in iOS), omogočajo varno komunikacijo za

številne scenarije. Na voljo je tudi možnost video klicev. Aplikacija je zasnovana tako, da je izvedba varnih telefonskih pogovorov kar se da preprosta, zato vse skupaj daje vtis, kot da ne bi uporabljali drugega programa za klice ali esemesi. Zanimiva možnost je tudi klicanje na številke, ki ne uporabljajo omenjene storitve, a je v tem primeru varovan samo del povezave. Tehnologije varovanja, ki jih uporablja storitev, so odprtokodne in zato preverjene. Težava pa je seveda v ceni, ki jo je treba plačevati za naročnino, in dejstvu, da stvar deluje samo, če tudi druga stran uporablja enako storitev in pripadajoče aplikacije. Prav tako bi najbolj paranoični uporabniki lahko sumili, da tudi to podjetje sodeluje z vladnimi organizacijami ali celo prisluškuje komunikaciji.

RedPhone, TextSecure, Signal

Zanimiva alternativa storitvam podjetja SilentCircle so aplikacije podjetja Open WhisperSystems. Gre za edino »resno« konkurenco SilentCirclu. Njihova aplikacija za mobilno platformo Android, imenovana RedPhone, deluje podobno kot znani programi za brezplačno telefoniranje (npr. Viber). Omogoča varne klice na preprost način, saj za vse varovanje poskrbi aplikacija, uporabnik pa jo uporablja, kot je navajen, s številnimi drugimi aplikacijami VoIP (Viber, WhatsApp ipd.). Klici se namesto prek mobilnega omrežja izvedejo kot IP-telefonija, ki je zavarovana s šifriranjem konec-konec (angl. End-to-end encryption), enako kot pri SilentCirclu. Prednost omenjenega načina varovanja je v tem, da se v obliki šifriranja izvede že pri uporabniku in je zato pod njegovim nadzorom. To onemogoča, da bi ponudnik in morebitne vladne organizacije prisluškovali. Čeprav je RedPhone na voljo samo za mobilne naprave Android, je za iOS na trgu aplikacija z drugačnim imenom, istega proizvajalca, ki ima enak namen. Signal je aplikacija, ki omogoča tako varno telefoniranje kot pošiljanje sporočil. Delujejo skorajda enako kot RedPhone in proizvajalec Open WhisperSystems tudi načrtujejo združitev aplikacij RedPhone in TextSecure na platformi Android in preimenovanje v Signal. Zato seveda ne čudi združljivost RedPhona, TextSecura in Signala.



Mobilna aplikacija Signal

SilentPhone, SilentText 2

Cena: od 10 evrov na mesec
Platforme in naprave: iOS, Android

- ✓ preprosta uporaba, zaupanja vreden ponudnik
- ✗ na voljo le plačljiva različica, odvisnost od ponudnika rešitve

RedPhone, TextSecure, Signal

Cena: brezplačno
Platforme in naprave: iOS, Android

- ✓ preprosta uporaba, brezplačnost
- ✗ trenutna nezdružljivost RedPhona, TextSecura in Singala, razdrobljenost in nedodelanost nekaterih možnosti

Trenutno je za varno sporočanje na mobilnih napravah Android na voljo aplikacija TextSecure. Aplikacija omogoča pošiljanje varnih SMS-sporočil. V trenutku pisanja članka na žalost združljivost med aplikacijami Signal in TextSecure ter RedPhone še ni mogoča, a bi naj postala v kratkem s posodobitvami. To bo omogočalo tudi komunikacijo med uporabniki iOS in Android ter bo tako postalo še resnejša konkurenca SilentPhonu in SilentTextu. Trenutno Signal omogoča »le« varno izvajanje klicev, v kratkem pa bo dodana možnost varnega sporočanja, ki bo, kot že omenjeno, združljiva s TextSecurom.

V kratkem se obeta tudi razširitev ponudbe, in sicer v obliki razširitve za brskalnike, ki bo omogočala komunikacijo tudi med mobilnimi napravami in namiznimi računalniki med izdelki podjetja Open Whisper-Systems.

Razen omenjenih, bolj celovitih rešitev so že zdaj na voljo tudi aplikacije, ki omogočajo varno komuniciranje s pametnim mobilnim telefonom. Zanimiva možnost je ideja podjetja Ostel – zasnovali so varno telefonsko omrežje (angl. Open Secure Telephony Network – OSTN), ki deluje skupaj z različnimi aplikacijami in mobilni platformami. Omrežje že v osnovi temelji na konceptu šifriranja konec-konec. Uporabnik mora ustvariti račun na spletni strani ostel.com ter namestiti ustrezno aplikacijo, ki podpira omrežje OSTN. Za platformo Android je na voljo aplikacija CSipSimple, za platformo iOS Groundwire in Acrobats Softphone ter za platformi Windows Phone in BlackBerry aplikacija PrivateGSM. Slednja je na voljo sicer tudi za telefone Android. Prav tako so podprti tudi Windows, Mac in Linux z aplikacijo Jitsi. Težava omenjenega pristopa je predvsem dejstvo, da je večina storitev plačljiva – pogosto moramo najprej kupiti aplikacijo in nato še plačati mesečno naročnino.

Alternativa varnim sporočilom in deloma klicem je tudi uporaba namenske aplikacije za neposredno sporočanje (angl. Instant messaging), a te rešitve z vidika uporabniške izkušnje niso enakovredne namenskim aplikacijam za varno telefoniranje in sporočanje v smislu SMS. Med te programe za neposredno sporočanje, ki delujejo na mobilnih platformah, spadata tudi Gibberbot za Android in ChatSecure za iOS. Vse omenjene aplikacije se nato testno povežejo z obstoječimi aplikacijami oziroma storitvami hipnega sporočanja, kot so Google chat, Jabber, ipd.



Morda je kot zanimivo aplikacijo za varno sporočanje treba omeniti še Wickr. Na voljo je za platformi Android in iOS. Wickr aplikacija nudi močne mehanizme varovanja in trdijo celo, da so zavrnili vladne službe ZDA, ko so jih pozvali, naj v svoje izdelke vgradijo »zadnja vrata« (angl. Backdoor). Wickr vso komunikacijo ob neaktivnosti tudi anonimizira in tako zabriše sledi. Vse, kar zapusti mobilno napravo, je torej varovano, tudi metapodatki, kot so identiteta uporabnikov, ki komunicirajo. Navedeno je zagotovo zanimiv izdelek za varno sporočanje prek mobilne naprave.

Varna podatkovna shramba v oblaku

Uporaba oblčnih shramb je postala precej razširjena in pogosta, kljub temu da se, ali pa tudi ne, zavedamo nevarnosti, če prek omenjenih storitev shranjujemo ali delimo občutljive in zaupne podatke. V zadnjem času se je pojavilo kar nekaj storitev, ki omogočajo, da so podatki v oblaku ustrezno varovani. Že v preteklosti in predvsem v luči afere Snowden se je govorilo, da večina ponudnikov oblčne shrambe ne zagotavlja ustreznega načina varovanja in da ponudniki sami dostopajo do naših podatkov ter jih analizirajo. Tako Google z Google Drivom kot Dropbox z istoimensko storitvijo sicer ne slovijo po slabem upravljanju podatkov uporabnikov, a po razkritju delovanja tajnih služb ponudnikom ne več zaupati. V medijih se je pojavila tudi novica, da Microsoft skenira datoteke uporabnikov storitve SkyDrive oziroma zdaj OneDrive.

Ob tem si seveda upravičeno želimo bolj varnih oblčnih shramb, kjer ima uporabnik tudi nadzor in možnost, da vsakomur, tudi ponudniku storitve, prepreči vpogled v podatke. Tako so se pojavili novi ponudniki oblčnih shramb, ki prav ponujajo prav to.

SpiderOak

Storitev SpiderOak nudi, podobno kot dobro znana oblčna storitev Dropbox, 2 GB prostora v oblaku. Storitev je v osnovni različici brezplačna, če potrebujemo več prostora, pa lahko dokupimo 100 GB dodatnega prostora. Datoteke so zaščitene tako, da so šifrirane lokalno (t. i. šifriranje konec-konec) in nato naložene v oblak. Če spreminjamo podatke, do sprememb pride lokalno, kjer imamo na voljo dešifrirano različico podatkov, in šele nato so naložene v oblak. SpiderOak poudarja, da tudi ponudnik ne more dostopati do podatkov uporabnikov zaradi omenjenega načina varovanja. Podatki so nevarovani samo na napravah uporabnikov, in to samo v določenih primerih, saj so ti podatki varovani tudi, če program in naprava nista v uporabi. Seveda pa to tudi pomeni, da so v primeru, da pozabite geslo oziroma izgubite ključ, podatki izgubljeni. SpiderOak uporablja kombinacijo 2014-bitnega ključa RSA in 256-bitnega ključa AES. Tudi znani žvižgač Edward Snowden je v intervjujih priporočal SpiderOak kot varno alternativo Dropboxu ter sorodnim storitvam v oblaku. Storitev je na voljo za Windows, Mac, Linux, in mobilni platformi Android ter iOS.

Wuala

Storitev hrambe podatkov v oblaku Wuala je konkurenčna storitev SpiderOaku in obljublja podobne možnosti ter raven varnosti. Njena glavna slabost v primerjavi z vsemi ponudniki je dejstvo, da je na voljo samo plačljiva različica. Cene se tako gibajo med 1 evrom na mesec za 5 GB oblčne shrambe in 160 evri mesečno za 2 TB shrambe. Podobno kot SpiderOak tudi Wuala varuje podatke že na strani uporabnika (šifriranje konec-konec). Zanimivo je, da storitev tudi različne dele datotek razporedi in shranjuje na različne strežnike, da bi s tem zabrisala povezavo med uporabniki in njihovimi podatki. Geslo, prek katerega se podatki varujejo (iz gesla se ustvari ključ za varovanje), je pod nadzorom uporabnika in

Wuala

Cena: 5 GB do 2 TB od 1 evra do 159,9 evra na mesec
Platforme in naprave: Windows, Mac OS X, Linux, iOS, Android

- ✓ preprosta uporaba, priporočilo Edwarda Snowdna, številne naprave in platforme
- ✗ samo plačljiva storitev, deljenje podatkov ni varovano, kratkotrajno razkritje podatkov ponudniku

SpiderOak

Cena: 2 GB brezplačno, 100 GB 7,5 evrov na mesec
Platforme in naprave: Windows, Mac OS X, Linux, iOS, Android

- ✓ preprosta uporaba, priporočilo Edwarda Snowdna, številne naprave in platforme
- ✗ »le« 2 GB prostora, nevarovano deljenje podatkov

tudi v tem primeru to pomeni, če ga pozabimo, so podatki za vedno izgubljeni.

Storitve ponujajo tudi možnost upravljanja različnih datotek in seveda deljenje datotek med računalniki in mobilnimi napravami. Na voljo je za vse pomembnejše platforme – Windows, Mac OS X, Linux, Android in iOS. Če želimo podatke deliti z nekom, so ti nevarovani, enako velja, če podatke shranimo v imenik, ki ga označimo kot javen. Če uporabnik sam dostopa do podatkov z različnih naprav, pa so ti seveda ustrezno varovani. Čeprav se ves proces varovanja podatkov dogaja samo pri uporabniku, se zaradi dejstva, da mora Wualla ugotoviti pristnost, geslo za kratek čas prenese ponudniku. Ta sicer zagotavlja, da ga takoj za tem, ko preveri pristnost in doda novo napravo, tudi izbriše. Wualla uporablja kombinacijo 2014-bitnega ključa RSA in 256-bitnega ključa AES ter za preverjanje celovitosti SHA-256.

Tresorit

Tudi Tresorit je ponudnik varne hrambe podatkov v oblaku. Osnovna brezplačna različica ponuja 5 GB prostora v oblaku, lahko pa dokupimo prostor od 20 GB za 6 evrov na mesec do 1 TB za 100 evrov mesečno. Prostor za hrambo, ki ga imamo v oblaku, lahko povečamo tudi z uporabo mobilnih naprav ali uspešno pridobivjemo novih uporabnikov – podobno kot pri Dropboxu. Tudi Tresorit je na voljo za Windows, Mac, iOS in Android ter Windows Phone in BlackBerry naprave, ne pa tudi za sisteme Linux. Seveda tudi Tresorit nudi varovanje na najvišji ravni (šifriranje konec-konec). Prednost pred konkurenco je zagotovo možnost varnega deljenja podatkov, kar pomeni, da so podatki ustrezno varovani tudi, ko jih delimo z drugimi. Prav tako Tresorit ponuja možnost, da poljubne po-



datke spremenimo v varovano obliko, t. i. trezor, in jih nato shranimo ali delimo prek oblačne shrambe. Predpostavka je seveda, da so tisti, s katerimi želite deliti podatke, uporabniki Tresorita. Sicer pa so ostale možnosti enake kot pri konkurenci – tudi tehnologija varovanja.

Mega

Še zadnji predstavnik storitev varovanja podatkov v oblaku je Mega, ki ga je zasnoval znani Kim Dotcom, ustanovitelj Megauploada. Gre za spletno storitev, tako da odpade vsako nameščenje dodatne programske opreme, razen na mobilnih napravah, za te pa so na voljo ustrezne aplikacije. Treba se je seveda predhodno registrirati in že lahko koristimo svojih 50 GB oblačne shrambe. Tudi pri Megi je mogoče zakupiti povečan prostor v oblaku – 9,99 evra na mesec za 500 GB, mogoče je dokupiti tudi do 4 TB prostora v oblaku. Tudi Mega uporablja sistem varovanja, imenovan šifriranje konec-konec, tako da se podatki zavarujejo pri uporabniku in se šele nato prenesejo v oblak. Ker je storitev spletno zasnovana, uporablja za prenos podatkov tehnologijo

SSL. Ker geslo pozna samo uporabnik, so podatki izgubljeni, če uporabnik pozabi ali izgubi ključ. Slabost storitve je dejstvo, da je vsebina podatkov zavarovana, ne pa tudi metapodatki, kot sta lastništvo podatkov in struktura datotek in imenikov. Prednost seveda ostajata preprostost in količina prostora za shranjevanje, ki je na voljo, a storitev uporablja bolj šibke postopke šifriranja kot konkurenca. Kljub temu pa številni opozarjajo, da je mamljivost storitve Mega vprašljiva, predvsem z vidika varnostnih pomanjkljivosti.

Če ne želite zamenjati ponudnika oblačne hrambe, je na voljo tudi alternativa. To so namenski programi za šifriranje podatkov, preden te preneseemo v oblačno shrambo. Mednje spadajo TrueCrypt (ki je bil žal ukinjen), Boxcryptor, Viivo (nekdanji SecretSync) in CryptSync. Z njihovo uporabo dosežemo enak učinek kot z namenski ponudniki oblačnih shramb. Seveda pa je težava predvsem v slabši uporabniški izkušnji, saj potrebujemo namensko programsko rešitev, ki pogosto ni na voljo za vse naprave, na katerih bi jo želeli uporabljati. Prav tako se moramo privaditi uporabe, ki je pogosto bolj zapletena kot uporaba namenske varne oblačne storitve. Odločitev, kaj uporabiti in koga izbrati, je odvisna tudi od finančnih možnosti, zaupanja ponudniku in potreb podjetja.

Možnosti varovanja je veliko

Predstavljeni primeri želijo prikazati, da je na voljo veliko možnosti, kako zavarovati podatke in komunikacijo pred nezaželenimi vpogledi. Ravno v zadnjih letih se je pojavilo veliko možnosti v obliki storitev ali izdelkov, ki zagotavljajo precejšnjo varnost in zasebnost. Seveda se venomer, ko se moramo zanesti na izdelek podjetja, vprašujemo, ali ni morda v njem kakšna namerna pomanjkljivost, ki zaobide zaščito. V takem primeru se lahko zanesemo le na lastno rešitev, ki pa pogosto nudi slabšo raven varnosti in je povrh še draga. Že brezplačne rešitve ponujajo marsikaj in nas le malenkost dodatno obremenjujejo. Zagotovo pa je priporočljiva uporaba plačljivih storitev, če imamo vire in možnosti, saj nudijo dovršene storitve in izdelke za varovanje komunikacije prek mobilne naprave ali varno oblačno shrambo. ✘

Šifriranje konec-konec

Po izbruhu afere Snowden so se v strokovnih in širših krogih vpraševali, ali obstaja način, kako preprečiti, da bi ponudniki storitev ali proizvajalci programskih ali strojnih rešitev lahko dostopali do podatkov svojih uporabnikov. Izkazalo se je namreč, da so vladne službe pozvale podjetja in ponudnike, ti pa so jim nato omogočili dostop, čeprav so v različnih pogojih poslovanja trdili drugače. Rešitev se imenuje šifriranje konec-konec. Podatki se varujejo s postopki šifriranja. Ključ, ki je potreben, da lahko podatke šifriramo in nato spremenimo v prvotno obliko, je v tem primeru pod nadzorom uporabnika. V praksi se celoten postopek izvede tako, da uporabnik izbere geslo, iz katerega se ustvari ključ, ki se nato uporablja v procesu šifriranja in dešifriranja podatkov. Samo imetnik določenega ključa, ki je bil uporabljen za šifriranje podatkov, lahko te dešifrira in tako dostopa do njih. Ključ je večinoma na napravi uporabnika (računalnik, tablica, pametni mobilni telefon ipd.). Ker se podatki, ki se bodo, na primer shranili v oblačni shrambi ali prenesli po povezavi, šifrirajo že na napravi, ponudnik varne komunikacije ali oblačne shrambe ne more dostopati do njih oziroma je njihova vsebina neuporabna, saj so šifrirani. S tem tako dosežemo, da četudi bi nekdo zahteval od ponudnika ali proizvajalca dostop do podatkov, to ne bi bilo izvedljivo.

Tresorit

Cena: 2 GB brezplačno (možnost razširitve do 16 GB), 20 GB do 1 TB od 6 do 10 evrov na mesec
Platforme in naprave: Windows, Mac OS X, Linux, iOS, Android

✓ preprosta uporaba, velika izbira količine prostora, varno deljenje datotek

✘ /

Mega

Cena: 50 GB brezplačno, 20 GB do 4 TB od 6 do 10 evrov na mesec
Platforme in naprave: spletna aplikacija, iOS, Android in BlackBerry

✓ preprosta uporaba, veliko prostora tudi v brezplačni različici (50 GB)

✘ številne razkrite pomanjkljivosti, včasih malo neroden uporabniški vmesnik, nevarovani metapodatki

Varnost in zasebnost

Pri vsakdanjem delu se pogosto srečujemo s storitvami interneta, kot sta brskanje in neposredno sporočanje (angl. instant messaging). V predhodnem članku so bili predstavljeni načini in programska oprema, ki omogoča varno deljenje in hrambo v oblaku ter varno uporabo pametnega telefona. Oglejmo si, kako je mogoče dvigniti raven varnosti brskanja, hipnega sporočanja in brisanja sledi. Stična točka naštetega je zagotovo komunikacija, ki je varna, nam nudi določeno mero zasebnosti in hkrati omogoča tudi anonimnost.

Marko Hölbl



Tor Browser Bundle omogoča preprost začetek anonimnega brskanja.



Varno brisanje sledi iz računalnika ob pomoči programske rešitve BelachBit.

Neposredno sporočanje je bilo pred prihodom družabnih omrežij ena izmed naprednejših storitev interneta za komunikacijo. Večina nas pozna Microsoft Messenger ali morda Skype ali katero izmed podobnih rešitev za neposredno sporočanje. Gre za precej uporaben način komunikacije, prek katerega marsikdaj pošiljamo tudi podatke zaupne narave. V luči vseh afer zadnjega časa nam seveda ni in nam ne sme biti vseeno, kdo lahko prisluškuje. Na srečo so na voljo številna programska orodja in tehnologije, ki nam omogočajo varno komunikacijo tudi pri tem sporočanju.

Večina storitev neposrednega sporočanja, med katere spadajo tudi Microsoft Messenger, Google Talk in podobna, pošilja podatke na nezavarovan način. Tudi v primeru Skypa in podobnih storitev, ki obljublajo varovanje podatkov med sporočanjem, se poraja vprašanje zaupanja velikim korporacijam, predvsem zaradi afere Snowden in njenih posledic.

Rešitev, ki je na voljo v obliki tehnologij in za uporabnike tudi v obliki programske opreme, se imenuje šifriranje. Podobno kot pri varovanju komunikacij na pametnih telefonih ali pri oblaci hrambi gre za šifriranje tipa konec-konec, kar omogoča, da je nadzor nad postopkom in podatki, ki so vključeni v šifriranje, pod nadzorom uporabnika. To hkrati onemogoča prisluškovanje, tudi ponudniku določene storitve ali infrastrukture.

Izkazalo se je, da je smotrno definirati tehnologijo, ki bi jo lahko uporabljali programi za hipno sporočanje in bi omogočala varen način hipnega sporočanja. Tako se je rodil OTR ali »Off The Record« protokoli. Te uporabljajo številni programski izdelki. Med bolj znane spada Pidgin. OTR omogoča šifriranje podatkov na način, ki je pod nadzorom uporabnika in tako onemogoča prisluškovanje. Prav tako nudi storitev overjanja sodelujočih, kar pomeni, da je mogoče preveriti, ali je nekdo res tisti, za katerega se izdaja. Overjanje onemogoča, da bi se po-

govarjali sicer varno, a z »nevarno« osebo (pretvarjanje). Tretja možnost, ki jo omogoča OTR, pa je zagotavljanje nespremenljivosti, kar pomeni, da so vsi udeleženci, ki so vključeni v sporočanje, lahko prepričani, da se sporočilo (četudi zavarovano) ni spremenilo med prenosom. Zadnja možnost, ki jo nudi OTR, je v zadnjem času precej zaželena: gre za vnaprejšnjo tajnost (angl. Forward secrecy). Ta zagotavlja, da v primeru vdora nepridiprava v računalnik enega izmed uporabnikov, ta ne more razvozlati sporočil, ki so bila poslana v preteklosti. Seveda pa v tem primeru lahko razvozla trenutna sporočila, saj ima za to vse možnosti.

OTR ni izdelek, ampak je le tehnologija in pripadajoča programska podpora, ki omogoča razvoj lastnih in varnih odjemalcev za hipno sporočanje. Med bolj poznane programske rešitve spada Pidgin z vključenim OTR ali Adium.

Seveda pa so na voljo tudi druge alternative, kot so ChatSecure (nekdanji Gibberbot), HipChat in Bleep. Tudi ponudniki program-

ske opreme, ki temelji na tehnologiji XMPP/Jabber, od maja letos vse povezave šifrira. To je seveda šele prvi korak do varnega hipnega sporočanja ob pomoči omenjene tehnologije.

Med ponudnike varnega hipnega sporočanja se je vključil tudi BitTorrent, ki ponuja svoj varni program za hipno sporočanje, imenovan Bleep. V nasprotju z drugimi, ki sicer varujejo komunikacijo, vendar za delovanje uporabljajo infrastrukturo strežnikov, si je Bleep zadal za cilj decentralizirano varno hipno sporočanje. Tu se seveda poraja vprašanje zaupanja podjetju, saj je rešitev, ki jih ponujajo različna podjetja, kar nekaj. Tudi Skype in WhatsApp, ki ponujata varno neposredno sporočanje, spadata mednje.

Varno brskanje

Med najbolj uporabljanimi in osnovnimi storitvami spleta je zagotovo brskanje. Časi, ko je bil prevladujoč brskalnik Microsoftov Internet Explorer, so sicer minili, a je brskanje prav zaradi dejstva, da gre za zelo uporabljeno storitev, na udaru zbiralcev podatkov, med katerimi so zlasti podjetja in državne ustanove (predvsem varnostne službe). Seveda si želimo, da nam ponudniki spletnih strani in tudi morebitni drugi opazovalci ne bi mogli slediti. Registracija in prijave na spletne strani ali aplikacija so seveda prva težava, če bi želeli ostati anonimni ali zvišati raven zasebnosti. Prijava na strani samodejno pomeni tudi, da nam lahko sledijo in nas spremljajo. Tukaj so še posebej dejavna družbena omrežja, ki nam ob pomoči prijave in kasneje tehnologije piškotkov sledijo tako rekoč povsod po spletu.

In prav piškotki predstavljajo druge resno grožnjo, saj se uporabljajo predvsem za spremljanje uporabnikov – t. i. Tracking cookies. Piškotki, ki so se v osnovi uporabljali za izboljšanje uporabniške izkušnje, saj so »prepoznali« uporabnika, so v zadnjih letih namenjeni predvsem zbiranju podatkov o brskalniških navadah uporabnikov, zato so prva stvar, na katero moramo biti pazljivi. Tudi zakonodaja EU, ki je naložila skrbnikom spletnih strani, da obvestijo uporabnika, da ta uporablja piškotke, ni prispevala k rešitvi težave. Večina spletnih strani namreč preprosto ne deluje brez piškotkov, zato je vprašljivo, ali je smotno piškotke onemogočiti popolnoma.

Rešitev ali delnih rešitev je več. Večina brskalnikov nudi način zasebnega brskanja, ki ga poimenujejo na različne načine, kot je »incognito mode« ali »private browsing«. To omogoča, da brskalnik pobriše vse sledi in podatke o brskanju, ko ga zapremo, tudi piškotke.

Za boljše ozaveščanje uporabnikov so se pojavili vtičniki (angl. Plug-ins), kot sta Collusion in Ghostery, ki omogočata vizualiza-

cijo sledenja spletnih strani uporabnikom.

A tu se pot do varnega in zasebnega brskanja šele začne. Naslov IP, ki ga uporablja vsaka naprava, povezana v internet, tako mogoča identifikacija. Projekt TOR (angl. The Onion Routing) si je zadal za cilj, da omogoči vsakomur anonimno brskanje. Omrežje TOR tako omogoča vsem, ki so povezani vanj in ob njegovi pomoči brskajo, anonimnost. V tehnične podrobnosti se ne bomo spuščali, le omenimo, da je mogoče večino brskalnikov nadgraditi, da podpirajo TOR. Najpreprostejši način, da preizkusimo TOR, pa je zagotovo programska oprema The Tor Browser Bundle. Na tak način je mogoče vsaj deloma ostati anonimni med brskanjem, čeprav se je po aferi Snowden razkrilo, da nas tudi TOR ne obvaruje pred obveščevalnimi službami. Prav tako nas ne zaščiti pred nepazljivostjo. Tako nam ne zagotavlja anonimnosti, če se prijavljamo v spletni storitvi ali v primeru, da uporabljamo TOR v lastnem brskalniku, s katerim smo predhodno brskalniki in nismo pobrisali piškotkov. Načinov uhajanja podatkov na spletu in njihovega pridobivanja je resnično veliko in uporabnik, ki želi ostati vsaj deloma anonimni in s tem varovati svojo zasebnost, mora biti zelo pazljiv.

Drugi načini varovanja zasebnosti

Seveda obstajajo tudi drugi načini varne uporabe storitev sodobnih komunikacij in varovanja zasebnosti. Ravno zaradi razkri-

Zvišanje ravni varnosti namreč s seboj potegne oteženo uporabo in tudi stroške, zato je najprej treba ugotoviti, ali sta vložek in vpeljava rešitve sploh smiselna.

tja prisluškovanja in možnosti sledenja so se pojavile številne rešitve in ideje, kako se temu zoperstaviti.

Tails je ena izmed teh rešitev, ki je postala znana predvsem zaradi dejstva, da naj bi jo uporabljal Edward Snowden pri svojih aktivnostih. Gre za operacijski sistem, ki temelji na Linuxu. Je t. i. živi sistem (angl. Live-System), ki ga je mogoče poganjati kar z USB-ključka ali DVD brez namestitve in omogoča varno uporabo komunikacij. Tako združuje Tor za namene anonimnega brskanja, programe za šifriranje podatkov, kot je LUKS, ter program GnuPG za pošiljanje varne elektronske pošte. Njegov namen je omogočanje uporabe interneta anonimno, brez puščanja sledi, ob uporabi najnovejše tehnologije zaščite podatkov ter njihovo varno brisanje.

Seveda sistem vsebuje tudi dobro poznane programe za vsakdanjo uporabo.

Za varovanje zasebnosti in varnejšo uporabo komunikacij ter naprav pa so na voljo tudi druge rešitve. Številni programi omogočajo varno brisanje podatkov ali sledi na računalniku. Omenimo BleachBit, ki omogoča poenostavljeno brisanje sledi uporabnika na določenem sistemu. Tako omogoča brisanje začasnih datotek, dnevnikov brskalnikov, piškotkov, skratka podatkov, ki bi lahko ogrozili uporabnikovo zasebnost. Na voljo je tako za sisteme Windows kot Linux. Prav tako omogoča brisanje podatkov na način, ki onemogoča njihovo ponovno vzpostavitve (angl. Undelete). Programov s podobnimi zmožnostmi je sicer na spletu precej, vendar večinoma ne združujejo vseh možnosti, ampak samo del (npr. zgolj varno brisanje podatkov).

Zanimiva možnost varne izmenjave podatkov ponuja storitev Justcrypt, s katero lahko delimo podatke na varen način. Zaradi nevarnosti razkritja identitet žvižgačev je častnik New York Times razvil storitev Strongbox – Dropbox za anonimne uporabnike. Ta omogoča deljenje in shrambo podatkov brez razkritja identitete. Organizacija EFF (angl. Electronic Frontier Foundation) je razvila tehnologijo Tahoe-LAFS (angl. Tahoe Least Authority File System). Ta omogoča decentraliziran sistem za hrambo podatkov, ki jih želite obdržati zasebne in deljenje teh z izbranimi znanci ali prijatelji. Gre torej za podoben koncept, kot je Stron-

gbox, le da je prvi storitev, medtem kot je Tahoe-LAFS tehnologija, ki jo lahko uporabljajo razvijalci rešitev (podobno kot OTR).

Brez števila možnosti

Zagotovo je najbolj pomembno, da se zavedamo tveganj, ki smo jim izpostavljeni vsakodnevno, nato pa je od vsakega posameznika ali podjetja odvisno, ali bo uporabljal kakšno storitev ali rešitev in v kolikšni meri. Zvišanje ravni varnosti namreč s seboj potegne oteženo uporabo in tudi stroške, zato je najprej treba ugotoviti, ali sta vložek in vpeljava rešitve sploh smiselna. Še bolj pomembno pa je izobraževanje uporabnikov, saj še tako dobra tehnologija ne odtehta človeškega dejavnika, ki pogosto predstavlja daleč največje tveganje.✳

NAČRTOVANJE IN IZGRADNJA PODATKOVNIH CENTROV

SKRBNI PREGLEDI
(DATA CENTER AUDIT)

OPTIMIZACIJE IN NADGRADNJE
TEHNIČNA PODPORA 24/7/365

ADVANT

Prijavi se in osvoji UPS!

Pojdi na <http://promo.apc.com> in vpiši kodo **20859P**.

Registriraj se, da izveš kako znižati stroške porabe energije za 30%.
Doseži trajne prihranke z našo rešitvijo aktivne energijske učinkovitosti.

Ob registraciji se poteguješ za privlačno nagrado - **APC Back UPS**.

APCTM

by **Schneider** Electric

Kje domujejo Simobilove storitve?

Povprečni uporabniki najrazličnejših tehnologij si sveta brez mobilne telefonije in interneta na vsakem koraku ter z njima povezanih mobilnih aplikacij ne moremo več predstavljati. Vsa tehnologija in tehnika, zbrani in združeni v napravi velikosti malo večje denarnice, nas spremljata na vseh poteh. Za njuno delovanje pa je potrebno bistveno več tehnologije in znanja, kot si lahko predstavljamo. Odstiramo nekaj skrivnosti podatkovnega centra podjetja Simobil.

Boštjan Lavuger

Mobilna komunikacijska omrežja četrte generacije (LTE) so tehnološko in tehnično bistveno naprednejša kot starejša omrežja 2G/3G, zato morajo telekomunikacijski operaterji ustrezno nadgrajevati tudi svoje jedrno omrežje. Za delovanje tega pa so bistvenega pomena njihove jedrne ali glavne lokacije, kjer poteka obdelava vseh potrebnih podatkov in signalov za delovanje celotnih omrežij.

Ekipo MonitorPro je gostilo eno največjih telekomunikacijskih podjetij v Sloveniji, podjetje Simobil. Da gre za vodilnega telekomunikacijskega operaterja, dokazuje tudi dejstvo, da je Simobil kot prvi v Sloveniji vpeljal storitve GPRS, WAP in MMS, med prvimi omogočil prenos podatkov prek tehnologije EDGE, leta 2012 pa prvi v Sloveniji ponudil storitve v širokopasovnem omrežju LTE. Ob obisku Simobila nas je, kot je to običajno, zanimala predvsem temeljna infrastruktura, ki telekomunikacijskim operaterjem omogoča razvoj in ponudbo vseh tehnološko naprednih storitev. Sem seveda spada vsa množica baznih postaj, vendar so storitve mobilnih operaterjev povezane predvsem s sistemi in z napravami, ki so nameščeni v jedrni njihovih omrežij. Te naprave morajo zato delovati v režimu 24/7, ustrezno varovane in zaščitene pred vsemi vplivi iz okolja.

Povezanost deluje

V Simobilu sta nas s sodelavci sprejela Johannes Nabecker, direktor sektorja za dostopovno in prenosno omrežje, ter Petra Verlič, šefinja skupine za fiksno omrežje. Med drugim smo izvedeli, da Simobil kot član skupine Telekom Austria Group v lastništvu Telekoma Avstrija uspešno izkorišča prednosti, ki jih prinaša mednarodno združevanje. Pri tem gre predvsem za dostop do znanj, tehnologij in izkušenj ter prenos uspešnih rešitev med operaterji v različnih državah. Podobno kot tehnološka naprednost so za naše okolje pomembne tudi strateške usmeritve podjetja, ki si je za



svoj cilj postavilo zagotoviti najboljšo uporabniško izkušnjo ob skrbnem, odgovornem in preudarnem poslovanju. Med drugim so med njihovimi cilji tudi do leta 2015 povečati energetske učinkovitost za 10 odstotkov ter do 2020 povečati delež obnovljivih virov za 40 odstotkov. Tudi odgovornost do zaposlenih je eden njihovih od strateških ciljev. Kot dokaz za to je podjetje s 418 zaposlenimi med drugim prejelo tudi certifikat Družini prijazno podjetje.

Ob obisku nas je seveda zanimalo, kako lahko telekomunikacijski operater v relativno majhni državi uspešno implementira najnovije tehnologije v tako kratkem času po tem, ko se prvokrat pojavijo drugod po svetu. Za primerjavo povejmo, da je prvo delujoče krajevno omejeno omrežje LTE bilo postavljeno ob polovici leta 2009. Sogovorniki so nam razložili, da je to vseka kor posledica združevanja in sodelovanja v skupini pa tudi specifičnosti slovenskega tržišča, ki je zahtevno in s 110-odstotno penetracijo prehaja v zrelo obdobje. To po-

meni, da se rast upočasnjuje, telekomunikacijski operaterji pa morajo neprenehoma iskati dodatne priložnosti in vpeljevati nove storitve, ki učinkovito podpirajo spremenjene načine komuniciranja uporabnikov. S tem je povezana rast jedrnega omrežja, kot osnovni del komunikacijskega omrežja in sistema imenujejo pri Simobilu.

Zgodovina projekta

Zaradi vseh novih storitev in z njimi povezanih tehnologij je leta 2011 postalo jasno, da njihova trenutna jedrna lokacija, kot osrednji lokaciji z jedrnimi napravami rečejo v Simobilu, ne ustreza več zahtevam. V začetku 2012 so zato začeli projekt iskanja druge ustrezne rešitve za jedrno lokacijo, v okvir katere sodijo predvsem osrednji sistemski in telekomunikacijski prostori z vso potrebno infrastrukturo, ki omogoča delovanje jedrni naprav telekomunikacijskega operaterja. Čeprav izgradnja jedrne lokacije s podporno infrastrukturo ni v domeni telekomunikacijskih operaterjev, so se odlo-

čili za interno vodenje projekta ob zunanji podpori. Projekt je od začetka do konca vodila Petra Verlič iz Simobila, ob podpori sodelavcev in projektnega menedžerja. Začeli so z zahtevami, a so že ob začetku pregledali tudi mogoče načine izvedbe in poslovne modele. Odločili so se, da bodo preverili tudi možnost najema storitev pri ponudnikih teh storitev. Poslovni model in analiza vseh mogočih rešitev sta ob koncu pokazala, da je najem storitev najučinkovitejši način za hitro in učinkovito izvedbo projekta. Tako je Simobil tudi v tem segmentu ostal posebnost med slovenskimi telekomunikacijskimi operaterji, saj je po našem vedenju edini, ki storitve jedrne ali centralne lokacije najema pri ponudnikih storitev.

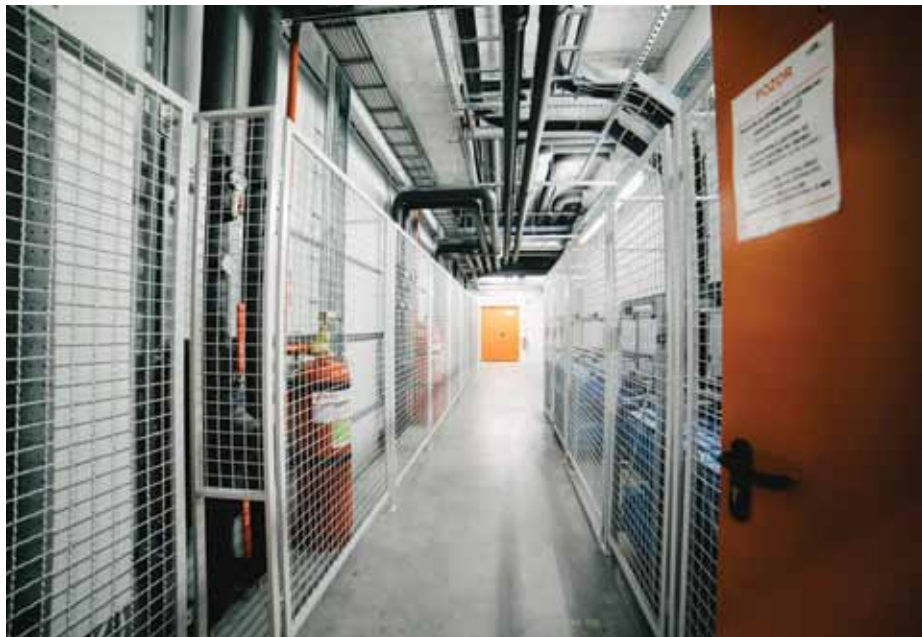
Seveda pa to ne pomeni, da je stopnja ureditve oskrbne infrastrukture, varnostnih ter drugih podpornih sistemov kaj nižja kot sicer. Projektne tim je oblikoval seznam temeljnih zahtev za jedrno lokacijo, med katere so seveda spadale zahteve po prostoru, priključnih močeh ipd., poleg njih pa še vsebinske zahteve, ki so določale stopnjo varovanja pred različnimi vplivi iz okolja, pa tudi zahteve po energetski učinkovitosti, ki je za Simobil vitalnega pomena. Ob tem povejmo, da je Simobilu s prenovo baznih postaj uspelo znižati porabo električne energije za 30 odstotkov.

Na osnovi zahtev so pregledali ponudbo storitev najema sistemskih in telekomunikacijskih prostorov z vso infrastrukturo ter možnost izvedbe takega projekta v okviru lokacij Simobila. Po analizi vseh mogočih rešitev so začeli pogajanja in oktobra 2012 podpisali pogodbo s ponudnikom, ki je za njihove potrebe izgradil popolnoma nov center – jedrno lokacijo z vso potrebno infrastrukturo, skladno z zahtevami naročnika. Center je bil gotov v rekordnem času, in sicer ga je Simobil začel uporabljati februarja 2013. Omenimo še to, da se jedrna lokacija nahaja v Ljubljani, druga, geografsko distribuirana, pa v Mariboru. Ne gre za klasični pristop s primarno in z rezervno lokacijo, temveč za geografsko distribuiran sistem z omogočenim rezervnim delovanjem.

Varnost

Po predstavitvi podjetja in projekta smo si jedrno lokacijo lahko tudi v živo ogledali. Nahaja se pri enem od ponudnikov storitev v Ljubljani, ki je namensko izgradil stavbo tudi za nudenje takih storitev. Pri tem ponudniku gostujejo tudi nekatera druga podjetja in ustanove, ki imajo prav tako izjemno visoke zahteve po varovanju in operativni varnosti. Odločitev za ponudnika zato niti ni bila zahtevna.

Objekt je, se razume, varovan 24 ur dnevno, vse dni v letu, jedrna lokacija pa je postavljena kot samostojni center v delu objekta. Zanimivo je, da se sistemi in jedrna lokacija nahajajo v kleti objekta, zato so zavarovani tudi pred vdori meteornih in drugih voda.



Skupna površina je prek 250 m², od tega je samo za namestitve sistemov in naprav predvidenih cca 175 m². Osrednji del jedrne lokacije – sistemski prostor – sprejme od 80 do 100 sistemskih in telekomunikacijskih omar, odvisno od njihovih dimenzij. Ob našem obisku je bil prostor napolnjen do polovice. Sogovorniki so razložili, da selitev sistemov z obstoječe lokacije poteka postopoma in bo v celoti zaključena v nekaj letih. Nekaterih sistemov namreč ne bodo selili, temveč bodo ob njihovi nadomestitvi z novimi te postavili na novo lokacijo, stare pa preprosto ugasnili.

Posebna pozornost je bila pri načrtovanju in izvedbi posvečena električnemu napajanju in tehničnemu hlajenju. Nazivna energetska kapaciteta celotne jedrne lokacije je namreč kar 320 kVA. Vse napajanje je

izvedeno po principu 2N, kar pomeni dve popolnoma neodvisni napajalni veji, in to tako na izmeničnem napajanju kot na enosmernem napajanju z nazivno napetostjo 48 V DC. Slednje je posebnost telekomunikacijskih operaterjev in njim namenjene opreme, saj napajanje takih sistemov večinoma zahteva enosmerno napajanje.

Redundanca napajalnih sistemov gre tako daleč, da je vsaka napajalna veja zavarovana z lastnim nadomestnim virom, v konkretnem primeru dizelskim električnim agregatom. Seveda so tudi drugi elementi, kot so UPS-sistemi, stikalni bloki v napajalnih vejah, redundantni in neodvisni.

Podobno je zasnovano tehnično hlajenje, kjer je posebna pozornost posvečena energetski učinkovitosti. Vsi sistemi tehnične hlajenja podpirajo delovanje v reži-



mu prostega hlajenja, z relativno visokimi temperaturami v sistemskem prostoru pa čas delovanja prostega hlajenja bistveno podaljšajo. Ni treba posebej omeniti, da je vsa infrastruktura, vključno s posameznimi izvodi za napajanje porabnikov, daljinsko nadzorovana. Pri tem Simobil izkorišča storitve ponudnika, ki zagotavlja stalni nadzor nad delovanjem vse podporne infrastrukture pa tudi preventivno in intervencijsko vzdrževanje. Skratka, Simobil pri ponudniku najema celovite storitve nadomestne ali v tem primeru jedrne lokacije z vso potrebno infrastrukturo ter potrebnimi storitvami. Ob tem pa ima zagotovljeno enako zasebnost in varnost, kot bi jo imel v lastnem objektu. Predstavniki Simobila so nam ob tem razložili, da se posamezni operaterji znotraj skupine Mobilkom potegujejo za storitve, ki jih zagotavljajo ostalim članom skupine. Tako tudi Simobil v Sloveniji zagotavlja nekatere storitve za druge operaterje v skupini. S tem je povezana tudi potreba po kakovostnem zagotavljanju storitev, kar je mogoče le z ustrežno urejeno ter varovano infrastrukturo.

V živo

Ogled jedrne lokacije Simobila, kjer so nameščeni jedrni sistemi telekomunikacijskega omrežja in informacijskega sistema, smo znova začeli pri varnostniku, ki je podrobno preveril našo identiteto in našo najavo. Impresivno je, kako so velike dvorane zapolnjene z novimi tehničnimi sistemi. Sam sistemski prostor je zasnovan po principu »prostor v prostoru«, pri čemer ni

izbrana rešitev tujih proizvajalcev, temveč domačega ponudnika.

Zagotavlja sicer nekoliko nižjo stopnjo požarne odpornosti (samo EI120), ki pa je izboljšana s tem, da je tudi okolica sistema prostora opremljena s stabilno gasilno napravo. Razlog je v tem, da so v okolici nameščeni precej veliki akumulatorski bloki neodvisnih enosmernih napajalnih sistemov. Tudi sicer rešitev deluje kakovostno in daje vtis profesionalne izvedbe. Vse instalacije so izvedene tehnično primerno, vsi sistemi so primerno pritrjeni in označeni. Sam sistemski prostor je razdeljen na dva dela. Prvi, manjši del predstavlja konzolni prostor, vanj pa so nameščeni tudi sistemi za daljinski nadzor vse infrastrukture. Konzolni prostor najprej ni bil v zahtevah Simobila, je pa bil izveden na priporočilo izvajalca del na objektu. Izkazal se je kot zelo ustrezna rešitev za zagotovitev delovnih pogojev oseba, ki mora opravljati dela na sami lokaciji.

Večji del sistema prostora je trenutno do polovice napolnjen s sistemskimi in telekomunikacijskimi omarami ter opremo. Trenutne obremenitve dosegajo moči do 120 kVA, kar pomeni nekaj več kot tretjinsko obremenitev. Energetska učinkovitost je dopolnjena z LED-razsvetljavo, ki v celotnem sistemskem prostoru zagotavlja prijetno barvno temperaturo svetlobe in nikakor ni utrujajoča. Prav tako so izvedene zapore hladne cone, ki omogočajo bistveno višje delovne temperature opreme, s tem pa izboljšujejo energetske učinkovitost. Vsa oprema je nameščena v sistemske omare različnih dimenzij. Pri tem te niso

standardizirane. Mnogi proizvajalci opreme namreč le-to dobavijo vključno z omarami, zato se oprema nahaja v njihovih najrazličnejših izvedbah. Imajo pa vse izvedene enotne energetske dovode pod dvignjenim podom in komunikacijske povezave nad sistemskimi omarami.

Različnim omaram je prilagojena tudi zapora hladne cone, ki je izvedena nekoliko drugače kot v drugih primerljivih objektih. V sistemskem prostoru se poleg jedrne opreme nahajajo sistemi tehničnega hlajenja, enosmernega napajanja ter razvodne omare vseh napajalnih sistemov. Te so opremljene s sistemom meritev na vseh izvodih, ki omogoča natančno spremljanje porabe pri posameznih porabnikih ter uravnavanje temperaturnih in energetskih obremenitev v prostoru. Sistemski prostor je dodatno opremljen s stabilno gasilno napravo ter sistemom zgodnjega odkrivanja požara. Vse instalacije v prostoru so izvedene v skritih delih konstrukcije, tako da v sistemskem prostoru ni motečih instalacij ali vodnikov. Ostala oskrbna infrastruktura se nahaja v drugih prostorih. Tako so napajalni sistemi nameščeni v ločenih prostorih, ki so med seboj tudi požarno zaščiteni. Do sistemskega prostora pa tudi vseh ostalih prostorov je omogočen dostop s tovornim dvigalom, prehodi pa so izvedeni z ustreznimi klančinami. Tako so tudi višinske razlike enostavno premagljive in ne zahtevajo dodatne logistike. Najbrž ni treba poudarjati, da so vsi prostori nadzorovani z video nadzornim sistemom.

Bliskovita izvedba

Ob koncu obiska nas je posebej zanimalo, kako jim je uspela izvedba projekta v tako kratkem času. Dejstvo je, da je od podpisa pogodbe do začetka uporabe nove jedrne lokacije minilo le nekaj več kot štiri mesece. Zanimalo nas je predvsem, ali so bili sistemski prostori in ostala podpora tehnologija pri izbranem ponudniku že vzpostavljeni ter kako so uskladili tehnične zahteve in samo izvedbo ter za to potrebne načrte. Ponudnik storitev je sicer že prej gostil podobne storitve za druge zahtevne uporabnike, vendar še nikoli v takem obsegu. K hitri izvedbi je pripomogla tudi izbira izvajalca, ki ga je ponudnik izbral za celotno izvedbo. Tako so odpadla pogajanja med različnimi izvajalci v samem objektu o obsegu posameznih del ter točkah razmejitve. Isti izvajalec pa je pred začetkom del pripravil tudi tehnične rešitve za vse nameščene sisteme. Simobil se je kot končni naročnik ob načrtovanju tehnično usklajeval s ponudnikom in z izbranim izvajalcem ter dajal pripombe in v končni fazi potrjeval izbrane rešitve. Dobava, montaža in implementacija pa so se začele šele po usklajenih načrtih na ravni projektne dokumentacije PZI. V resnici se je montaža v objektu začela meseca decembra, končala pa ob veliki angažiranosti vseh v mesecu februarju 2013. ✖

Potrebujete lasten podatkovni center?

Razvoj in izgradnja novega podatkovnega centra lahko trajata tudi do dve leti. Z uporabo storitev podatkovnega centra pri zunanjem ponudniku lahko ta čas skrajšamo na vsega nekaj mesecev in tako prihranimo čas, denar in dragocene človeške vire.

Seelitev iz lastnih, dotrajanih ali neustreznih prostorov v podatkovni center zunanega ponudnika, ki je zgrajen po najnovejših standardih, je zato modra odločitev. Zanj se odloča vedno več podjetij, v katerih IKT-infrastruktura predstavlja pomembno konkurenčno prednost. Najem podatkovnega centra pri zaupanju vrednemu ponudniku je varna in ekonomsko ugodnejša odločitev. Obstaja kar nekaj razlogov, ki govorijo v prid slednjemu. Prvi je prihranek pri stroških. Ker pri zunanjem ponudniku zakupimo ravno toliko prostora, kolikor ga potrebujemo, je najem cenejši od gradnje lastnega podatkovnega centra. Praksa kaže, da organizacije težko ocenijo potrebe, ki jih bodo imele čez 10 let, kolikor v povprečju znaša življenjska doba podatkovnega centra. Zato je težko predvideti zadostno velikost, kar v večini primerov vodi k zahtevam po dodatnih ali celo ponovnih investicijah. Zunanji ponudnik nudi možnost širjenja obstoječih zmogljivosti in tako omogoča zahtevano rast v prihodnosti. Nižji so tudi stroški uporabe in upravljanja podatkovnega centra. Ponudnik podatkovnega centra zagotavlja modularno infrastrukturo, kar uporabnikom omogoča delitev fiksnih stroškov upravljanja, varnosti in spremljevalne infrastrukture najvišje kakovosti, plega tega pa še nižjo ceno omrežnih povezav, električne energije in nižjih stroškov vzdrževanja.

Najemni model prinaša predvidljive stroške

Stroški izgradnje podatkovnega centra znašajo tudi več tisoč evrov na kvadratni meter. Pogosto je za takšno investicijo potrebno pridobiti ustrezno financiranje. Praviloma je večina operativnih in vzdrževalnih stroškov variabilnih in jih je zelo težko natančno napovedati. Fiksni mesečni stroški najema podatkovnega centra pa so na drugi strani konsistentni, predvidljivi in temeljijo na dejanski porabi. V času, ko se organizacije soočajo s pomanjkanjem finančnih virov, je bolj smotno razpoložljive vire usmeriti v razvoj osnovne dejavnosti namesto v financiranje lastnega podatkovnega centra.



Poslovni objekt Mikrocop je zasnovan kot namenski objekt, ki ustreza visokim varnostnim standardom in tehnološkim zahtevam za postavitev podatkovnih centrov.

Razlogov, ki govorijo v prid najemu, je še več. Čas, potreben za izgradnjo podatkovnega centra, v povprečju znaša od 12 do 18 mesecev. Za organizacije, ki ustrezne infrastrukturne kapacitete potrebujejo hitreje, je najem opremljenega podatkovnega centra zagotovo boljše možnost.

Specializacija govori v prid zunanjemu ponudniku

Zunanji ponudnik veliko vlaga tudi v zanesljivo in visoko razpoložljivo infrastrukturo, da zagotovi visoko varnost delovanja naročnikovih sistemov. Izgradnja in upravljanje podatkovnih centrov zahteva specializirano znanje o tehnologiji podatkovnih centrov. Ponudnik podatkovnega centra ima specializirana znanja, praviloma je certificiran skladno s standardi kakovosti in informacijske varnosti ter ima kompetence s področja infrastrukturne zasnove ter upravljanja kompleksnih okolij informacijsko komunikacijskih tehnologij. Vse navedeno olajša tudi izpolnjevanje zahtev različnih regulatorjev v posamezni dejavnosti. Po navedbah spletnega mesta hosting.com več kot 70 odstotkov vodij IT meni, da sta se s prenosom podatkovnega centra k zunanjemu ponudniku izboljšali zanesljivost in razpoložljivost delovanja informacijskega sistema. Zunanji podatkovni centri namreč ponujajo odgovor na večino tehničnih in

regulatornih zahtev, s katerimi se soočajo velika podjetja.

Številne organizacije so že prišle do spoznanja, da je najem podatkovnega centra pri zunanjem ponudniku stroškovno najbolj učinkovit način, na katerega lahko uskladijo poslovanje in informacijske potrebe, ki iz njega izhajajo.

Storitve in rešitve podatkovnega centra Mikrocop

Zahtevnejšim poslovnim uporabnikom v poslovnem objektu Mikrocop nudimo možnost najema ali nakupa prostorov za postavitev lastnega podatkovnega centra. Poslovni objekt Mikrocop zadovoljuje specifične potrebe najzahtevnejših poslovnih uporabnikov in ustreza visokim varnostnim standardom in tehnološkim zahtevam za postavitev podatkovnih centrov. Razpoložljive prostorske kapacitete so deloma že pripravljene na postavitev opreme, zato je projekt postavitve novega podatkovnega centra lahko zaključen v bistveno krajšem času.

- Zagotovljeno je delovanje podatkovnega centra v primeru izrednih pogojev, kot so izpadi energetskih sistemov, naravne ali druge nesreče.
- Varnostni nadzor celotnega objekta vključuje fizično in tehnično varovanje, video nadzor ter nadzor dostopa po notranjih prostorih.
- Lastna energetska oskrba omogoča nemoteno delovanje vseh sistemov v objektu tudi v primeru prekinitve zunanje energetske oskrbe.
- Zaščitni sistemi zagotavljajo stalen nadzor klimatskih pogojev, protipožarno zaščito ter zaščito pred drugimi vplivi iz okolja.
- Armiranobetonska nosilna konstrukcija objekta zagotavlja varnost v primeru naravnih nesreč in drugih vplivov iz okolja.

Za več informacij o možnostih najema podatkovnega centra ali nakupa prostorov nas pokličite na (01) 587 42 80 ali obiščite www.mikrocop.si. ✖

Naročnik oglasa je Mikrocop d.o.o.

Novi izdelki in rešitve

Microsoftov Windows je najbolj priljubljen operacijski sistem na planetu. Zaradi precejšnjih stroškov, povezanih z njim, zaprtosti ter neželenega nadzora se mnogo njegovih uporabnikov, zlasti v poslovnem okolju, ubada z vprašanjem, kako ga zamenjati. Prva alternativna izbira je Linux, a kaj, ko je ob menjavi treba (p)osvojiti tudi nove programe. Programska oprema, pisana z Okni v mislih, na drugih operacijskih sistemih ne deluje. Most čez reko težav gradijo Rusi.

Boris Šavc

Brezplačna Okna

ReactOS ne skriva, koga želi zamenjati, zato je videti kot operacijski sistem Windows pred (dobrim) desetletjem.

ReactOS je brezplačen, odprtokodni operacijski sistem, ki je osnovan na oblikovnih smernicah Microsoftovega sistema Windows NT. Napisan je povsem na novo in nima nobene povezave z arhitekturo UNIX. Cilj razvijalcev operacijskega sistema ReactOS je z Windowsi (binarno) združljiv sistem, ki bo omogočal brezhibno zaganjanje okenskih programov in zagotavljal podporo obstoječi strojni opremi. Prednosti pristopa so jasne. Sistem z znanim uporabniškim vmesnikom, ki bo za nično ceno uporabnikom omogočal nalaganje (in uporabo) aplikacij ter gonilnikov, prvotno namenjenih Microsoftovemu operacijskemu sistemu. Izdelava dostojne alternative, ki bo uporabnikom priljubljenih Oken ponudila dodatno možnost brez potrebe po menjavi programske opreme, ki jo uporabljajo pri vsakdanjem delu, je spodbudila precejšnje zanimanje javnosti. Ruski razvijalci so na svojo stran pridobili tudi domačo vlado, ki ji operacijski sistem brez stranskih vrat in kršenja zasebnosti še kako diši.

Projekt je kljub letom razvoja še vedno v začetni fazi. Ker so sistemske napake pogoste – ReactOS med drugim verno posname tudi zloglasni modri zaslon –, za zdaj priporočamo različico z virtualizacijo. Programov, ki bi brezhibno delovali, je malo, med podprtimi datotečnimi sistemi najdemo le FAT32 in EXT2, a vendar, razvoj poteka s polno paro naprej, operacijski sistem pa je iz dneva v dan videti obetavneje.

ReactOS 0.3.16

Kaj: operacijski sistem
Prodaja: ReactOS Project, www.reactos.org
Cena: brezplačno

- ✓ odprtost, domačnost, cena
- ✗ začetna faza razvoja



Android 5.0 Lollipop

Android za poslovne uporabnike

Android z zaporedno številko 5 in vzdevkom Lizika bo prvi Googlov mobilni operacijski sistem s poslušom za poslovne uporabnike.

Google je predstavil novo večjo nadgradnjo mobilnega operacijskega sistema Android. Peta inačica zapored bo nosila ime Lollipop. Lizika bo prvi Android s posebnim poslušom za poslovne uporabnike. Izjava prvenstveno podpira vgrajena podpora Samsungovemu servisu Knox. Gre za programsko ločevanje zasebnega in službenega dela telefona. Ker veliko uporabnikov danes živi digitalno življenje zgolj z eno mobilno napravo, je z varnostnega vidika ločevanje domačih aktivnosti od poslovnih informacij nuja. Knox bo poskrbel, da bodo aplikaci-

je podatke shranjevale ločeno. Informatiki bodo lažje sledili uporabi aplikacij in podatkom v okviru delovnega okolja, medtem ko do zasebnega dela ne bodo imeli dostopa. Razdeljene bodo tudi aplikacije na tržnici Google Play, poslovne bodo po želji na voljo v količinskem paketu.

Med drugim delu prilagojene spremembe štejejo aktivna opozorila na zaklepanem zaslonu. Prispela sporočila in elektronsko pošto bomo lahko preverili zgolj s pogledom na aktivni zaslon, brez potrebe po odklepanju sistema. Glede na naravo posameznega opozorila bodo na voljo nadaljnje akcije, prispelo sporočilo bomo lahko izbrisali ali izbrali hitri odgovor, ne da bi odpirali namensko aplikacijo. Klici, sporočila in druga opozorila ne bodo več prekinjali dela, saj se bodo pojavili zgolj na vrhu zaslona. Novo opozarjanje nam bo omogočilo hitro ukrepanje in še hitrejšo nadaljevanje začetega dela.

Spremenjeno je tudi odklepanje telefona. Zaklepanje telefona s štirimestno številčno kodo ali zagonetno gesto je dokaj varna praksa, ki se v praksi pri odklepanju izkaže za nadvse zamudno opravilo. Nova različica bo tovrstno varovanje nadgradila z uporabo najrazličnejših tipal, ki se nahajajo v pametni napravi. Telefon se bo med drugim sa-

Android 5.0 Lollipop

Kaj: mobilni operacijski sistem
Prodaja: Google
Cena: brezplačno

- ✓ Ločevanje med domačo in poslovno rabo naprave, večja varnost in olajšano delo s telefonom.
- ✗ Popoln izkoristek poslovnih zmognosti bo najbrž zahteval čisto različico mobilnega sistema brez preoblek.

modejno odklenil na točno določeni lokaciji ali v bližini znane, s povezavo Bluetooth sparjene naprave. Izboljšano je delovanje telefona v načinu brez motenj, ki deluje po predhodno nastavljenem urniku.

Brezžična zamenjava dežurnega modema

Asusov usmerjevalnik ponuja v paketu z odlično brezžično povezljivostjo (AC1900) še modem VDSL2.

Brezžični usmerjevalnik Asus DSL-AC68U je presenetljiva zmes znanega in svežega, zapakirana v celoto, ki se ne boji pokazati mišic. Gre za usmerjevalnik z modemom VDSL2, ki omogoča hitrosti nad 100 Mbps. Zaradi opremljenosti ga uvrščamo v prvi krog kandidatov za zamenjavo dežurnega modema izbranega ponudnika interneta. Naslednik oziroma nadgradnja znanega RT-AC68U z bratom deli specifikacijo AC1900 WiFi, čipovje TurboQAM (Broadcom), gigabitno povezavo WAN, štiri vhode za žico 1 GB, zaščito WPS in WPA/WPA 2, združljivost s standardom IPv6 ter en vhod USB 3.0 (namesto dveh).

Usmerjevalnik se odlično izkaže tako na kratki razdalji kot pri dostopu z bolj oddaljene lokacije. S tekmeči (AC1900) se povsem enakovredno kosa, ponekod pa jih celo preseže. DSL-AC68U vsekakor predstavlja trenutno najboljšo paketno rešitev, vendar priporočilo za nakup vseeno ni brez vprašajev. Če modema VDSL2 ne potrebujemo, so tekmeči cenejši, a ravno tako zmogljivi. Všeč nam je bila enostavna in učinkovita prva nastavitve, ki med drugim vsebuje tudi tako imenovani Bridge Mode za podaljšanje življenja naprave. Ko usmerjevalnik svoje odsluži in ga zamenjamo z novim, ga še vedno lahko uporabimo za podaljšanje/ojačenje obstoječega brezžičnega signala. Malo manj smo navdušeni nad videzom sicer odraslega in sposobnega uporabniškega vmesnika, ki bi bil lahko počasi že deležen kakšne pomlajevalne kure.

Omrežni disk

DiskStation DS415+ je zmogljiv, strežniško naravnani omrežni disk nove generacije, namenjen manjšim in srednjim podjetjem.

Pri podjetju Synology so predstavili omrežni disk NAS DiskStation DS415+, ki je prvenstveno namenjen manjšim in srednjim podjetjem, katerim naj bi za sprejemljivo ceno ponudil vrhunsko zmogljivost. Gre za naslednika modela DS412+, s katerim poleg

videza deli visoko stopnjo učinkovitosti in varnosti pri telovadbi s podatki. DS415+ je opremljen s štirijedrnim procesorjem Intel Atom Rangeley (C2538) s hitrostjo 2,4 GHz, Intelovim šifriranjem podatkov AES-NI, računskim soprocetorjem za operacije s premično vejico ter 2 GB pomnilnika DDR3 RAM. Štiri ležišča sprejmejo triinpolpalčne (ter dvainpolpalčne) diske, ki družno tvorijo zavidanja vredno shrambo. Komur tako velik diskovni prostor ni dovolj, ga lahko poljubno razširi s priklopom zunanjih enot. Lakomnež ima na voljo vrata USB 2.0, 3.0 in eSATA, ki prostorski volumen razširijo do nerazumnih meja. Za nameček omrežni vhod LAN podpira nadomestni način delovanja (angl. failover) in pomoč pri povezovanju, ki poveča prepustnost pretoka podatkov.

Gledano v celoti gre za pravo zver, ki se ne izneveri. Hitrosti prenašanja so zavidljive, poraba energija majhna. Poleg strojne opreme so pri podjetju Synology prenovili tudi programske opremo. DiskStation Manager v različici 5.1 prinaša sinhronizacijo šifriranih imenikov, upravljanje privilegijev oblačne postaje Cloud Station z Windows ACL, onemogočanje sistema sledljivosti različicam ter povezavo z javnimi oblaknimi storitvami Box, OneDrive ter hubiC. Edina



Asus DSL-AC68U

resnejša zamera gre priloženemu pomnilniku, ki ga je za običajna opravila sicer povsem dovolj, za sodobnejšo telovadbo z navideznimi napravami pa premalo. Pogrešamo enostaven način dodajanja pomnilnika, ne da bi pri tem kršili garancijske pogoje.

Nadzornik šifriranih ključev USB

Pred časom predstavljeni, zaupanja vredni šifrirni ključki so dobili nadzornika z imenom Commander.

Pred časom smo v reviji predstavili odlično strojno rešitev za varovanje podatkov. USB-ključek IndependenceKey je pravi mali računalnik s procesorjem ARM, ki poskrbi za šifriranje in dešifriranje zaupnih informacij. V podjetjih, kjer so se za tovrstno rešitev odločili, si bodo kmalu lahko omislili še napredno upravljanje pametnih ključev USB. Gre za različico naprave IndependenceKey, ki ima naloženo programsko opremo Commander. Z njo se sicer običajni šifrirni ključ prelevi v središčni nadzorni modul za hierarhično upravljanje ostalih šifriranih naprav IndependenceKey pri zaposlenih in šifriranih podatkih v podjetju ali organizaciji. Z drugimi besedami, uporabnik ključa Commander bo imel dostop do vseh podatkov, zašifriranih s ključki IndependenceKey, podrejene ključke pa bo lahko tudi brisal, onemogočal ali po želji podvajal.

Asus DSL-AC68U

Kaj: brezžični usmerjevalnik
Prodaja: Ecetera, d. o. o.
Cena: 199 EUR

- ✓ domet, učinkovitost, modem VDSL2
- ✗ Cena (če ne potrebujemo modema VDSL2), samo en vhod USB.

Synology DiskStation DS415+

Kaj: omrežni disk NAS
Prodaja: Xenon forte, d. o. o.
Cena: 495 EUR

- ✓ hitrost, varčnost, razmerje med ceno in zmogljivostjo
- ✗ Nadgradnja pomnilnika zahteva poseg, ki krši garancijske pogoje.

IndependenceKey Commander

Kaj: središčno upravljanje pametnih šifriranih ključev
Prodaja: CREA Plus, d. o. o.
Cena: 305 EUR

- ✓ priročnost, trpežnost
- ✗ cena

Kako ogrožen je zares CIO?

CIO (angl. Chief Information Officer) je nekoliko neposrečno ime za osebo, ki nosi glavno odgovornost na področju IT-podpore. Neposrečno zato, ker je to pravzaprav edina od večjega števila kratic tipa C*O, s katerimi v anglosaksonskem poslovnem svetu označujejo ljudi na vodilnih, največkrat izvršnih pozicijah, pri nas pa jo uporabljamo v izvorni obliki. Poznamo, denimo, tudi naziv CEO (Chief Executive Officer), ki ga nosi glavni izvršni direktor, pa glavnega finančnika, ki sliši na ime CFO (Chief Financial Officer), glavni operativec je po navadi COO (Chief Operations Officer), za tehnologijo pa skrbi CTO (Chief Technology Officer), a zanje največkrat uporabljamo slovenske ustreznike.

Vlado Arah

Kar precej časa je trajalo, da si je vloga glavnega informatika izborila mesto, ki ga zasluži. To gre pripisati tudi temu, da v pionirskem obdobju uvajanja informacijske podpore ni bilo jasno, kam naj bi to novo funkcijo sploh umestili. Tako se je pogosto znašla pod financami, velikokrat so jo stlačili v operativo, niso pa bili redki niti primeri, ko je bila del splošne službe. Kot da bi se takrat še ne zavedali njenega pomena za uspešnost poslovanja ali pa bi se bali, da ne bo poslovna funkcija, ki je nihče dobro ne razume, pridobila prevelike moči. Seveda so oddelki IT tudi v tistih časih imeli svojega vodjo, ki pa ni imel prav močnih pooblastil in običajno ni sodeloval pri pripravi strategije podjetja. To pa je ključna lastnost, ki definira »C« v nazivu – polnokrvni CIO je oseba, ki nosi glavno odgovornost za pripravo strategije svoje službe in zagotavlja, da je ta skladna s strategijo organizacije, katere del je.

Danes je položaj glede tega seveda drugačen, kot je bil pred desetletji, in danes CIO ima tako strateško vlogo. Oddelke IT sicer še vedno lahko najdemo organizacijsko umeščene na različne načine. Redki so primeri, da je IT-oddelek enakovreden ostalim poslovnim sektorjem in npr. umeščen neposredno pod upravo. Še bolj redki pa so primeri – verjetno jih lahko preštejemo na prste ene roke – ko je CIO celo član uprave in torej lahko res celovito sooblikuje poslovne usmeritve ter vpliva na njihovo izvajanje. Kje so vzroki za to, ni

Poleg tega, da je CIO edini od izvršnih nazivov, ki ga večinoma ne slovenimo – vodja ali direktor informatike se pač ne sliši tako nobel –, pa je ta vloga posebna še po tem, da občasno prevlada mnenje o njeni ogroženosti iz tega ali onega razloga. Pa je CIO res ogrožen?

V preteklosti naj bi jim pretile že zelo različne grožnje. Pred leti, ko je bilo popularno zunanje izvajanje, se je kaj hitro pojavilo mnenje, da bodo s tem, ko bo podjetje vse svoje IT-operacije preneslo na zunanje- ga izvajalca, postali odveč tudi informatiki, vključno z glavnimi. To se seveda ni zgodilo. Po eni strani popolnega »outsourcanja« nismo videli prav pogosto ali celo sploh ne, po drugi pa je bil v organizaciji še vedno potreben nekdo, ki je skrbel za stike z zunanjimi partnerji ter za določanje in uresničevanje IT-strategije. Še več, s prenosom IT-funkcije iz podjetja je njegova vloga postala še nekoliko bolj pomembna, saj se je možnost ubiranja bližnjic precej zmanjšala in so zato dobro postavljeni strateški okviri postali še toliko bolj ključni.

Zadnja taka nevarnost, ki naj bi ogrozila informatiko kot celoto, pa je uporaba programov in storitev v oblaku. Ponudba rešitev v oblaku se širi z veliko hitrostjo, z nekoliko zaostanka pa sledi tudi njihova uporaba. Pri tem seveda ne gre več le za včasih tudi nekoliko eksotične ponudbe, pač pa v oblaku najdemo tudi »resne« programe, ki smo jih bili že leta vajeni v običajni obliki. Tipičen primer tega je zbirka MS Office, ki je ni treba več kupovati in nameščati na delovne postaje, ampak jo lahko v oblaku kupimo kot storitev. Usposabljanje tako rekoč ni potrebno, če ljudje programe poznajo že v klasični obliki, zato je strošek izobraževanja minimalen. Uporaba storitev v oblaku naj bi po mnenju nekaterih korenito ogrozila vlogo lastne informatike in še posebej vodjo. A s takim mnenjem se lahko le stežka strinjamo, saj gre za podobno stanje kot pri zunanjem izvajanju. Ne glede na obliko zagotavljanja IT-rešitev je še vedno potrebna skrb za strategijo. Poleg tega pa tudi ne moremo pričakovati, da bomo v oblaku dobili čisto vse, še zlasti to velja za lastne rešitve, ki so večinoma precej specifične.

Če torej kaj grozi CIO, jim predvsem to, da svoje vloge ne opravljajo, kot je treba, in uporabnikom ne nudijo tistega, kar ti od njih pričakujejo. Pa še takrat ne bi mogli reči, da je ogrožena funkcija, pač pa le človek, ki jo zaseda. Kadar so naročniki z IT-podporo zadovoljni, tako po vsebini kot ceni, jim ni prva skrb, od kod jo dobivajo. Zato je kar res, da je najboljši IT

» Če torej kaj grozi CIO, jim predvsem to, da svoje vloge ne opravljajo, kot je treba, in uporabnikom ne nudijo tistega, kar ti od njih pričakujejo. Pa še takrat ne bi mogli reči, da je ogrožena funkcija, pač pa le človek, ki jo zaseda.«

mogoče enoznačno reči, verjetno pa jih vsaj del lahko iščemo tudi v strahu, da bi zaradi polnega dostopa do informacij pridobili preveliko moč.

tisti, o katerem se ne sliši veliko. In dokler bodo CIO zagotavljali, da bo tako, se jim ni treba preveč bati za svoj položaj.✱



GLOBAL

IZBOR NAJBOLJŠIH ČLANKOV IZ SVETOVNEGA TISKA

NOVEMBER 2014
CENA: 3,99 €

Plastična rasa

Zakaj je etnična plastična kirurgija tak hit in zakaj je tako sporna

Faktor X

V srcu Googlovega skrivnostnega razvojnega laboratorija

Neskončni polet Toma Pettyja

Zakaj legendarni hipi ne odneha

Ljubezen na recept

Znanstveniki so biokemijo ljubezni raziskali do zadnjega hormona. Zdaj vemo, kaj vklaplja poželenje, zakonsko srečo ali srčne težave. Nič nam ne preprečuje, da ne bi še sami pritisnili na stikalo. Toda ali si res želimo ljubezenske tabletko?

Praščje življenje | Brezpilotna potniška letala | Prada
Weird Al Yankovic | Sibirski Hollywood | Potovanje

Slepa ambicioznost

Slepec, ki se je povzpel na Mount Everest, predirkal maroško puščavo in preveslal Veliki kanjon

Ujetnik zgodovine

Nekdanji Jugoslovan se spominja, kako je postal Američan

Informacije in naročila:

www.global-on.net

Telefon: 080 98 84

ŽE V PRODAJI!



9 177 18 55 19 79 0
ISSN 1855-9744

ZMOGLJIVA IN VARČNA ECOSYS TEHNOLOGIJA



Z novo serijo naprav ECOSYS smo uspeli vpliv na okolje in skupne stroške lastništva obdržati na zavidljivo nizki ravni. Pričakujete lahko ne le manj odpadka in nizke stroške vzdrževanja, temveč tudi manj sitnosti za vas in vaše sodelavce. Navdušile vas bodo tudi številne možnosti za prilagoditev naprav, ki so opremljene s Kyocerino odprto programsko platformo HyPAS™. Ta bo poskrbela, da boste napravo prilagodili svojim potrebam. Res je, ponosni smo na našo novo serijo večopravilnih naprav in veselimo se, da bomo njihove številne koristi lahko delili z vami!



Za več informacij obiščite: XENON FORTE d.o.o. – www.xenon-forte.si

KYOCERA Document Solutions Europe B.V. – www.kyoceradocumentsolutions.eu

KYOCERA Document Solutions Inc. – www.kyoceradocumentsolutions.com

