

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

COMPUTERWORLD

ICT-STRATÉGIA DÖNTÉSHOZÓKNAK / ALAPÍTVÁ 1969 / 2012. MÁRCIUS 7. / XLIII. ÉVFOLYAM 09-10. SZÁM

OPEN SOURCE 2012

Nyílt szabványok, rugalmasság,
integrálhatóság, kedvező licenclési
konstrukciók – összefoglalva: open source



97705871151006 12010

www.computerworld.hu

Ára: 495 Ft



MacBook Air. Könnyed, mégis tele tartalommal.

Vásárolj 2012. március 1. és 15. között Mac számítógépet az Apple Premium Reseller üzletekben, és válassz mellé ajándékba 20 000 forint értékben bármilyen tartozékot vagy kiegészítőt!
Az ajánlat részleteiért látogass el a www.megerivaltani.hu weboldalra*!



Látogass el hozzánk: **iSTYLE, Starking, XMS.**
A legközelebbi Apple szakértő.



www.istyle.hu | T: 1 453 3939 | E: sales@istyle.hu | Andrásy 36 • Westend • Debrecen
www.starking.hu | T: 1 439 3333 | E: info@starking.hu | Aréna Plaza • MOM Park • Rózsakert
www.xms.hu | T: 1 239 0362 | E: info@xms.hu | Duna Plaza



Apple TV

Nézd kedvenc filmjeidet, videóidat, fotóidat és hallgasd a saját zenéidet akkor, amikor csak akarsz!
Az Apple TV otthonodba varázsolja a moziélményt, és ami a legjobb: a műsort Te szerkeszted!



Moshi iLynx 800

Ehhez a stílusos iMac bővítményhez akár négy USB 2.0 és két FireWire 800 eszközt csatlakoztathatsz. Egyedi árammegosztó technológiája révén pedig külön adapter nélkül használhatsz külső merevlemezeket, DVD-meghajtókat.



Tucano

A Tucano tokok a bűváruhák alapanyagából készülnek, így cseppmentes védelmet nyújtanak MacBook-odnak. A cipzár elszigetelt kialakítása pedig megvédi a gépet a karcolásoktól és más sérülésektől.

*Az ajánlat 2012. március 1. és 15. között érvényes az Apple Premium Reseller üzletekben vásárolt számítógépekre. Az ajánlat a Mac mini modellekre nem érvényes! Egyes funkciók, alkalmazások és szolgáltatások nem minden országban vehetők igénybe. TM és © 2012 Apple Inc. Minden jog fenntartva. Az Apple, az Apple logo, a Mac, MacBook Air, iLife, Magic Mouse, iPad, iPod és iPod Touch az Apple Inc. az Egyesült Államokban és más országokban bejegyzett védjegyei. Az egyéb nevek és márkák mások tulajdonai lehetnek. A nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk.

COMPUTERWORLD /IMPRESSZUM

KIADJA AZ IDG HUNGARY KFT.
1075 Budapest, Madách I. út 13–14. A épület
HU ISSN 0237-7837
Postacím: 1374 Budapest 5, Pf. 578.

» www.idg.hu

Bankszámlaszám:
10300002-20328016-70073285

FELÉLŐS KIADÓ:
Bíró István ügyvezető – ibiro@idg.hu

MŰSZAKI VEZETŐ:
Babinecz Mónika – mbabinecz@idg.hu

NYOMÁS ÉS KÖTÉSZET:
Mesterprint Kft. 1191 Budapest,
Vak Bottyán utca 30-32/b
Ügyvezető igazgató: Szita Lajos

SZERKESZTŐSÉG

Főszerkesztő: Dervenkár István

Vezető szerkesztő: Sós Éva, Szilágyi Szabolcs

Online igazgató: Odrovics Szonja

Olvasószerkesztő, korrektor: Sz. Erdős Judit

Munkatársak: Dávid Imre, Kis Endre,
Kömlődi Ferenc, Mallás Judit, Meixner
Zoltán, Szalay Dániel, Tóth Livia, Vass Enikő

Tipográfia: Berényi István

Szerkesztésügyi ügyelet:
Cseresznye Anita – acseresznye@idg.hu
Telefon: 577-4302, fax: 266-4343

Munkatársaink elérhetőségeit megtalálja
weboldalunkon: » www.computerworld.hu

HIRDETÉSFELVÉTEL

Kereskedelmi igazgató:
Melovics Csaba – csmelovics@idg.hu
Telefon: 577-4310, fax: 266-4274

Lapreferens:
Rodríguez Nelsonné – iredriguez@idg.hu
Telefon: 577-4311

Kereskedelmi asszisztens:
Bohn Andrea – abohn@idg.hu
Telefon: 577-4316, fax: 266-4274

» e-mail: keriroda@idg.hu

TERJESZTÉS ÉS ÜGYFÉLSZOLGÁLAT

Terjesztési igazgató:
Babinecz Mónika – mbabinecz@idg.hu
Telefon: 577-4301, fax: 266-4343

» e-mail: terjesztes@idg.hu

MEDIASHOP: MEDIASHOP.IDG.HU**MARKETING**

PR-munkatárs: Kovács Judit – jkovacs@idg.hu

JOGI KÖZLEMÉNYEK

Szerkesztőségünk a kéziratokat lehetőségei szerint gondozza, de nem vállalja azok visszaküldését, megőrzését. A COMPUTERWORLD-ben megjelenő valamennyi cikket (eredetiben vagy fordításban), minden megjelenést követően, táblázatost stb. szerzői jog védi. Bármilyen másodlagos terjesztésük, nyilvános vagy üzleti felhasználásuk kizárólag a kiadó előzetes engedélyével történhet. A hirdetések a kiadó a legnagyobb körültekintéssel kezeli, ám azok tartalmáért felelőséget nem vállal.

TERJESZTÉSI, ELŐFIZETÉSI, ÜGYFÉLSZOLGÁLATI INFORMÁCIÓK

A lapot a Lapker Rt., alternatív terjesztők és egyes számítástechnikai szaküzletek terjesztik. Előfizethető a kiadó terjesztési osztályán, az InterTicketnél (266-0000 9-20 óra között), a postai kézbesítőknel (06/80-444-4444; hirdelo@terjesztas.posta.hu; fax: 303-3440) Előfizetési díj egy évre 16 440 forint, fél évre 8220 forint, negyed évre 4110 forint. Lapunkat a MATESZ auditálja.

A Computerworld az IVSZ hivatalos médiapartnere. A Computerworld Online látogatói szokásait a gemius/ipsos Audience vizsgálja. A Computerworld Online hirdetéseit az Adverticum AdServer szolgálja ki.

A szerkesztésügyi anyagok vírusellenőrzését a **NOD32** Antivírus programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a **Siccontact Kft.** biztosítja számunkra.

**OS-PIACI KÖRKÉP****04 PIACELEMZÉS****NYÍLTAN A VERSENYKÉPESSÉGÉRT**

A vállalatok több mint felénél a nyílt forráskódú szoftver bevezetése az IT-stratégia részét képezi – derült ki a Gartner felméréséből.

06 OPEN SOURCE: NEMZETKÖZI KITEKINTÉS**BRÜSSZEL AZ OSS LEGNAGYOBB FELHASZNÁLÓJA**

A komolyabb nyílt forráskódú programmal a Dél-afrikai Köztársaság, Brazília és Vietnam rendelkezik, de ők is többéves építkezés után még félfúton tartanak.

09 NYÍLT FORRÁSKÓD A KORMÁNYZATBAN**KÉT VILÁG, TELJES EGYETÉRTÉSBEN**

Jó tapasztalatokkal zárultak a kormányzat nyílt forráskódú pilot projektjei – vélekedett *Vályi-Nagy Vilmos*, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium kormányzati informatikáért felelős helyettes államtitkára.



4

AZ OS ÉLHARCOSA**13 OPEN SOURCE 2012****TISZTÁN VAGY SZABADON?****16 OPEN SOURCE AZ OKTATÁSBAN****NEM ÖRDÖGTŐL VALÓ**

Az open source megoldások alkalmazása az iskolákban hosszú távú pozitív hatásokat eredményez.



16

NYÍLT VÁLLALATI MENÜ**19 AZ ADMIN BARÁTJA****LINUX, AMIT EGY WINDOWS-SZAKEMBER IS IMÁDNI FOG**

Ha Linuxról van szó, ritkán hallunk semleges véleményt. Vannak a Linux-hívők, akik magasztalják, és vannak a Linux-utálók, akik csak a rossz tulajdonságait emelik ki.

22 AZ OPEN CLOUD ELŐNYEI**AZ ÉVTIZED INFORMATIKAI DÖNTÉSE**

Cloud computig és open source – nagyon sok múlhat azon, mit választanak az informatikai vezetők.

24 NYÍLT FORRÁSKÓDÚ ÜZLETIINTELLIGENCIA-MEGOLDÁSOK A MAGYAR PIACON**A NAGYOBB PIACOKRA KONCENTRÁLNAK**

Rugalmasak, könnyen integrálhatók, kedvezőek a licenckonstrukcióik – mégsem terjedtek el. A hiba nem a felhasználók készülékében van. Nyílt forráskódú BI-rendszerek.



22

VÁLTOZÓ VILÁG**26 ZÁRTBÓL NYÍLTBA****KÖZÖSSÉGEK ÉS VÁLLALATI STRATÉGIÁK**

A nagy szállítók és az open source közösségek szimbiózisa kölcsönösen előnyös a felek számára.

29 INTERJÚ**A LICENCKEZELÉS VÁLTOZÁSAI AZ OSS-VILÁGBAN**

Licenckötelezettségek nyílt forráskód esetén is vannak – hívta fel a figyelmet a lapunknak adott interjúban *Telek Eszter* jogász, az IPR-Insights vezető tanácsadója.



26

A megfelelően felügyelt open source eszközök javíthatják az IT-beruházások megtérülését, hozzájárulhatnak a vállalat versenyképességének erősítéséhez.

Nyíltan

a versenyképességért

A vállalatok több mint felénél a nyílt forráskódú szoftver bevezetése az IT-stratégia részét képezi – derült ki a Gartner körkérdéséből. A válaszadók az alacsony birtoklási összköltséget emelték ki első helyen, de az előnyök között megjelent a rugalmasság, az innováció szabadsága és a gyorsabb beszerzés, bevezetés is. Az open source megoldások házon belüli használatát ugyanakkor a felmérésben szereplő szervezetek mindössze harmada szabályozta.

A piacelemző tavaly közzétett elemzése [*Survey Analysis: Overview of Preferences and Practices in the Adoption and Usage of Open-Source Software*] arra a felmérésre épül, amely 547 IT-vezető megkérdezésével, összesen 11 országban készült az azt megelőző év második felében, és az open source megoldásokkal összefüggő jelenlegi és jövőbeni felhasználói gyakorlatot igyekezett feltérképezni.

– A nyílt forráskódú szoftver bevezetése mellett felsorakoztatott érvek között a válaszadók minden eddigénél nagyobb számban említették a versenyképesség erősítését – mondta *Laurie Wurster*, a Gartner kutatási igazgatója. – A felhasználók ma már más szemmel tekintenek az open source megoldásokra; ha a szoftverködot igényeik szerint megváltoztathatják, egyedivé tehetik, azzal versenyelőnyre tehetnek szert. A költségcsökkentés változatlanul fontos szempont, de a válaszokból leszűrhető, hogy az open source megoldások a licenccím-mentességnél sokkal nagyobb értéket adhatnak a vállalatnak.

Open source a házon belül

A Gartner felmérése alapján jelenleg öt vállalatból mindössze egy (a válaszadók 22 százaléka) vezet

be nyílt forráskódú szoftvereket következetes módon, a szervezet valamennyi területén. Ennél sokkal nagyobb (46 százalék) azon vállalatok aránya, amelyek egy-egy üzletágon belül, illetve projekt-specifikus módon használnak open source megoldásokat. A megkérdezettek 21 százaléka mondta azt, hogy cégénél éppen folyamatban van a nyílt forráskódú szoftverek, illetve a bevezetésüktől várható előnyök értékelése.

A piacelemző szerint vállalati szinten a felhasználók az olyan területeken használnak legnagyobb számban nyílt forráskódú szoftvereket, mint az adatmenedzsment és integráció, az alkalmazásfejlesztés, az architektúra és az IT-irányítás, illetve az átalakítás. Az üzleti folyamatok javítására, újratervezésre irányuló, a biztonsággal és kockázatkezeléssel, törvényi megfeleléssel, adatközpont-modernizációval és virtualizációval összefüggő kezdeményezésekben szintén gyakran szerephez jutnak open source megoldások.

– Az eredményekből ítélve a vállalatok a nyílt forráskódú komponenseket és építőelemeket a házon belül fejlesztett egyedi szoftverekkel együtt használják a meglévő rendszerek működésének javítását célzó integrációs és automatizációs pro-



KIS ENDRE

jektekben, az üzleti hatékonyság és a biztonság növelése érdekében – tette hozzá *Bob Igou*, a Gartner kutatási igazgatója.

Az elmúlt öt évben készült hasonló felmérések során az open source megoldások aránya folyamatosan nőtt a válaszadó cégek szoftverportfólióján belül. Ez az arány öt éve még a 10 százalékot sem érte el, az idei év második felére azonban a 30 százalékot is meghaladhatja. Ugyanebben az időszakban a házon belül készült egyedi szoftverek aránya is nőtt, a változatlanul túlsúlyban levő, zárt forráskódú szoftver rovására –, ami szintén az open source megoldások és az egyedi fejlesztések közötti szoros összefüggésre utal.

Előnyök és kockázatok

2016-ra open source megoldások lesznek az üzletileg kritikus szoftverportfólióban a világ kétezere legnagyobb vállalatának 99 százalékánál – hangzik a Gartner előrejelzése. Ez az arány 2010-ben még 75 százalék volt. Az utóbbi tíz évben tapasztalható trend mára oda vezetett, hogy a nyílt forráskódú szoftverek gyakorlatilag megkerülhetetlenné váltak a vállalati IT-szervezetek életében. A következő négy évben még a kimondottan konzervatív felhasználók is egyre kevésbé találják majd indokoltnak a nyílt forráskódú szoftverek mellőzését IT-portfóliójukban. Az open source megoldások növekvő térhódítása ellenére a piacelemző úgy látja, hogy 2014-ig a világ 2000 legnagyobb vállalatának kevesebb mint 50 százaléka lépett majd életbe kimondottan a nyílt forráskódú szoftverekkel kapcsolatos hatékony IT-irányítási programot szoftvermenedzsment stratégiájának részeként.

Komoly kockázatokat hordoz ez magában, amelyek közül a legnagyobb az open source megoldások természetéből, a kód ingyenességéből ered. Mivel gyakorlatilag költségmentesen bevezethetők, megfelelő auditálás és felügyelet hiányában a nyílt forráskódú szoftverek ellenőrizetlenül el-

terjedhetnek a vállalat IT-környezetében, ahol rejtve maradó, időzített bombaként végül súlyos következményekkel járó meghibásodásokhoz, biztonsági eseményekhez, a szellemi tulajdonhoz fűződő jog és a törvényi megfelelés sérüléséhez vezethetnek.

A nyílt forráskódú megoldások jelenléte a vállalati szoftverportfólióban ugyanakkor jelentős értéket is teremthet. A megfelelően felügyelt open source eszközök a nagyobb rugalmasság, innovációs szabadság és költséghatékonyság által javíthatják az IT-beruházások megtérülését, hozzájárulhatnak a vállalat versenyképességének erősítéséhez.

Tanácsok IT-vezetőknek

A Gartner szintén tavaly készült elemzése *(A CIO's Perspective on Open-Source Software)* éppen ezért arra hívja fel a figyelmet, hogy a nyílt forráskódú szoftverek sikeres alkalmazásának előfeltétele az open source megoldásokra kiterjedő IT-irányítási [governance] program életbe léptetése. A piacelemző szerint a hatékony open source governance program a vállalati IT-irányítás folyamatait a nyílt forráskódú modell sajátosságainak megfelelően terjeszti ki, és világosan megfogalmazza a vállalati szabályokat, amelyek mentén az alkalmazottak open source megoldásokat használhatnak. A szabályok dokumentálásával támogatja a vállalatnál zajló auditálásokat, és a nyílt forráskódú szoftverek bevezetését, használatát különböző szempontok – minőség, érettség, elterjedtség, licencelés – alapján engedélyezi vagy tiltja. A program emellett felügyeli az open source megoldások házon belüli használatát a különböző alkalmazási területeken, miként a vállalat kapcsolatát is a meghatározó, nyílt forráskódú közösségekkel. Ha a vállalat partnereivel, ügyfeleivel is megoszt open source alkalmazásokat, az irányításnak erre is ki kell terjednie.

Ilyen open source governance program és a hozzá kapcsolódó felügyeleti sza-

bályok hiányában a vállalat aligha menedzselheti, auditálhatja vagy monitorozhatja sikerrel az IT-környezetében megjelenő vagy onnan kiáramló nyílt forráskódú szoftvereket, így nem biztosíthatja azok megfelelő használatát sem. Ebben a helyzetben az IT-osztály képtelen lesz a kockázatok kezelésére, a megelőzésre, a legjobb esetben is csupán a bekövetkezett problémák elhárítására vállalkozhat.

A hatékony open source governance program ezzel szemben első körben létrehoz egy olyan védelmi mechanizmust, amely minimalizálja a katasztrófa bekövetkeztének valószínűségét, de ha a baj mégis megtörténik, akkor segíti a legsúlyosabb következmények elkerülését és a felmerülő technikai, illetve jogi problémák gyors megoldását. A kockázatkezelés kialakítását követően, a program kiterjeszhető, így a vállalat biztonsággal hozzáláthat a nyílt forráskódú szoftverben rejlő technológiai és üzleti lehetőségek kiaknázásához.

Miután a governance program a fejlesztéstől kezdve a működést támogató szolgáltatásokon és eszközkezelésen át a beszerzésig és licencelésig a vállalati IT-szervezet minden területét érinteni fogja, biztosítani kell ennek megfelelő támogatottságát, elfogadását is. Egyetlen terület sem sajátíthatja ki a nyílt forráskódú szoftverekre vonatkozó irányítást, és nem lehet egyedül felelős a szabályok betartásáért sem.

A helyzetet bonyolítja, hogy az open source megoldások hatása messze túlmutat az IT-szervezeten. A programnak ezért a kulcspozíciókat betöltő üzleti vezetők támogatását is élveznie kell. Mind ebből következik, hogy az open source governance legjobb szponzora maga az IT-vezető lehet, aki az üzleti vezetőkkel együttműködve biztosíthatja a nyílt forráskódú szoftverek szabályozott, biztonságos és eredményes használatát a vállalatnál. ▽

2016-ra open source megoldások lesznek az üzletileg kritikus szoftverportfólióban a világ kétezere legnagyobb vállalatának 99 százalékánál.

(GARTNER-ELEMZÉS)

OPEN SOURCE: NEMZETKÖZI KITEKINTÉS

Brüsszel az OSS legnagyobb felhasználója

A nyílt forráskód helyzetéről szóló legfrissebb hazai híradásokat figyelve olyan, mintha ugyanazokat az 5-6 éves cikkeket olvasnánk, amelyek reménykedve tárgyalják a nyílt forráskódú szoftverek (OSS) kilátásait a kormányzatban, az iparban és az oktatásban. **Írta: Gábor György**

A cikkek alaphangja ugyanaz lehet: az OSS-alkalmazások olcsóbbak (akár ingyenesek), birtoklási költségeik (TCO) kedvezőbbek. A helyzet annak ellenére sem változott gyökeresen, hogy a válság intenzíven csapkod körülöttünk. Csupán az elmúlt negyedév történéseit tekintve körvonalazódik komolyabb, stratégiai jelentőségű váltás: a kormányok hozzányúltak oktatási és informatikai költségvetéseikhez, s az önkormányzatok az utolsó lyukat keresik a nadrágszíjaikon. Ám ennek a statisztikákban mérhető jele majd csak fél év múltán jelentkezik. Az operációs rendszerek terén komoly részesedést rabolt az Apple iOS-a, így a Linux részesedésének lassú növekedése megtorpant, de a Windows 7 sem hagyja magát. Az OSS terén komoly jelentőséggel bír az Android (és a többi mobilrendszer) hatása is. A desktop területén lassan és fokozatosan csökkenhet a telepített Office szoftvercsomagok uralma amiatt, hogy mind többen térnek át az ingyenes és előfizetés online alkalmazások használatára. A szoftver egyre inkább szolgáltatássá válik, s ez a nyílt alkalmazásokat fejlesztők és forgalmazók számára biztató jel lehet, de enél semmi több.

Bizakodás után letargia

Európában már 2008-ban sokasodtak a biztató jelek; az év tavaszán, amikor az európai vita a Microsoft bírságáról folyt, az elemzői várakozások az OSS elterjedését jövendölték. Az Európai Bizottság végül is nem támogatta elég hathatósan azt az elképzelést, hogy a tagországokat arra sarkallják: intézményeikben nyílt forráskódú programokat használjanak. Az EU így nem lett hivatalosan a nyílt forráskód propagátora. Annak ellenére sem, hogy a szervezet a nyílt szabványú rendszerek mellett tette le a voksát, és létrehozta az Európai Interoperabilitási Keretrendszert, ajánlva, hogy az „európai közigazgatás a nyíltság irányába haladjon”. Ezért érthető az a letargia, amely az OSS táborát még tavaly is jellemezte.

– Európa csak szóban pártolja a nyílt forráskódot – állították egy *New York Timesban* megjelent hír nyomán, amely szerint az Európai Bizottság közbeszerzés nélkül tárgyal a 36 ezerre rúgó Windows-licencmegállapodások meghosszabbításáról. A vádakra az EB azzal válaszolt, hogy Brüsszel a legnagyobb felhasználója a nyílt forráskódú megoldásoknak Európában (ez igaz) az intézményekben használt 250-féle open source szoftverrel. Az uniós munkát támogató 1200 szerver mindegyikén nyílt forrású szoftverek dolgoznak. Tény, hogy az EU működésében nem vádolható elfogultsággal a tulajdonosi szoftverek javára. Az Európa Parlamentben még az is vitára adott okot, hogy az Adobe Acrobat Reader letöltési helyére mutató link jelent meg egy hivatalos oldalon, s öt képviselő ezt egy tulajdonosi szoftver reklámjának tekintette. De a másik oldal nem ír petíciót, hogy az EU bármely intézménye a Drupal tartalomkezelőt favorizálja, javasolja.

Nagy a nyomás az Európai Bizottságon, miként azt az ACTA-ügy is jól mutatja: a céges lobbik – amelyek mégiscsak a gazdasági erőt és az EU fejlődésének motorját adják –, valamint a média és a demokratikus csoportok irányából. Az EB azt a középutat keresi, miként lehet elérni, hogy a különböző iparágak gazdasági érdekei, a meglévő jogszabályok és tradíciók, illetve az innováció fejlesztésének érdekei egyformán érvényesüljenek, hogyan kedvezzen a médiában és a politikai képviseletben egyre nagyobb teret szerző, a hagyományos gazdasági modelleket támadó elképzeléseknek. Egyelőre az vélelmezhető, hogy forduloponthoz érkehet a vita a szabadságjogok, a szerzői és szabadalmi jogok, a tulajdonlás és a szellemi termékek felhasználása kérdésében. Az elmúlt másfél évtizedben ezek a kérdések újra és újra felvetődtek, s mind magasabb szinten termelték újra a problémákat. A felhasználók, alkotók [jogtulajdonosok], forgalmazók küzdelme más és más köntösből jelenik meg, s hosszú távon akkor lehet a felhasználó nyertese e harcnak, ha olyan al-

ternatív üzleti modelleket lehet felmutatni, amelyek a konvergens iparágak minden résztvevője számára is elfogadhatók.

Sikertörténetek

Az immár 21. életévébe lépő Linux történetét sikertörténetnek is tekinthetjük. De ennek mérhetősége kétarcú. A SourceForge-on 3,4 millió fejlesztő 324 000 projektje érhető el, s mintegy 46 millió felhasználó töltött le nyílt forrású szoftvereket. A *GitHubon* 1,37 millió fejlesztő 2,2 millió munkája, szoftverködja érhető el. A fejlesztői oldalak webhasználati statisztikái azt mutatják, hogy a különböző Linux-kiadások részesedése 2011 júliusában került a csúcsra 5,3 százalékkal, de a Windows 7 és különösen az iOS erősödése miatt visszagyengült 2011 decemberére 4,9%-ra [w3schools, w3counter]. Ezzel szemben a Netmarketshare 92,1 százalékos Windows-főlény mellett 1,6 százalékra teszi a Linux arányát. S ha belegondolunk abba, hogy a híradások szerint hány millió ázsiai, dél-amerikai, afrikai és európai használ nyílt forrású operációs rendszert, akkor ez a szám meglepően alacsony. Az OSS a statisztikák szerint nem lett a számítógépek favorizált operációs rendszere az elmúlt 20 év alatt, annak ellenére (vagy éppen azért) sem, hogy Linux-választékból nincs hiány. A Linux operációs rendszerek területén az Ubuntu vívta ki magának a desktopok között az első helyet, s a népszerű rendszer immár helyet követel magának az Android futtatására alkalmas mobiltelefonokon is. A Canonical legújabb fejlesztésében a telefont dokkolóba állítva a felhasználó elindítja az Ubuntu for Androidot, és a dokkolóhoz kapcsolt monitoron egy teljes értékű asztali környezetet kap. A kétféle processzorú telefonba sűrített PC koncepciója a legizgalmasabb innovatív megoldások egyike lehet 2012-ben.

De amíg a desktopokon a Windows az úr, a szerveralkalmazások területén tartósnak ígérkezik az OSS főlény. A webszerverek között az Apache részesedése 66,3 százalék, s a második helyezetté 18,4 [MS IIS]. Az Open Source CMS

” Az igazi küzdelem napjainkban az Office-csomagok körül zajlik. Az árak és licenccpolitikák ügyében komolyan egymásnak feszültek a felek. E kérdésben az ár feltehetőleg csak rövid távon állhat a középpontban,

Market Share Report jelentése szerint a webes tartalomkezelők között a Wordpress folytatja hódító útját a Joomla és a Drupal előtt. Talán nem véletlen, hogy a Microsoftot is a WordPress propagálói között találjuk, s ezt blogszerkesztője, a Windows Live Writer is támogatja.

Nem található arra széles körű felmérés, hogy a világ gazdaság egészében az OSS-alkalmazások gazdasági értéke miként viszonyul a tulajdonosi szoftverek által uralt informatikai-gazdasági ökoszisztémához. Csak feltételezni lehet, hogy az informatikai ipar és fejlesztés jelenlegi struktúrájára komoly csapást mérne, ha a tulajdonosi szoftverek által generált bevételek megszűnnének, de az is látható, hogy az OSS-megoldások nélkül komoly zavarokra lehetne számítani az internet működésében. Például a Statistic Finland szerint a finn vállalkozások 79%-a használ OSS-technológiákat [jelentős részben úgy, hogy nem is tudja, hogy nyílt forráskódú rendszert használ, elég számára az ingyenesség]. A Gartner felmérése szerint pedig a tulajdonosi szoftverek 80%-a tartalmaz nyílt forrású technológiákat. A Gartner tavaly jelentette azt is, hogy minden második cég használ naponta nyílt forráskódú fejlesztést, annak szolgáltatásaira, funkcióira támaszkodik. Az IDC 2009-ben azt jósolta: az open source megoldásokból származó bevétel megháromszorozódhat 2013-ra. Ezt támasztják alá a hazai jelentések is, ugyanis a nyílt forráskódú termékek szolgáltatói is fellendülést várnak, bízva az open source technológiák rugalmasságában és a költségcsökkentés kényszerében.

Látható, hogy a rendszerek vevői – legyenek üzleti vagy magánfelhasználók – a legmagasabb „felhasználói élményt” keresik, tehát az ideológiák a tulajdonosi és nyílt forráskódú rendszerek versenyében visszaszorulóban vannak. Ez az élmény egyszerűen jelentkezik az alkalmazás kínálta szolgáltatásokban, az árban és a megcélzott eredmény elérésének támogatásában. Ez vezetett ahhoz, hogy Németország külügyminisztériuma tavaly a Linuxról visszamigrált Windowsra, de e gondolat jegyében tart az Egyesült Királyság a nyílt forráskódú megoldások felé, annak ellenére, hogy a brit

Cabinet Office kiadványa megjegyzi: „Az open source megoldások bevezetése nem ad és nem kínál gyors és könnyű win-win scenáriót (...) és az open source sem minden esetben olcsó.”

Az OSS-megoldások szaporasága mellett az egységesülés irányát jelzi, hogy az egyedi fejlesztések eltűnőben vannak, mint azt a LinEx projekt sorsa is mutatja. A spanyolországi Extremadura autonóm terület leállította hét éve finanszírozott saját Linux-disztribúciójának fejlesztését. A LinEx Debian-alapú disztribúció volt, amely 85 000 gépet szolgált ki. De ezzel párhuzamosan Debiant telepítettek 40 ezer PC-re, amelyel Európában a második legnagyobb egységes OSS-vertikum lett a francia csendőrség (90 ezer) és München városa (9400) mellett.

Office-küzdelem

Az igazi küzdelem azonban napjainkban az Office-csomagok körül zajlik. Az árak és licenccpolitikák ügyében komolyan egymásnak feszültek a felek. E kérdésben az ár feltehetőleg csak rövid távon állhat a középpontban, a főbb szempont az, hogy mennyiben szolgálja a helyi informatikai ipar és a gazdaság érdekeit egy-egy IT-kultúra. A Datamonitor 2008-ban azt jelezte előre, hogy a szabad szoftverre fordított költség megduplázódhat a fejlett világ iskoláiban, különösen a támogatási, menedzselési kiadások terén. A kutatás maga nem tért ki arra – bár a tanárok pozitívan fogadták a felmérést –, milyen költségei vannak az átképzésének, az új tananyagok, tanmenetek elkészítésének, új oktatási módszerek kialakításának. Az iskola stratégiai terep, s ezt minden versenyző jól tudja, mert a diákorban megszokott rendszerek használatán később nehezkés a változtatás.

Napjainkban leginkább az iskolák vannak szorult helyzetben, a megszorítások elérték az oktatási szektort. De a fejlődés mégis töretlen: Törökország nemrég indított egy hároméves programot az iskolák internetre kapcsolásáért, s a gépeken nyílt forráskódú szoftvereket használnak az e-learning alkalmazásokhoz. Az első fázisban digitális táblákat és 620 ezer laptopot helyeznek el a számítástechnikai laborokban és az oktatási hivatalokban. A rendszer úgy épül fel, hogy alkalmas legyen a távoktatásra is. Felkészülnek arra is, hogy mind a Pardus Linux, mind bármilyen tulajdonosi szoftverrel kompatibilis legyen a beruházás. A program második részében 10 millió tábla PC kerül a diákokhoz, ezeknek szintén képesnek kell lenniük mind a tulajdonosi szoftver, mind a Pardus futtatására. A szegénységből kivácsolnak erényt Romániában, ahol az egyetemek egyre komolyabb szintre jutnak el az OSS-rendszerek használatában.

A nyílt forráskód előretörése az eLearning rendszerek területén is mérhető. Ausztriában a kormányzat eLearning kompetencia-központot nyitott, hogy támogassa az iskolákban olyan eszközök, mint a Moodle és a SUSE Linuxra épülő Desktop4education, Server4education használatát.

Az Office-küzdelem az önkormányzatokban is zajlik. München polgármestere decemberben az EU-ban lobbizott a LibreOffice európai használatát mellett. Helsinkiben az OpenOffice-ban találták meg a legjobb megoldást. A svéd közigazgatás 21 százalékát már nyílt rendszerek szolgálják ki, és a most folyó francia választási kampányban is téma lett a nyílt szoftverek helyzete. A spanyol statisztikai hivatal jelentése szerint a közhivatalok 90 és a cégek 75 százaléka használ szabad szoftvereket. Norvégia és Németország is létrehozott szabad szoftver kompetencia-központot, míg Brazília maga jelezte a nyílt forrású szoftverek komoly támogatását. Mégis ezen a területen a legjelentősebb támogató az Intel lehet, amely felvette a LibreOffice-t alkalmazás-áruháznak kínálatába. Az elemzők szerint ezt a lépést azért tette a Microsoft korábbi szövetségese, mert a redmondi cég az ARM-architektúrára is megjelenteti Windows 8-as rendszerét. Az Intel tagja lett a LibreOffice mögött álló The Document Foundation (TDF) tanácsadó testületének is. A cég az alternatív platformokon nem új játékos, MeeGo operációs rendszerét a Nokiával közösen fejlesztette ki. Most, hogy a finn cég szorosra fonja szövetségét a Microsofttal (és a MeeGo is Tizen néven fut tovább), az Intel is új utakat keres.

MeeGo, Bada, Android

Az a hatalmas fejlesztői potenciál, amit a mobilgyártók elértek a MeeGo, Bada és az Android fejlesztésében azt jelzi, hogy a nyílt forráskódú rendszerek közösségei megerősödtek, s magas minőségi szintre jutottak. A mobil alkalmazáséhség kedvet csinál a szoftverfejlesztőknek a munkához, s ebből az OSS-rendszerek is profitálnak. A Coverity utolsó jelentése szerint a nyílt forráskódú megoldások minősége semmiben sem marad el a tulajdonosi szoftvereké mögött.

Jöhet a Linux éve –, írta a *Computerworld* 2008-ban. De az idejét nem tudjuk. A széttagolt projektek, próbálkozások még nem értek egységes egészé a különböző államokban. A komolyabb nyílt forráskódú programmal a Dél-afrikai Köztársaság, Brazília és Vietnam rendelkezik, de ők is többéves építkezés után még félfúton tartanak. Olyan hírek, mint hogy Ukrajna nem akar tulajdonosi szoftvert használni, inkább a hitelképesség szintjére utal, és nem a szabadságfok mértékére.

A nyílt forráskódú jövője van. És egyre nagyobb múltja. ▽

MULTIRÁCIÓ KFT.

Az EuroOffice léphet az Open Office helyébe?

Az EuroOffice-t forgalmazó Multiráció vezetői szerint komoly, nemzetközileg is jelentős lehetőségek rejlenek az Open Office.org forráskódjára épülő, hazai szakemberek által kifejlesztett irodai alkalmazáscsomagban.

A Multiráció Gazdasági és Pénzügyinformatikai Fejlesztő és Szolgáltató Kft. 2003-ban innovációs díjat kapott a Sun Microsystems által kidolgozott, szabadon hozzáférhető és fejleszthető Open Office.org forráskódjára épülő irodai alkalmazáscsomag, a Magyar Office kifejlesztéséért. A cég szakemberei nem elégedtek meg azzal, hogy „lefordítsák” az eredeti szoftvert: saját fejlesztésű megoldásaikkal a rendszer funkcionalitásainak körét is alaposan kibővítették. 2005-ben a nyílt forráskódú szoftverek iránti nemzetközi keresletet felismerve, a főbb európai nyelveken is elérhetővé tették a programcsomagot – megszületett az EuroOffice.

Az EuroOffice-t integrált irodai megoldásainak, jelentős funkcionális többletet biztosító, hasznos és innovatív kiterjesztéseinek és nem utolsósorban a szigorú minőségbiztosításnak köszönhetően nem csak hazánkban, de Európa más országai mellett Észak-Amerikában és a csendes-óceáni térségben is sokan használják, köztük magán- és vállalati felhasználók, közigazgatási szervezetek.

„Külföldön elsősorban az általunk kifejlesztett kiterjesztések népszerűek – mondta dr. Banai Miklós, a Multiráció ügyvezető igazgatója, a cég egyik alapítója. – Köztük a professzionális szótár, az ELTE kutatóközpontjával közösen fejlesztett Adaptív Felület és az Open Office.org számológépjába integrált MapChart diagramrajzoló, amely képes arra, hogy egy térképen, a kapcsolódó földrajzi adatok figyelembevételével jelenítse meg az egyes információkat.”

Tiszta kódok

A Multiráció szakemberei igen nagy hangsúlyt fektetnek arra, hogy a Szegedi Tudományegyetem (SZTE) kutatóinak részvételével kifejlesztett vizsgálati eszközök segítségével folyamatosan paraméterezzék

és tisztítsák az OpenOffice.org forráskódját. „Az EuroOffice 2008-as kiadása óta valamennyi alkalmazásunk az SZTE-vel közös kutatás-fejlesztési projekt, az OpenOffice++ eredményei alapján javított kódra épül – magyarázta Bagoly Zsolt egyetemi docens, az



A Multiráció nem csak a hazai ügyfelekben lát lehetőségeket. Az SZTE-vel közösen új projektet indított, amely a nemzetközi piacra is komoly hatással lehet.

ELTE Információs Technológiai Laboratórium és az EuroOffice termékfejlesztési csoportjának vezetője. – Ez azért különösen fontos, mert az OpenOffice-hoz hasonló, népszerű és sokak által használt nyílt forráskódú szabványok esetében sosem lehet tudni, hogy a folyamatos fejlesztés közben hogyan változik a kód minősége. A szegedi kollégákkal közösen folyamatosan vizsgáljuk a kódot és fejlesztjük az ehhez szükséges vizsgálati eszközöket. Nyugodtan mondhatom, hogy előremutató módon javítottunk az Open Office forráskódjának minőségén.”

Kivételes lehetőségek

A tavaly decemberben elfogadott kormányhatározat révén lehetővé vált, hogy az EuroOffice 2004 után ismét visszakerüljön a központosított közbeszerzési körbe. Mivel a kabinet több alkalommal is kifejtette azon szándékát, hogy nyílt forráskódú rendszerekkel váltsa fel az államigazgatásban használt irodai szoftvercsomagokat, nem lehetetlen, hogy a hazai fejlesztésű megoldás komoly „közigazgatási karrier” előtt áll. „A kormányhatározat rendkívül biztató válto-

zásokat vetít előre – mondta Banai Miklós. – Bízunk benne, hogy hosszabb távon elősegíti a piacvezető termék monopolhelyzetének felszámolását, és a miénkhez hasonló, nyílt forráskódra épülő megoldásokat is versenyhelyzetbe hozza.”

A Multiráció nem csak a hazai ügyfelekben lát lehetőségeket. A cég az SZTE-vel közösen olyan új projektet indított, amely a nemzetközi piacra is komoly hatással lehet. „Miután az Oracle 2010-ben felvásárolta a Sun-t, és a hamburgi StarOffice-központ szakembereit szélnek eresztették, az Open Office-t fejlesztő stáb három részre szakadt – fejtegette Banai. – Egy részük a LibreOffice-t fejlesztő Novellhez szerződött, mások az Apache Foundationnal találtak munkát, megint mások egyéves fizetett szabadságukat töltik. Adta magát a lehetőség: miért ne próbálnánk ezekkel a remek szakemberekkel közösen kifejleszteni a saját megoldásunkat?”

A Multiráció Michiel Leenaars, az internetes technológiák kutatási és fejlesztési hálózatát összefogó szervezet, az NInet stratégiai igazgatója javaslatára döntött úgy, hogy továbbfejleszti az Open Office 3.4 béta-változatát. Az NInet a holland kormányval és a Nyílt Dokumentum Formátumot (ODF) népszerűsítő, a kapcsolódó szabványokat gondozó Open Doc Societyvel közösen három évvel ezelőtt hozta létre a nyílt forráskódú irodai rendszerek fejlesztését támogató Officeshots.org projektet. A projektet a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség (NFÜ) is támogatásra méltónak találta.

„A most induló projektben az SZTE mellett az Open Office volt fejlesztőivel, valamint más, holland, angol és német szakemberekkel szeretnénk közösen dolgozni – változta a Multiráció terveit Bagoly Zsolt. – Bízunk abban, hogy az általunk kidolgozott minőségbiztosítási megoldások és sokéves fejlesztési tapasztalatunk révén sikerül az eddigieknél egységesebb és stabilabb, a rendszer eddigi verzióinak hibáit kijavító és erejét kidomborító rendszert kifejlesztünk.” ■

NYÍLT FORRÁSKÓD A KORMÁNYZATBAN

Két világ, teljes egyetértésben

Jó tapasztalatokkal zárultak a kormányzat nyílt forráskódú pilot projektjei. Vályi-Nagy Vilmos, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium kormányzati informatikáért felelős helyettes államtitkára szerint a nyílt rendszerek kormányzaton belüli elterjedése akár a zárt forráskódú termékek árának csökkenéséhez is vezethet.

COMPUTERWORLD: A kormány elkötelezte magát a nyílt forráskódú rendszerek alkalmazása mellett, és ennek szellemében több pilot projektet indított. Milyenek az első tapasztalatok?

VÁLYI-NAGY VILMOS: Szerencsés helyzetben vagyunk, ugyanis pilot projektjeink kapcsán csak pozitív tapasztalatokat szereztünk. A siker egyik oka talán az, hogy nagyon jól előkészítettük a projekteket. A másik fő sikertényező, hogy nem törekedtünk 100 százalékos átállásra. Alapvetően azt céloztuk meg, hogy az eszközök 70-80 százalékát állítsuk át, és a fennmaradó részben meghagyjuk a zárt, döntően Microsoft-alapú rendszereket. Bebizonyosodott, hogy a két világ tökéletesen tud egymás mellett élni is működni, ráadásul a költségeket is jelentősen lehet csökkenteni. Mint kiderült, messze nem igazak azok az állítások, miszerint a nyílt forráskódú eszközök bevezetésének aránytalanul magas költségei lennének. Mi már az első évben komoly megtakarításokat értünk el.

CW: Hány pilot rendszert valósítottak meg?

V-N.V.: Közvetlenül három pilot projektben vettünk részt, ezek mindegyike lezárult már. Egy-egy pilot rendszerben a felhasználók száma meghaladta a százat. Meglepő módon csak az államigazgatásban voltak ilyen nagyméretű pilotok, a magánszférában nem találkoztunk ekkora átállásokkal.

CW: A pilot projektek után mi a következő lépés?

V-N.V.: Még tavaly, a pilot projektekkal párhuzamosan elkezdtük a nyílt dokumentumformátum kormányzati szférában történő használatát szabályozó kormányrendelet előkészítését, majd megvalósítását. E rendelet eredményeként 2012 márciusától a közigazgatásban szabványos fájlformátumokat kell használni. A rendelet azt is előírja, hogyha egy szervezet akár nyílt, akár zárt forráskódú irodai alkalmazást vásárol, a beszerzéssel kapcsolatos gazdasági és pénzügyi feltételeket is meg kell vizsgálnia, azaz a döntéseket mindig a gazdaságossági szempont figyelembevételével kell meghoznia. Fontos kiemelni, hogy a beszerző teljes szabadságot kap, a rendelet ugyanis nem zár ki senkit és semmit a beszerzésekből, ugyanakkor lehetőséget teremt arra, hogy a korábban megkötött szerződésekre vagy a kialakult munkarendre való hivatkozással ne le-

hessen a nyílt forráskódú megoldásokat kizárni a beszerzések során. Ugyanígy hangsúlyos elem a fokozatosság elve is, hiszen lépésről lépésre kívánunk előrehaladni.

CW: A nyílt forráskód kormányzati alkalmazásakor jellemzően a dokumentumkezelő rendszerekre kell gondolni?

V-N.V.: Szó sincs róla. Ez csak az egyik nagy szegmens. A desktopoldal mellett ott vannak a szerverek és az adatbázisok is. Szerveroldalon már régóta nem jelent valódi problémát a kérdés, mert az alkalmazások többsége valamilyen nyílt forráskódon nyugszik. Ezzel szemben az adatbázis-kezelők oldalán nagyon nehéz a jelenlegi helyzetből kilépni, mivel ezen a területen tulajdonképpen egyetlen termék uralja a piacot. Amíg nem jelennek meg olyan konkurens termékek, amelyek valós alternatívát kínálnak, addig nincs mire váltani.

CW: A pilot projektekkel mennyire segítettek a külföldi kormányok jó, illetve rossz tapasztalatai?

V-N.V.: Természetesen körülnéztünk Európában, de volt egy korábbi nagy hazai átállás is, amit alaposan megvizsgáltunk. A Fővárosi Bíróság nyílt forráskódra való átállására gondolok, amely lényegesen nagyobb méretű volt, mint a mi pilot rendszereink. Körültekintően begyűjtöttük tehát a tapasztalatokat, mind belföldről, mind külföldről. Megnéztük a sikertényezőket és a kudarck okait, és meglehetősen vegyes képet kaptunk. Kiderült a számunkra, hogy nincs általános recept, minden országnak a saját útját kell járnia. Országoként változó, hogy mikor és hol érdemes a nyílt forráskódra váltani, illetve az is, hogy hol van az a pont, ahonnan már nem érdemes továbbmenni.

CW: Közismert például, hogy Németországban volt egy kudarcba fulladt projekt. Milyen okok álltak ennek hátterében?

V-N.V.: Bajorországban azért nem sikerült az átállítás, mert egyszerre akartak mindent lecserélni. A korábbi zárt, gyártóhoz kötött rendszereket 100 százalékban próbálták nyílt forráskódú szoftverekkel kiváltani. Ebből a példából is tanulva – ahogy már említettem – mi a fokozatosság elvét követtük, és követjük a jövőben is.



**MALLÁSZ
JUDIT**

CW: Mondana néhány olyan európai országot, ahol sikerrel vezették be a kormányzatban a nyílt rendszereket?

V-N.V.: Az észak-európai országok kormányzati szférájában meglehetősen széles körben terjed a nyílt forráskód. A finn állam például már teljes mértékben átállt, és egyértelműen pozitívak a tapasztalatok. De említhetjük Franciaországot is, ahol számos fejlesztés indult el nyílt forráskódú alapokon, és még az adatbázis-kezelők szintjén is komoly eredményeket sikerült elérni.

CW: Dél-Afrika ugyan messze van Európától, de úgy hírlík, ott is sikeres a kormányzat a nyílt forráskód elterjesztésében.

V-N.V.: Hivatalból ugyan csak európai országokat vizsgáltunk, de kivételesen ismerem a dél-afrikai helyzetet is. Az ottani siker kulcstényezője a kiváló pénzügyi feltételekben keresendő. A mi fogalmaink szerint elképesztő mennyiségű pénzügyi forrás állt a kormány rendelkezésére az átállás lebonyolításához. Megjegyzem, Dél-Afrikában a kormányon belül is piaci alapokon működik az informatika fejlesztése, üzemeltetése, így igen könnyen és egyszerűen lehet váltani. A kormányzatban dolgozó informatikusoknak általában hároméves szerződésük van, és a piac dönti el, hogy alkalmasak-e a feladat ellátására vagy sem. Ebből következően rendkívül érdekelték abban, hogy gyorsan és hatékonyan dolgozzanak.

CW: A pilot projektek tapasztalatai alapján módosították az átállás stratégiáját?

V-N.V.: Nem, a stratégiát nem módosítottuk. Egyrészt azt mondtuk és mondjuk most is, hogy a nyílt forráskódú rendszerek bevezetése után folyamatosan követni kell az átálló szervezeteket, másrészt nem kényszerítünk senkit a váltásra, a döntés szabadságát meghagyjuk az intézményeknek. Ugyanakkor látjuk: a kemény költségvetési korlátok arra ösztönzik az intézményeket, hogy végre hagyjanak fel a régóta alkalmazott „biztonsági” politikával, és kezdjenek el gondolkodni előnyösebb, alternatív megoldások használatában.

CW: Közép- és hosszú távon mekkora megtakarításra számítanak a nyílt forráskódú rendszerek bevezetése nyomán?

V-N.V.: Kifejezetten a nyílt forráskód kapcsán ezt nehéz számszerűsíteni, mert már a nyílt forráskódú átállást megelőzően is komoly megtakarításokat tudtunk elérni. Éves szinten több milliárd forintot nyertünk csupán azzal, hogy a licencgazdálkodást áttekintettük, és sokkal szigorúbban vettük, mint korábban. Emellett intézményenként és területenként eltérő mérték

A megfelelő körülmények biztosítása nemcsak a zárt, illetve nyílt forráskód esetén elengedhetetlen, hanem bármilyen új alkalmazás bevezetésénél is.

VÁLYI-NAGY VILMOS, HELYETTES ÁLLAMTITKÁR, NEMZETI FEJLESZTÉSI MINISZTERIUM



küek lehetnek a megtakarítások, abszolút értékben és százalékban egyaránt. Ahol csak a munkaállomásokat állítják át, a kapcsolódó költségek a felére-harmadára csökkennek. Nagyságrendileg mi is ezt várjuk el azon intézményektől, amelyek ilyen típusú átállást hajtanak végre.

CW: Az átállás tehát nem kötelező. Mire számítanak? Mekkora lesz az intézmények hajlandósága a váltásra?

V-N.V.: Ez többéves folyamat. Arról sem szabad megfeledkezni, hogy a nyílt forráskódú termékek mögött ma még nincs olyan szintű támogatás, rendelkezésre állás, mint a jól szervezett zárt forráskód mögött. Ez is egyfajta korlátja tehát e megoldások gyors terjedésének. Véleményem szerint az átállást majd a piac kényszeríti ki. Mindenképpen egy 3–5 éves időszak kell ahhoz, hogy a desktopok vonalán is jelentős, érezhető átalakulás menjen végbe. Ez akár azzal is

járhat, hogy a zárt forráskódú termékek ára jelentősebb mértékben csökkenni fog.

CW: Elképzelhető, hogy a zárt rendszerek teljesen kiszorulnak a kormányzatból?

V-N.V.: Egész biztosan nem.

CW: Milyen követelményeknek kell megfelelnie a beszállítói oldalnak?

V-N.V.: A beszállítói oldal képviselőitől sok mindent elvárunk. Az ő feladatuk elmagyarázni a felhasználóknak, hogy mit is jelent az átállás, mi változik a nyílt forráskódú rendszerek bevezetésével. Az átállást követően biztosítaniuk kell a támogatást, a helpdesket, illetve az államigazgatás igényeihez igazodóan a folyamatos, 24 órás rendelkezésre állást. Ha mindezt jól megszervezik, akkor szinte észre sem lehet venni a váltást. Ha azonban átgondolatlan és akadózó a gépezet, akkor az komoly gondot okozhat egy adott szervezet életében. A megfelelő körülmények biztosítása természetesen nemcsak a zárt, illetve nyílt forráskód esetén elengedhetetlen, hanem bármilyen új alkalmazás, például egy dokumentumkezelő rendszer bevezetése esetén is.

CW: Milyen feladatokat lát el a Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt. a nyílt forráskódú rendszerek bevezetésével kapcsolatban?

V-N.V.: A Nemzeti Fejlesztési Minisztériumban például a NISZ Zrt. végezte az államtitkárság munkaállomásainak átállítását, szinte észrevétlenül. A NISZ-nél megvan az ehhez szükséges kompetencia. Az az általános egyébként, hogy ha egy közintézmény kéri a váltást, akkor azt a NISZ végrehajtja.

CW: A felhasználók oktatása kinek a feladata?

V-N.V.: Azt is a NISZ szakemberei végzik. Most mondhatnám azt, hogy az oktatás óriási feladat, de ez nem igaz. A tapasztalat azt mutatja, hogy sokkal nehezebb mondjuk, az Office 2003-ról az Office 2007-re váltani, mint az Office 2003-ról egy nyílt forráskódú termékre átállni. Többek között ez is a nyílt forráskódú rendszerek egyik előnye. Nem véletlen, hogy a nyílt forráskódú szemlélet oktatását szeretnénk beépíteni az iskolai képzésbe. Célunk, hogy a diákok készség szinten elsajátítsák a nyílt rendszerekkel kapcsolatos alapvető tudnivalókat, hogy a későbbiekben se jelentsen problémát számukra a különféle alkalmazások használata. Szakítani szeretnénk tehát azzal a gyakorlattal, hogy egyetlen termék legyen az egyeduralgó, ráadásul egy olyan jellegű termék, amelyet néhány évente rendszeresen lecserélnek. ▽

ENTERFLEX 2012

A jelen fejlesztései a jövő mérnökeitől!

Vannak ötleteid? Meg akarod őket valósítani? Ki akarod magad próbálni? Segítség kell a megvalósításhoz? Akkor ez a TE PÁLYÁZATOD! Ha a fenti kérdésekre választ akarsz kapni, jelentkezz a Flextronics EnterFlex 2012 pályázatára, amely már az előző évben is bizonyította vonzerejét!

Az elmúlt év hagyományát és sikerét követve a Flextronics idén is megrendezi EnterFlex programját a felsőoktatási intézmények hallgatói számára. Pályázni lehet minden olyan innovatív elképzeléssel, amely az elektronika, a formatervezéshez, a számítástechnika, az informatikához vagy az elektronikai gyártáshoz, gyártási ergonomiához, egészségesebb iparhoz, zöld energiához, gazdasági té-

mához kapcsolódik. A szabadon választott témák mellett a vállalatunk által előre megadott projektekből is választható verseny munka.

„Nagyon fontos számunkra, hogy felhívjuk mindenki figyelmét a magyar mérnökképzésben rejlő lehetőségekre, ugyanakkor célunk az is, hogy utat találjunk cégünk számára az általunk képviselt iparág megismertetésére a felsőoktatásban, ezáltal szorosabb együttműködést alakítsunk ki jövőbeni terveink megvalósításához. Az elmúlt év tanulsága, hogy a magyarországi felsőoktatás rengeteg lehetőséget hordoz magában, sok-sok tehetséges fiatalal. Ezt 2011-es pályázatunk nyerteseinek projektmunkái is bizonyították, amiért komoly szakmai és anyagi elismerésben részesültek.

A fentiek mellett pályázatunk elindításának másik motivációja az volt, hogy olyan különleges alkotó környezetet hozzunk létre, ahol a hallgatók – akár az egyetem, főiskola falait elhagyva – a munka világában, valós gyártási környezetben, mentorok támogatásával valósíthatják meg papírra vetett terveiket és mérjék össze teljesítményüket, tudásukat” – mondta Lang János cégvezető, a program életre hívója.

Amennyiben pályázatunk felkeltette érdeklődésedet, a www.flextronics.com/enterflex címen megtalálsz minden szükséges információt az EnterFlex 2012 pályázatról és a jelentkezés módjairól. ■



LANG JÁNOS
cégvezető, Flextronics
International Kft.

FLEXTRONICS X

EPSON®
EXCEED YOUR VISION

LÉZERSEBESSÉG FÉL ÁRON

- Akár 50%-kal alacsonyabb lapköltség
- Nincs várakozási idő
- Vállalati, 4 az 1-ben felhasználási terület
- Akár 80%-kal kevesebb energiafelhasználás
- Azonnal száradó, cseppálló nyomatok



WorkForce Pro 4525DNF



www.epson.hu

Érdeklődjön az info@epson.hu email címen.

EPSON

Költséghatékony dokumentum- és fotónyomtatás

Megtartotta új tintasugaras nyomtatóinak bemutatóját az Epson, melynek keretei között bemutatkoztak az ultranagy kapacitású tintatartállyal felszerelt termékek. Ezek érdekessége, hogy a tintatárolók nem a megszokott helyen, a készüléken belül találhatók, hanem a nyomtatóház oldalára csatlakoznak (a stabil kapcsolatról egy szelep gondoskodik). Több célt is szolgál ez a kialakítás: egyrészt könnyebb utántölt-hetőséget ad, másrészt így bőven jutott hely a tintának. Amiből nem kevés fér bele: tartályonként 70 milliliteres kapacitással bír, ezzel a piacon található legtöbb modell hasonló paraméterét jelentősen meghaladja.

De miért is van szükség ekkora tintatárolóra? Nos, az Epson elsősorban azoknak szánja új termékeit, akiknek előre tervezhető nyomtatási feladataik vannak, vagyis rendszeresen és sokat nyomtatnak. Ugyan nem nagyvállalati nyomdaipari készülékekről van szó, de amint az a bemutatón elhangzott, a távol-keleti piacon szerzett tapasztalatok szerint egészen extrém működési feltételeknek is megfelelnek az új printerek. Amíg a vállalat 1 év vagy 15 ezer kinyomtatott lap garanciát vállal termékére, volt rá példa – mondta *Jason Savage*, az Epson régióért felelős marketingmanagere –, hogy egyetlen hónap alatt 12 ezer nyomtatot készítettek el a készülékkel – gond nélkül.

Ez csak részben a jól összerakott nyomtató érdeme. A hozzá adott tintapatronok hatalmas kapacitása, illetve az a tény is szerepet játszott benne, hogy minden nyomtatóhoz három fekete tintapatron jár. Ezzel összesen 12 ezer fekete színű dokumentum nyomtatható ki (ideális esetben), illetve a színes festékek révén megközelítőleg 6500 oldalnyi színes tartalom. Erre a vállalat L100 és L200 típusa képes (utóbbi multifunkciós eszköz, azaz szkennelni és másolni is tud). A harmadik, most bemutatkozott készülék, az L800-as modell ugyanis fotónyomtató, mely – a bemutató tanúsága szerint

– még egyes fényképelőhívó-szolgáltatások által produkált nyomtatónál is jobb minőséget biztosít. Ráadásul, amíg utóbbiak 30-40 forintos darabár mellett kínálják szolgáltatásukat, addig az Epson készüléke megközelítőleg 10 forintért (plusz papírköltség) készít el egy 10×15 centiméteres fényképet, alig 12 másodperc alatt. Ezekből az alaptintakészlettel akár 1800

használatára is, ám az Epson két igen egyszerű húzással gyakorlatilag megelőzi, hogy a felhasználónak egyáltalán eszébe jusson a feketepiachoz fordulni. Amellett, hogy az alapkészlet is hosszú időre elegendő, a tintákat egy kód is védi: az utántöltő címkéjére nyomtatott karaktersorozat begépelésével azonnal ellenőrizhető, hogy eredeti terméket használunk-e.

Mindazonáltal a nyomtatás – a felhasználó figyelmének a nyomtatás várható gyenge minőségére való felhívását követően – elvégezhető utángyártott tintával is, habár az eredeti tinta nagyon olcsó. A bemutatón elhangzottak szerint az Epson gyors tintatöltési technológiája (Fast Ink Top-up, FIT) révén könnyen feltankolható nyomtatók laponként fekete színnel 50 fillérért, színes tintát használva 1,2 forintért dolgoznak. Teszik mindezt úgy, hogy a saját márkás utántöltő patronokra ugyanúgy vonatkozik az Epson garanciája, mint magára

Ha már elég az utángyártott festékpatronokból...

is nyomtatható, de a termék akár A4-es méretű fényképek előállításával is megbirkózik.

A négy-, illetve hatszínes – fekete, cían, magenta, sárga, meg az utóbbi kettő világos változata – tintatartályok átlagos, számítástechnikához nem különösebben érték számára is könnyen utántölthetők. Természetesen lehetőség van utángyártott, nem ellenőrzött körülmények között készített, olcsó festékek

a nyomtatóra –, árulta el *Fábián Miklós*, az Epson Magyarország ügyvezető igazgatója.

Elsősorban kis- és középvállalatoknak, illetve költségvetési pénzből gazdálkodó intézményeknek szánja termékeit az Epson; a termékek áprilistól hazánkban is elérhetők lesznek. Gondolva a hazai piac érzékenységére, a vállalat a távol-keleti tapasztalatokra alapozva határozza meg a nyomtatók árát. ■



Tisztán vagy szabadon?



A nyílt forrású szoftverek, illetve a nyílt szabványok közzsférában való meghonosítása kapcsán az elmúlt években tett erőfeszítések eredményei jól mutatják: a feladat központi akarat, szabályozás és támogatás nélkül sem lehetetlen, egy jól kidolgozott és kellően kommunikált informatikai stratégia mentén azonban nyilván lényegesen egyszerűbb. Bár a kormányzat alig néhány hónapja határozott döntéseket hozott – amelyekben elkötelezi magát a nyitás mellett –, most mégis olybá tűnik, nem eszik olyan forrón a nyílt forrás kását... **Írta: Pfeiffer Szilárd**

A közigazgatási szervek által használt elektronikus dokumentumok formátumáról és a nyílt forráskódú irodai szoftverek használatáról szóló 1479/2011. (XII. 23.) sz. kormányhatározat kimondja, hogy ez év első negyedévének végére az intézmények közötti kommunikációban kizárólag nyílt szabványon alapuló dokumentumok használhatók, míg az ügyfelek tekintetében alkalmasnak kell lenni ezek befogadására, illetve előállítására. Zárt forráskódú irodai szoftverek csak műszakilag vagy gazdaságilag indokolt esetben szerezhetők be. Némi bizonytalanságot kelt azonban, hogy a [http://tisztaszoftver.hu/Tisztaszoftver Program](http://tisztaszoftver.hu/TisztaszoftverProgram) – amely a köz- és felsőoktatásban részt vevők számára volt hivatott jogtiszt szoftvereket beszerezni – előbb megszűnni látszott, majd néhány nappal az ez irányú bejelentést követően mégis meghosszabbították.

Ahogy azt *Szakál Péter*, a nyílt forrású megoldásokat kínáló Open SKM Agency marketingvezetője elmondta, az oktatást és a közigazgatást ebben a tekintetben élesen el kell választani egymástól, lévén az eltérő környezetből fakadóan eltérők a követelmények és az azokra adandó válaszok is. Már a köz- és a felsőoktatás sem vonható egy kalap alá ebben a tekintetben. Hiszen amíg az alap-, illetve a középfokú intézményekben általános célú képzés folyik közel azonos feltételek mellett és azonos célok elérése ér-

dekében, erős központi irányítás alatt, addig a felsőoktatási intézményeknek komoly önállóságot élvezve specializált tudást kell átadniuk.

A termékfüggetlen tudás megszerzése

A közoktatási intézmények követelményeinek ma már gyakorlatilag bármely nyílt forrású operációs rendszer képes megfelelni. Az olyan alapfunkciók, mint a böngészés, levelezés, irodai, illetve csoportmunka-feladatok ellátására számos szoftver létezik, amelyek jelentékeny részét a felhasználók már amúgy is ismerik, lévén azok (Mozilla Firefox, LibreOffice stb.) nemcsak hogy a különböző Windows rendszerek alatt elérhetők, de esetenként piaci részesedésben meg is előzik a zárt forrású versenytársaikat. *Szakál Péter* megítélése szerint ezen a területen a változásoknak érdemi akadálya nincs, sőt a közoktatás homogenitása adta előnyt is könnyen ki lehet használni. Ami hiányzik, az egyrészt az a központi támogatás, amely oktatás, terméktámogatás révén segíti az átállási folyamatot, illetve a központi kontroll, amely a folyamat végrehajtását ellenőrzi. Másrészt pedig a szemléletváltás, amely a termékek oktatása helyett a módszerek ismertetését helyezi előtérbe, jelesül a Microsoft Office – vagy éppen LibreOffice – helyett a szövegszerkesztést oktatja, olyan tudás birtokába juttatva a tanulókat, amely terméktől függetlenül értékes.

A felsőoktatási intézmények helyzete természetesen merőben eltérő az elmondottaktól, hiszen a specializált, magas színvonalú szaktudás átadása a feladatuk, ahol elengedhetetlen azon operációs rendszerek használata, amelyekben az oktatott szoftverek futnak. Ugyanakkor viszont a nyílt forrású rendszereknek komoly hagyományaik vannak a kutatási területeken, ahogy a felsőoktatásban is, különös tekintettel a természettudományi szakokra, de természetesen azokon kívül is. Az alkalmazói szoftverek a felsőoktatásban komoly reklámértéket képviselnek. Főleg ha kiemelt – akár több millió forint értékű – orvosi, kereskedelmi vagy mérnököknek készült rendszerekről van szó (AutoCAD, ArchiCAD, Photoshop) –, hiszen az egyetemről kilépők jó eséllyel lesznek hosszú távú ügyfelei az adott szoftvergyártónak. Joggal elvárható tehát, hogy a reklámértékért cserébe a szoftver gyártója vállalja a használattal összefüggő költségeket, a szakalkalmazás mellett a futtatáshoz szükséges operációs rendszer költségeit is. Erre a megoldásra már jelenleg is található példa, és éppen a milliárdos központi finanszírozás teszi értelmetlenné, hogy az intézmények maguk tárgyaljanak a szakalkalmazások gyártóival.



Különbséget kell tenni a szabványos formátumok és a nyílt forrású rendszerek között, a cél elsődlegesen az interoperabilitás megteremtése, a szabványos és hosszú távon is megőrizhető, olvasható digitális adatvagyon kialakítása.

„Tisztaszoftver Program”

Maga a *Tisztaszoftver Program* példázza talán leginkább az állami szoftverbeszerzések körüli problémákat. Korábban az állam a köz- és a felsőoktatásban részt vevőknek – hallgatói és oktatói oldalon egyaránt – közpénzből finanszírozta a Microsoft-szoftverek licenceit. Csaknem egy éve – hat hónappal az után, hogy a kormány meghirdette a Digitális Megújulás cselekvési tervet – a milliárdos nagyságrendű kiadásokkal járó program valamelyest karcsúsodott, a kormány megszüntette a hallgatói licencek finanszírozását.

Tavaly év végén a *Tisztaszoftver Program* honlapja egy kurta bejelentésben tájékoztatta az érintetteket, hogy az NFM szakmai álláspontja szerint a köz- és felsőoktatási intézmények igényeit – néhány speciális esettől eltekintve – képesek kielégíteni az ingyenesen használható nyílt forráskódú szoftverek is, így a program ez év első negyedével „kivezetésre kerül”. Ez a bejelentés egészen új helyzetet teremtett mind

a szabad szoftverek, mind az oktatási intézmények, mind az állam szempontjából. A nyílt forrás képviselői úgy láthatják, kezdetét veszi Magyarországon az évek óta halogatott szoftverpiaci liberalizáció, megteremtődik a valódi piaci verseny lehetősége. Az oktatási intézmények részéről merültek fel aggályok a gyors kivétel kapcsán, hiszen egy tanév közbeni átállás nem feltétlenül szerencsés, és az érettségizők időben való tájékoztatása a vizsgán használható szoftverekről sem betartható kötelezettség ilyen feltételek mellett. A hevenyészett kommunikáció viszont nem feledtetheti, hogy a közoktatási intézményeknek már korábban is lett volna módjuk az átállásra, vagy annak előkészítésére. Persze ennek semmiképp sem katalizátora egy olyan rendszer, amely nem ösztönzi a költséghatékony megoldások keresésére a szervezeteket. Hozzá kell tenni, hogy a hardverekkel együtt vásárolt licencek (OEM) használatára továbbra is jogosultak az intézmények, vagyis akár két lépcsőben is megvalósulhat a váltás, ahol első körben az alkalmazói szoftverek (levelezés, irodai szoftverek stb.) cseréje valósulhat meg, a jelenlegi operációs rendszerek cseréjére pedig a számítógéppark folyamatos megújítása során kerülhet sor. Az állam még azzal együtt is pénzt takaríthat meg, hogy utóbb a *Tisztaszoftver Program* ez év végéig való meghosszabbítása mellett döntött, mivel jobb alkupozícióból folytathat tárgyalásokat például a Microsoft szoftverlicenck beszerzéséről. Kérdés persze, hogy az intézmények ezek után komolyan veszik-e kötelezettségeiket, vagy továbbra is abban bíznak, hogy a központi költségvetés jövőre ismét „megmenti” őket az átállással járó feladatoktól.

Megfontolt áttérés

– Nagyrészt a forráshiány okozza az intézményi felhasználók nagy részénél az áttérés megfontolását. Azonban nem szabad tévhitbe ringatnunk magunkat –, nagyon nem mindegy, hogy milyen szoftvereket választunk és milyen szakértelemmel látunk neki a feladatnak – nyilatkozta *Szentiványi Gábor*, az ULLX Nyílt Forráskódú Tanácsadó és Disztribúciós Kft. ügyvezetője. – Mi kizárólag vállalati szintű megoldásokban gondolkodunk, amelyekhez akár tíz évig is biztosított egy adott verzió frissítése és karbantartása. Nem mindegy természetesen, hogy néhány tíz, több száz, esetleg több ezer gépből álló rendszerekről beszélünk. Nagy megtakarítás nagyméretű rendszereknél jelentkezik igazán, ebből nem lehet kiemelni csak a szervert vagy csak a desktopokat. Komplex megoldásokban kell gondolkodni, amelyek a teljes életciklust lefedik és megkönnyítik a rendszer üzemeltetőinek munkáját. Persze az ilyen rendszerek bevezetése és támogatása nem ingyenes, azonban meglepően költséghatékony és rugalmas végeredménnyel szolgálnak, versenykörnyezetükkel összehasonlítva –, tette hozzá *Szentiványi Gábor*.

A nyílt forrás, illetve a nyílt szabványok megjelenésének haszna – ahogy az oktatási területeken sem – a köz-

igazgatásban sem elsősorban anyagi természetű, még ha nyilvánvalóan ebben is megmutatkozik. A racionalizálás, vagyis az igények és a folyamatok felmérése és azt követően az ezeknek megfelelő eszközök megtalálása a valódi előny, hiszen ez vezethet el az értékalapú versenyhez. Konkrét példával élve, a Microsoft Office, illetve a LibreOffice kölcsönösen rendelkeznek olyan funkcióval, amellyel a versenytárs nem. Ugyanakkor egy olyan környezetben, ahol az intézmények közötti kommunikáció jelentékeny részben papíralapú, a számítógépet mint „okos” írógépet használják, lényegében csak az alapfunkciók számítanak. Nem lehet eléggé hangsúlyozni, hogy a szoftverekhez kapcsolódó szolgáltatások – mint amilyen az oktatás támogatása – elengedhetetlenek. Ezek költségeinek jelentékeny része az állam számára bevételt jelenthet, amennyiben a feladattal olyan helyi vállalkozásokat bíz meg, amelyek helyben adóznak, magyar állampolgárokat foglalkoztatnak, megbízásait hazai cégeknek adják. A nyílt forrás közvetlen előnyei mellett segíthet felszámolni azon zárt forrású szoftverek használatát, amelyek évtizedes platformokhoz kötődnek, vagy egy-egy funkció megvalósítására (például nyomtatás) kifejezetten pazarló módon kötik magukat tulajdonosi szoftverekhez. Az erőfor-

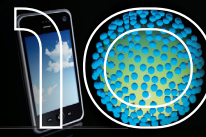
rások ilyen mérvű pazarlása természetesen megengedhetetlen, különösen, hogy a honi igazgatás példának okáért messze lemaradt a versenyszférában megszokott internetes ügyintézési lehetőségektől.

Cél: az interoperabilitás megteremtése

A gazdasági kényszer szülte átállás forintokban megragadható előnye egyelőre nehezen konkretizálható. *Ivacs Gabriella*, a Nyílt Dokumentum Formátum Szövetség elnöke szerint egy többéves átmeneti időszakban dől majd el a küzdelem. Migrációs tapasztalatok hiányában is tudjuk, hogy a támogatás, az oktatás, az adatkonvertálás hosszú távú költségei számottevő kiadásokkal járnak, a hibrid megoldások pedig könnyen a visszarendező-déshöz vezethetnek, ezért törekedni kell a lehető leggyorsabb és legteljesebb átállásra, mind az operációs rendszerek, mind a programok szintjén. A *best practices* kommunikálása, a felhasználók informálása fontos feladat, mivel szemléletbeli fordulatra is szükség van, főleg az informatikaoktatásban. Különbséget kell tenni azonban szabványos formátumok és nyílt forrású rendszerek között, a kettő összehasonlása a kormányrendelet egyik hibája,

holott a cél elsődlegesen az interoperabilitás megteremtése, a szabványos és hosszú távon is megőrizhető, olvasható digitális adatvagyon kialakítása.

Az állami szféra nyílt szabványos alapokon történő átszervezése gyártófüggetlen megoldásokon keresztül hozzájárulhat a valós piaci verseny kialakulásához, a szükséges és elégséges megoldások megtalálásához, az illegális szoftverhasználat visszaszorításához. Ugyanakkor a program sikere nem elsősorban a törvényeken, hanem a végrehajtás mikéntjén áll, vagy bukik. A gyakorlat fogja bizonyítani, hogy az olyan rugalmas megfogalmazások, mint a nem nyílt forrású irodai szoftverek csak műszakilag vagy gazdaságilag indokolt esetben szerezhetők be, mit is jelentenek. A teljes váltás nem szükséges és nem is lehetséges, az viszont kérdés, meddig és mennyi idő alatt lehet eljutni odáig. A jelenlegi és jövőbeni informatikai közművek fejlesztéseivel figyelemmel lesznek-e például a platformfüggetlenség kérdéseire. Sikerül-e kialakítani a megfelelő pályázati, oktatási, támogatási és szankciórendszereket, hogy a központi akarat hatékonyan válhasson valósággá. A lehetőség adott, a cél látható és elérhető – tisztán és szabadon. ▽



2004 mobile enterprise
2002 SECURING VPNs
2012 firewalls
2006 Cloud Security
viruses

Az üzlet biztonsága – X. Jubileumi IDC IT SECURITY Konferencia

→ Budapest, Notel Novotel Centrum, 2012. március 22.

Szakértői és technológiai előadások, interaktív kerekasztal beszélgetések, kiállítás egy rendezvényen.

IDC IT SECURITY KONFERENCIA = az IT biztonsági döntéshozók fóruma

Arany partnereink:

Panasonic
ideas for life

TOUGHBOOK

Cyber-Ark
Security That Empowers People™

BalaBit
IT Security

KASPERSKY lab

McAfee
An Intel Company

Szakmai partnereink:

IVSZ

ISACA
Budapest Chapter



Média partnereink:

COMPUTERWORLD



business

PRIM
online

BITPORT

techline.hu

Működ Magazin **Mektech**

REGISZTRÁCIÓ: és további információk a rendezvényről: www.idchungary.hu

OPEN SOURCE AZ OKTATÁSBAN

Nem ördögtől való

Még mindig nyitott kérdés, hogy mi lesz a tíz évvel ezelőtt Campus néven napvilágot látott, majd Tisztaszoftverre keresztelt, az oktatási intézmények, tanárok és diákjaik számára – mára már nem csak – Microsoft-szoftvereket nagy mennyiségben biztosító program sorsa. Az viszont biztos, hogy az open source megoldások alkalmazása az iskolákban hosszú távú pozitív hatásokat eredményez.

Akormány elkötelezett a nyílt forráskódú szoftverek alkalmazásában – jelentette ki Vályi-Nagy Vilmos, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium kormányzati informatikáért felelős helyettes államtitkára a *Computerworld Open Source konferenciáján* éppen egy évvel ezelőtt, többek között arra hivatkozva, hogy a méretgazdaságosságból és a könnyebb átjárhatóságból származó előnyök már középtávon is az olcsóbb állam megerteremtését segítik.

az oktatási intézmények a Microsoft-szoftverek segítségével piacképes tudást adhatnak át diákjaiknak, hallgatóiknak, ami az ország hosszú távú boldogulásának, versenyképességének kulcsa.

A Microsoft ezzel párhuzamosan megkezdte azon lehetőségek kidolgozását, amelyek kedvező árú beszerzési alternatívát kínálnak azoknak az iskoláknak, amelyek nem kívánják a Tisztaszoftver-megállapodás alá tartozó Microsoft-termékeket illegálisan használni. Ám az egyénileg vásárolt programok ára mindig magasabb, mint a nagy mennyiségben beszerzett licenceké, és nem biztos, hogy a fűtődíjakkal küszködő és részben zárolt költségvetéssel rendelkező iskolák meg tudják majd fizetni.



A jövő tantermei az open source világot támogatják majd: nyitottság, átláthatóság, együttműködés és sokszínűség vár a tanulókra.

Tavaly év végén fel is ragyogott a fény az alagút végén: az NFM bejelentette, hogy „a köz- és felsőoktatási intézmények igényeit – néhány speciális esettől eltekintve – képesek kielégíteni az ingyenesen használható nyílt forráskódú szoftverek is”. Ami azt jelentette, hogy az állam a „versenysemlegesség szem előtt tartásával, a piaci verseny elősegítése érdekében meg kívánja szüntetni az egy piaci cég által fejlesztett szoftverek bérlésének támogatását” –, azaz nem szándékozik tovább finanszírozni az oktatásban használt Microsoft-licenck megvásárlását, és már bele sem kalkulálták a tételt a költségvetésbe.

BigMac menü

A Microsoft az NFM *Tisztaszoftver Programot* érintő bejelentésére reagálva kijelentette, hogy a magyar oktatási rendszer számára a legkedvezőbb árú licenckonstrukciójuk a tisztaszoftver-megoldás. Kalkulációjuk szerint a 2011-ben 3 évre aláírt országos megállapodás alapján egy közoktatási PC éves licencké egy BigMac menü árának felel meg. De ez csak egy ok volt a sok közül, amiért a Microsoft elsősorban az ún. Tisztaszoftvert ajánlotta a magyar kormányzat felelős vezetői figyelmébe, amikor a konstrukció folytatásáról tárgyalásokat kezdeményeztek a megfelelő szereplőkkel. Szerintük összköltségvetési szinten a jelenlegi országos szerződés fenntartása költséghatékony-ságát illetően a lehető legmegfelelőbb megoldás; ráadásul

Mégis folytatódik?

Elképzeltető, hogy elhamarkodottnak bizonyult a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium év végi egyoldalú kommunikációja a *Tisztaszoftver Program* megszűnéséről. A szerződés értelmében a közoktatási intézmények licenclátására vonatkozó megállapodással kapcsolatos egyeztetésekre a feleknek legalább 3 hónap áll rendelkezésükre. Az esetleges hosszabbításról folyó tárgyalások a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium és a Microsoft között jelenleg is folyamatban vannak. Jó hír, hogy ezek lezárásáig, illetve további hivatalos értesítésig (ami előreláthatóan hamarosan megtörténik) a programban használt szoftverek licencei az intézmények számára felhasználhatók, telepíthetők.

Egyes sajtóértesülések szerint az elvi megállapodás már létre is jött a minisztérium és a redmondiai hazai leánya között, de konkrét szerződés még nem született. Megkeresésünkre a *Tisztaszoftver Program* munkatársai nem cáfolták az információkat, de biztosat még ők sem tudtak mondani.

Amennyiben igaz a hír, az azt jelenti, hogy legalább még egy évig biztosan maradhatnak a Windowsok a köz- és felsőoktatási intézmények számítógépein. Persze, ehhez az kell, hogy a Microsoft a kormány által elfogadható és finanszírozható konstrukcióval álljon elő. A döntésben az NFM részéről minden bizonnyal az is szerepet játszott, hogy a fokozatosság elvét teljes mértékben nélkülöző lépés jogi problémákat vetett fel. Az iskoláknak ugyanis az érettségi vizsgákat azokkal a feltételekkel kell biztosítani (hardver és szoftver), amelyeken a tantárgyat tanították.



SÓS ÉVA

Érdeemes megemlíteni, hogy a hagyományos és az OS szoftverek használatának költségei jelenleg nagyjából egy szinten vannak – ugyanis nemcsak a licencre, hanem az üzemeltetési szakemberekre és a terméktámogatásra is költeni kell. Ez utóbbiak az OS esetén drágábbak, mert csak kevesen rendelkeznek a szükséges magas szintű szakértelemmel. Pontosan az oktatás tudná kitermelni nagyobb létszámban őket, de nem azonnal.

Az OSS használata legális marad

A változás kezelését, illetve az átállás támogatását több oldalról is ígérték, ám ez kevés volt ahhoz, hogy ne törjön ki némi pánik az intézményekben. Itt érdemes megjegyezni, hogy a Tisztaszoftver-megállapodás alá nemcsak Microsoft-licencket tartoztak, hanem a program részeként nyílt forráskódú szoftvereket is igénybe vehettek az iskolák, utóbbiakhoz államilag finanszírozott terméktámogatás járt. A 2009 tavaszán startolt HUEDU program, amely a magyar állam és a Novell között megkötött licencmegállapodás alapján jött létre, általános és középiskolai, illetve felsőoktatási képzést adó intézmények számára biztosítja a Novell szoftver termékportfólió szinte minden elemét, míg az ősszel beindult OpenEDU keretében a programhoz csatlakozott oktatási intézmények a SuliX szoftvercsaládot, valamint a Red Hat megoldásait vehetik igénybe. Szándékosan nem írtunk múlt időt, mivel ha a *Tisztaszoftver Program* törlésével a HUEDU és az OpenEDU licencszerződéseket sem újítja meg az állam, az ezekhez csatlakozott oktatási intézmények nem válnak illegális felhasználóvá. Bár a HUEDU program honlapja szerint folyamatos tárgyalások folynak a hosszabbtávú, az érvényes szerződés 2012. január 31-én lejárt, tehát a programba is eddig lehetett regisztrálni. A tárgyalások helyzetével kapcsolatos információhoz nem jutottunk hozzá a Novellnél, de miután örökös licencket osztottak ki a program keretében, termékeiket szabadon tovább használhatják az iskolák, „csupán” a támogatás marad el.

Az OpenEDU honlapján több helyen is olvasható, hogy a program zavartalanul folytatódik mind a jelen, mind a következő tanévben. „Folyamatosan várjuk azokat az iskolákat, amelyek nyílt forráskódú megoldásokkal szeretnék felváltani az eddigi, esetenként tulajdonosi szoftverekkel megvalósított számítástechnikai rendszerüket” – írta az ULX.

Szabad az út

Mindenesetre a szakértők szerint a nyílt forráskódú szoftverek maximálisan képesek kiszolgálni az oktatási intézmények igényeit. Érdekes módon ebben a kérdésben az egyébként eléggé konzervatív tanári kar is meglehetősen nyitottságról tett tanúbizonyságot amellet, hogy már jó ide-

je megfigyelhető volt a nyílt forráskódú szoftverek használata az oktatásban. De aki szívesen váltana is, megvárja a fejleményeket, a kivárással jelenleg az egyetlen stratégia számos intézmény számára.

A Tisztaszoftver teljes megszüntetése esetén tehát már nem saját döntés, hanem a kényszer szólné az open source felé való nagyobb nyitást. Komoly probléma azonban, hogy a hagyományosan felhasználóbarát Microsoft-termékekkel ellentétben, a nyílt forráskódú szoftverek – és itt elsősorban a Windows alternatívát jelentő Linuxról és variánsairól van szó – némileg komolyabb informatikai tudást igényelnek.

A helyzet önmagában nem lenne tragikus, hiszen több külföldi példa is bizonyítja, hogy az ingyenes szoftverekre való átállás igenis működőképes dolog, de amíg a külföldi oktatási intézmények szépen lassan, akár hosszú évek tesztidőszaka után váltak opensource-felhasználóvá, a magyar közoktatás gyakorlatilag egyik napról a másikra kénytelen lebonyolítani a „rendszer-váltást”. Márpedig ez szakértők nélkül nem megy.

Ha így alakulnak a dolgok, akkor nincs sok idejük az iskoláknak, hogy összeválogassák a megfelelő szoftvereket, sem a tanárokat segítő programokat, sem pedig a mindennapos feladatokat ellátó megoldásokat. Megoldást jelenthet természetesen, ha minden iskola megvásárolja a Microsoft termékeit, de az jelentős terhet ró az amúgy is alacsony költségvetésükre. Kérdés, hogy a rendszergazdák hány százaléka rendelkezik megfelelő ismeretekkel, hogy lebonyolítsák az átállást, majd menedzseljék az új rendszert.

Segítséget jelenthet a *Szabad út projekt*, amit az FSF.hu Alapítvány hozott létre azzal a céllal, hogy biztosítsa az általános iskolákban és középiskolákban dolgozó tanárok és rendszergazdák számára mindazon információkat, amelyek a sikeres migrációhoz és a szabad szoftverek használatához, oktatásához és az informatikaérettségire felkészüléshez szükségesek. A *Szabad út* új közösségi oldal a szabadut.fsf.hu címen érhető el. Az alapítvány az oldal üzemeltetésén túl támogatja a szabad szoftverekre való átálláshoz szükséges útmutatók és az oktatásban használható elektronikus és hagyományos tananyagok, tanulási segédletek elkészítését is. A szabadut.fsf.hu oldal az információk összegyűjtésén túl nagy hangsúlyt fektet a közösségi funkciókra is, hogy a közoktatásban dolgozók és a témával foglalkozók segítséget kérhessenek, illetve adhassanak, valamint megoszthassák egymással tapasztalataikat.

A jövő az open source-ban van

Miközben a technológia folyamatosan fejlődik, elmondható, hogy az oktatás (különösen a közoktatás) egyike a legkevésbé adaptív szektoroknak.

50 éve egy osztályteremben ott voltak a padok, egy tábla és az előtte álló tanár, aki leadja az anyagot. Ma egy osztályteremben ott vannak a padok, esetenként interaktív tábla és egy tanár, aki leadja az anyagot...

Láthatóan nem történt jelentős változás, pedig a technológia fejlődése nem állt le. Ahhoz, hogy komoly változások álljanak be, át kell törni azt a bürokratikus rendszert, amely jelenleg az oktatásban tapasztalható. Egyes iskolákban már elkezdtek használni a digitális világot, és az open source mentalitás közelebb hozhatja a jövőt.

Papírmentes tanterem

Többé nem kell a diákoknak egy tengerészgyalogos hátizsákjának megfelelő súlyú táskát alátámasztaniuk. Ez pedig nem csak a környezetre jelent pozitív változást. A nebulók notebookokkal lesznek felszerelvek, toll és ceruza helyett billentyűzetet és egeret használnak, esetleg egy tabletet és csak a mutatóujjukat. A tanárok és a diákok különböző Wikiket alkalmaznak az oktatás során, a házi feladatok elkészítéséhez nagy mennyiségű példához juthatnak hozzá – és mindezt ingyen.

Személyre szabott oktatás

Nincs két olyan ember, aki hasonlóképpen tanulna. A technológiai fejlődés segítségével mindenki számára legmegfelelőbb tempóban és módszerrel lesz képes elsajátítani az ismereteket. A diákok könnyebben fedezhetik fel azokat a dolgokat, amelyek igazán érdeklik őket, és a digitális világban egyszerűbben találhatnak olyan társakat, akik osztoznak szenvedélyükben. Ezekkel együttműködve a tanulás sokkal egyszerűbbé és élvezetesebbé válik majd. A közösségi hálózatoknak itt is hatalmas szerepük lesz.

Nagy hiba, hogy a hazai oktatás túlzottan alkalmazásfüggő: nem szöveget szerkeszteni tanulnak a diákok, hanem Wordöt. Inkább azt kéne oktatni, milyen egy jól szerkesztett dokumentum, mi egy körlevél létrehozásának az elvi folyamata, és nem azt, hogy a 3. menü 5. sorába klikkelve mi történik. Ennek alapján a diákok nem tudnak majd a jövőben új eszközöket elsajátítani. A legjobb megoldás az, ha az alapok elsajátítása után több szoftver révén termékfüggetlen tudást kapnak.

Fejlődő kommunikáció

A diákok, tanárok és a szülők sokkal közelebb kerülnek egymáshoz a technika segítségével. Például nem lesz szükség papír ellenőrzőre, egy egyszerű Google dokumentum, amit a tanár megoszt a diákkal és szüleivel, helyettesítheti a kis füzetkét. Ráadásul a szülő valószínűleg jobban átlátja, hogyan halad gyermeke fejlődése, hiszen az eredmények és az oktató is csupán egy klikkelésre vannak.

Elmúlik az osztálytermek kora

A mobil eszközök elterjedésével a tanárok és a diákok gyakorlatilag bármikor együtt tudnak tanulni, és nincs szükség arra, hogy egy légtérben tartózkodjanak. A termék sokkal inkább a közös munkavégzés irányába terelik majd a diákokat, ami fejleszti az interaktivitást a kényelem pedig remélhetőleg serkenti a kreativitást. A közösségi megosztás, mint amilyenek a Wikik, a Google dokumentumok, blogok, a Facebook, a YouTube vagy a Twitter, sokkal nagyobb szerepet kapnak. A jövő tantermei pedig az open source világot támogatják majd: nyitottság, átláthatóság, együttműködés és sokszínűség vár a tanulóira.

Már maga a *Szabad út projekt* is az open source legszebb hagyománya: követi: nem egy kis csapat szakértő tudására, hanem az online közösség együttműködésére alapoz. Szeretettel várják a segítséget mindenkitől, aki megfelelő tudással rendelkezik egy-egy nyílt forráskódú szoftverről. Weboldalunk regisztrációt követően csatlakozhatunk a két meglévő (oktatási/infrastruktúra) csapathoz, itt lehet megtudni, mi mindenben van szükség segítségre, és hozzászólásokkal lehet segíteni a már futó projekteket.

Egyéb opensource-előnyök

A mai gyermekek számára, akik a számítástechnikát elsősorban a videójátékok és a közösségi hálózatok használatával ismerik meg, az opensource-felfogás nem is olyan ördögötől való gondolat. A nyílt forráskódú szoftverek fejlődésében nagy szerepet játszik az online „csapatmunka”, az ilyesfajta hozzáállás pedig a mai megosztós, tittelős, linkelés világban sokkal könnyebben elsajátítható. Az open source pedig megadja a diákok számára a felfedezés szabadságát. Ugyanúgy, ahogy a különböző játékokban, a szoftverfelhasználás esetében is elmondható, hogy a felhasználó bizonyos keretek közé van szorítva. A gyerekek felfedező elméje könnyebben rááll a nyílt forráskód velejére, hiszen biztosan szívesen néznének kedvenc játékok motorházteteje alá, és változtatnának azon.

Az áttérés bizonyára segítséget nyújt abban, hogy a gyerekek elsajátítsák a nyitottabb gondolkodást és a több ember tudására és tapasztalatára alapozó csapatmunkát. És később a nagybetűs életbe kikerülve, valószínűleg karrier szempontjából is előnyös lesz az, ha a fiatalok nem csak a tankönyvek száraz anyagát ismerik, de az open source-nak hála, jobb problémamegoldó képességekkel és rugalmasabb elmével építik karrierjüket.

Mit használhatnak?

Operációs rendszer tekintetében egyértelműen valamely felhasználóbarát Linux-disztribúciót fogják használni az iskolákban, Ubuntu-t vagy openSUSE-t és ezek szervermegoldásait. Ami az irodai szoftvereket illeti, a LibreOffice szintén nyerő választás lesz.

Indul a SWICON Zrt. projektje uniós támogatással

Az Új Széchenyi Terv Közép-magyarországi Operatív Program keretein belül a SWICON Zrt. SWICON multimédia megoldásainak továbbfejlesztése internetalapú, komplex end to end multimédiatartalomelosztó és integrált tartalomrendszelő megoldássá című projektje vissza nem térítendő támogatásban részesül. A projekt célja olyan innovatív, komplex CDN-megoldás kifejlesztése, amely a jelenlegi rendszerek teljesítménye, a felhasználók és tartalomszolgáltatók (televízió, rádiócsatornák, műsorszórók, online videokölcsönzőt működtetők és egyéb szervezetek) számára is költséghatékony módon, innovatív megoldásokkal szolgálja ki az igényeket. ■

„ Ahhoz, hogy komoly változások álljanak be, át kell törni azt a bürokratikus rendszert, amely jelenleg az oktatásban tapasztalható.

Egyes iskolákban már használják a digitális világot, és az open source mentalitás közelebb hozhatja a jövőt.

A digitális világ nagy részéhez hasonlóan a Google az iskolai open source esetében is megkerülhetetlen. Egyrészt az információ megszerzésének leginkább használt eszköze a világon, de a keresőn kívül nyújtott szolgáltatásai is felhasználhatók az oktatásban. Alkalmazásai segítségével könyvekhez, térképekhez, hírekhez, dokumentumokhoz és sok egyébhez juthat a felhasználó egyszerű módon és ingyenesen. De a cég emellett fenntart egy angol nyelvű oldalt is kimondottan az oktatók számára, ahol megtanulhatják, miképpen használják fel az alkalmazásokat az oktatásban. Ráadásul az utóbbi két évben hihetetlen lendületbe jött a Google saját operációs rendszere, az Android, amely – noha elsősorban mobil eszközökre lett kifejlesztve – az okostelefonok és tabletek megállíthatatlan elterjedésének köszönhetően egyszer csak eléri majd a hazai oktatást is.

Az open source teret nyer az online kurzusoknál és tanfolyamoknál is, amelyek még rugalmasabb lehetőséget biztosítanak a tanulásra, mint a levelező vagy esti iskolák. De természetesen nem minden területen oldható meg az ismeretek elsajátítása open source módszerekkel.

Nemzetközi tapasztalat az iskolapadból

A külföldön végzett tanulmányoknak fontos eleme a más kultúrával, más gondolkodásmóddal való megismerkedés, mely által a diákok érettebbé válnak, ráadásul olyan tulajdonságokat és ismereteket szereznek meg, amelyeket a későbbiek során a munkaadók is jelentősen értékelnek. Ám nem feltétlenül szükséges diákcseraprogramban részt venniük ahhoz, hogy ilyen jellegű előnyökre szert tegyenek a tanulók. Amennyiben egy nemzetközi csapatból álló FOSS-projekthez csatlakoznak, ugyanúgy megismerkedhetnek más kultúrákkal, elsajátíthatnak más gondolkodásmódot, megtanulhatják az együttműködést, mindezek által pedig nagymértékben fejlődhet kommunikációs képességük. További előny, hogy sem anyagi akadálya, sem korhoz kötöttsége nincs. Mi több, ezek a projektek „élőbbek”, mint a száraz tankönyvi anyagok.

Külföldön általános, hogy azok az oktatási intézmények, amelyekben a diákok rendszeresen használnak open source szoftvereket, igyekeznek „viszozni” az OSS-ből származó előnyeiket. Emellett azonban a tanulóknak maguknak is érdemes lenne megérteniük, hogy az open source projektekben való részvétel milyen fontos lehet – nemcsak a projekt számára, hanem saját jövőjük szempontjából is.

Hogy miért? Az ilyen projektek során a diákok sokkal jobban elkötelezik magukat a cél érdekében, nemcsak azért, mert egy egész közösség értékelő hozzájárulásukat a munkához, hanem azért is, mert fáradásai gyűmölcsé az egész világ számára elérhetővé válik. Emellett gyakorlati haszn is van: úgy hagyják el a tantermet, hogy nevük már profi projektekhez fűződik. Egyrészt a diákok már jó korán megszerzik az ilyen jellegű munka minden tapasztalatát, másrészt a projektben részt vevők segítségével könnyebben és egyszerűbben érik el azokat az eszközöket, amelyek segíthetik fejlődésüket. Nem elhanyagolható az a tényező sem, hogy az open source projekteknek is jót tesz a diákok bekapcsolódása, mivel mind az extra figyelem, mind a friss ötletek jól jönnek számukra. Mi több, az oktatók is nyernek az ügyön, mivel az órájuk relevánsabbá válik, az egész világra kiterjedő közösség támogatása pedig nemcsak a diákok számára elérhető, de az oktatásban is segítséget tud nyújtani. ▽



Linux, amit egy Windows-szakember is imádni fog

Ha Linuxról van szó, ritkán hallok semleges véleményt. Vannak a Linux-hívők, akik magasztalják – és hajlamosak a rossz tulajdonságairól elfelejtkezni –, és vannak a Linux-utálók, akik csak az utóbbit emelik ki.

A „hívők” érveit nem részletezném, most megelégszem pár fontosabb érvük kiragadásával: megbízhatóság, függetlenség a szoftvergyártóktól, nulla licencköltség, nagyfokú rugalmasság és skálázhatóság. Az ellentábor véleménye persze nem ez. Két dolgot emelnek ki minden alkalommal, ha Linux kiszolgálóról van szó. Az egyik következik a másikkól. Szerintük a Linux kiszolgáló bonyolult, nehezen kezelhető, így a bekerülési költsége [az a bizonyos TCO, tehát az egyszerű és üzemeltetési költségek együttvéve] sokkal magasabb, mint az alternatív, kereskedelmi rendszereké, amelyek kezelése egyszerűbb.

Nem a fenti véleményekkel szeretnék most vitába szállni. Igazából többé-kevésbé egyetértek velük. Sokkal inkább egy olyan Linuxot szeretnék bemutatni, amelynek megvannak az ismert pozitív tulajdonságai és frappáns választ ad a vele szemben felhozott kifogásokra. Egy Linux szerver, amit pofonegyszerű telepíteni, beállítani és üzemeltetni. Annnyira, hogy ha egy alapvető hálózati rendszergazdai ismeretekkel rendelkező (például Windows) szakembernek adjuk a kezébe, további tanulás és utánajárás nélkül azonnal teljes és kiválóan működő rendszert tud vele építeni.

Hol kezdődött?

Amikor először találkoztam a Zentyal rendszerrel (leánykori nevén eBox Platform), megijesztett. Megijesztett, mert én is sokáig abból éltem, hogy értek a Linuxhoz, míg mások nem. És a Linux TCO még így is jobb volt (na tessék, mégis vitatkozom...), hát sokan megfizették a szakértelmet, cserébe jobb, összességében olcsóbb rendszert kaptak. A dolgok azonban megváltoztak, de erről majd később.

Szóval megjedtem, mert azt láttam ebben a rendszerben, hogy „elveszi a munkám”. Kicsit ipari forradalom ér-

zetem lehetne, ha bármi valós fogalmam lenne róla, hogy mit éreztek a munkások az ipari forradalom idején a gépekkel szemben. Aztán elgondolkoztam a dolgon, és arra kellett rájönnöm, hogy hülyeség a gépeket okolni. Inkább örülni kell az új lehetőségeknek (valószínűleg a munkások sem örültek a megnövekedett szabadidőnek..., így a Linux-rendszergazdától sem várható el, ha ez egyben a jövedelem arányos csökkenését is jelenti). De ha őszintén belegondolok abba, mit is vesz ez el tőlem, nem érzek nagy hiányt. A „hagyományos” Linux rendszerépítésben nem nagy kihívás ugyan azt az öt sort bemásolni az `smb.conf`-ba és a `slapd.conf`-ba. Ráadásul az esetek 99 százalékában két szó kivételével pont ugyanazt. A hosztnév és az egyik „dc=” kivételével pont ugyanazt. Ha kicsit lustábbak vagyunk, akkor még ez sem különbözik.

Miért tetszik nekem?

Szóval a géprombolás elvetve, már csak azért is, mert szoftvert nehezebb eredményesen rombolni, mint fizikai gépeket. Nem maradt más, mint megbarátkozni az újjal, és megnézni, mi benne a jó. Az első, ami egy linuxosnak szimpatikus, hogy a Zentyal nyílt forrású. A második (ez már nem minden linuxosnak lesz szimpatikus), hogy Ubuntu LTS-re épül. Azonban lássuk be, napjainkban új disztribúciót fejleszteni nagy merészség, de legalábbis komoly kihívás. Ezt a Zentyal fejlesztői is belátták és választottak. Sok lehetőségük nem volt. Ha nem kereskedelmi alapot keresünk, akkor a CentOS, Debian, Ubuntu hármából lehet választani. Nem ismerve a döntés hátterét, ebből a háromból az Ubuntu cseppet sem rossz választás. A CentOS-t én a RHEL alapjai miatt vetném el (nincs önálló fejlesztés, a RHEL pedig egy önállóan is vállalható szegmenst célzó rendszer), a Debiant a bizonytalan ki-

Az első, ami egy linuxosnak szimpatikus, hogy a Zentyal nyílt forrású.

A második (ez már nem minden linuxosnak lesz szimpatikus), hogy Ubuntu LTS-re épül.



CZAKÓ KRISZTIÁN



A Zentyal rendszer (leánykori nevén eBox Platform)

adási ciklusok és a rövid távú támogatottság (új kiadás + 1 év az előző verzióra, de ki tudja ez mikor lesz?) miatt vetném el. Marad az Ubuntu, amely technológiailag sokat épít a Debianra, de garantált kiadási ciklusaival és a hosszú távú támogatással az egyes kiadások esetén (LTS-szerververzióknál 5 év) megfelelő alapot tünik egy vállalatiszerver-megoldáshoz.

A harmadik, és számomra legalább ennyire, ha nem még inkább fontos részlet az, hogy az egész megoldás szépen illeszkedik az Ubuntuhoz. Minden komponense önálló csomag (.deb) és minden egy önálló tárolóból (PPA) telepíthető. Nincs gányolás (*make install* vagy *tar.gz* kicsomagolás – sajnos sok ilyen megoldást láttam már), nincs egyedi csomagletöltőgetés. Minden telepíthető apt-get segítségével is, ha épp úgy esik jól. Az én lelkivilágomnak mindenestre jólesik, hogy ez a rész rendben van. Ugyanis ez az alapja annak, hogy egy rendszer stabilan üzemeltethető legyen.

Ha végül megnézem, hogyan fordíthatom a hasznomra azt, ami elsőre rémisztően hatott (az egész rendszer faék egyszerűségét), arra jutok, hogy végre valaki automatizálta és leegyszerűsítette azt a rutinmunkát, amelyet mi, Linux-szakemberek már – valljuk be – unatkozva, rutinból csinálunk.

Miért jó a Linuxnak?

Itt visszakanyarodnék az „ellentábor” fő érveire: „A Linux bonyolult, a Linux-szakemberek drágák, és ezért a Linux-megoldás TCO-ja valószínűleg sokkal magasabb, mint a kereskedelmi megoldásoké.” A Zentyal esetén valami egész mással találjuk szembe magunkat. Egyszerű, átgondolt és integrált rendszert kapunk. A teljes beüzemelés és később az üzemeltetése egyszerűbb, mint egy Windows Small Business

Server esetében. Megtartva a szabad szoftverek „árelőnyét”, megszerzi az egyszerű bevezetés és üzemeltetés adta előnyt is.

Miért jó a vevőnek?

A Linuxot kedvelőket sosem kellett meggyőzni a rendszer előnyeiről. A piacon azonban a vevők igen jelentős többsége nem Linux-kedvelő. Igazából még csak IT-kedvelőnek sem mondanám őket, hiszen csak a bajuk van vele. Bonyolult, drága és nem érték a működését. Azt többnyire értik, hogy ez hogyan segít nekik (írógép helyett szövegszerkesztő, Magyar Posta helyett e-mail stb.), de elég sok bosszúságot is okoz. Kicsit elkanyarodva, pont ezt ismerte fel *Steve Jobs*, és erre adott olyan választ, amellyel az Apple ma ott tart ahol.

Visszatérve saját témánkhoz, a vevőt egyetlen dolog érdekli: a saját hasznát. Ez így puritánul hangzik, de ettől még igaz. Egy cég azért vásárol meg bármit, mert azt várja attól, hogy az a profitját növelni fogja. Teheti költségeinek lefaragását (például olcsóbb rendszer vásárlásával) vagy bevételeinek növelését. Így vagy úgy, az egyetlen dolog, ami számít, az a profit. Ha a Windows rendszer olcsóbb, és működik (hisz már csak mi emlékszünk a 90-es évekre, amikor nem működött), akkor azt fogja választani. Tehát vagy olyat adunk, ami olcsóbb, vagy olyat, ami sokkal többet nyújt ugyanazon az áron. A Zentyalban az a szép, hogy egyszerre képes mindkettőre.

A Zentyal azért ideális egy vállalatnak, mert alacsony bekerülési költsége mellett (ingyenes szoftver, olcsó telepítés, alacsony fenntartási költségek hosszú távon) magas szolgáltatásmennyiséget és minőséget kínál.

Mit tud a Zentyal?

Erre a kérdésre nehezebb válaszolni, mint gondolnánk. Attól függ ugyanis, hogy ki kérdezi.

Ha a vevő kérdezi, akkor lehetőséget ad a költségsökkentésre és a hatékonyság növelésére egy időben. (Erről az előbb írtam.) Ha egy IT-szolgáltatás értékesítésével foglalkozó kérdezi, akkor új lehetőséget ad több olyan új ügyfél elérésére, akik eddig az alternatívák ára vagy tudása miatt nem vásároltak tőle. Vagy más megközelítésben, ha a meglévő ügyfelek ezentúl MS SBS helyett Zentyalt kínálnak, akkor többet tud adni olcsóbban úgy, hogy saját árát közösen növeli. Mutass egy vállalkozást, amely nem erről álmodik!

Ha informatikus kérdezi, akkor újabb két választ lehet adni. Linux-szakemberek azt mondom, hogy lehetőséget a Linux eljuttatására oda, ahová eddig a bonyolultsága miatt nem sikerült eljuttatni. Lehetőséget arra, hogy kevesebb munkával több rendszert tudjon üzemeltetni. Szakmai tudása (a Linux belső rejtelmének megértése, ismerete) nem válik ezzel feleslegessé. Mindössze nem lesz rá nap mint nap szüksége.

Azoknak a szakembereknek, akik eddig nem dolgoztak Linuxszal, új lehetőséget kínál. Számukra is megnyitja a nyílt rendszerek világát egyszerűségével anélkül, hogy hatalmas befektetésre lenne szükségük egy új rendszer – egy másik világnézet – megtanulására, megértésére.

A továbbiakban az utóbbi két tábornak mutatom be a Zentyalt. Először a funkciókat, a beállítás egyszerűségét, a végén a technikai részleteket a Linux-„szakiknak”.

A Zentyal telepítése

A telepítés legegyszerűbb módja, ha leöltjük a telepítő CD-t a zentyal.org/downloads címről. Itt találunk 32 és 64 bites változatot is. A magam részéről a mai modern PC-ken a 64 biteset javaslom. Ha a kedves olvasó szereti a kihívásokat, választhatja a telepítés alternatív módját is: az Ubuntu legfrissebb LTS kiadásából a szerver változatot kell telepítenie. A telepítés után hozzá kell adni a Zentyal PPA-t, és telepíteni kell a Zentyal alapcsomagot. Ha virtuális környezetben telepítette a Zentyal kiszolgálót, azt követően az első teendője a virtualizációs környezet kiegészítőinek telepítése legyen!

VirtualBoxban:

```
sudo apt-get install virtualbox-ose-guest-utils
linux-headers-server
```

VMware-ben:

```
sudo apt-get install open-vm-toolbox
sudo apt-get install -y python-software-properties
sudo add-apt-repository ppa:zentyal/2.2
sudo apt-get update
sudo apt-get install zentyal
```

Az eredmény mindkét esetben többé-kevésbé ugyanaz lesz. A Zentyal telepítőben van pár változtatás az eredeti Ubuntu LTS telepítőhöz képest, így lesznek eltérések. Ezek egyike sem olyan, hogy egy Linux-szakembert zavarna, de ha ön nem az, inkább maradjon a Zentyal saját telepítőjénél.

A gyári telepítő a Zentyal alapcsomagon kívül feltesz egy egyszerű grafikus felületet és a Firefox böngészőt. Az újraindítás után automatikusan bejelentkezik és elindítja a böngészőt, amely azonnal a Zentyal bejelentkező felületét nyitja. A további újraindítások során már az automatikus bejelentkezés elmarad; de kell majd a telepítéskor megadott felhasználónév és jelszó is. Ha egyedül telepítette Ubuntu LTS-ből indulva, a grafikus felület nem lesz ott automatikusan. Mindkét esetben igaz lesz viszont, hogy az ön szervere IP-címén (vagy ha van DNS, akkor a nevéen) https-szel elérhető a kezelőfelület, így a konzolra már nem lesz szüksége. A továbbiakban nem lesz eltérés a két telepítési módszer között.

Készítettem egy részletes videó tananyagot a Zentyal telepítéséről, amelyet (ingyenesen) megnézhet a zentyal.hu oldalon. A videóban lépésről lépésre megmutatom, hogyan érdemes a rendszert telepíteni.

Integrált rendszer

A Zentyalba bekerült minden olyan szolgáltatás, amely egy vállalati szervertől elvárható. Nyilvánvalóan ez a Linux adta lehetőségek egy töredékét jelenti csak. Ez természetes velejárója az egyszerűsítésnek. Nem korlát igazából, hiszen minden funkciót, amit egy „mezei” Ubuntu LTS szerveren meg tudunk valósítani, itt is elérünk ugyanúgy: parancssorból, kézzel (apt-get) telepítve.

Ami viszont bekerült, azt teljesen integrálták a rendszerbe. Felejtse el a kézi hegesztést és a bonyolult beállításokat szolgáltatásonként. Az alappéldánknál maradván, a Zentyalban a felhasználók kezelését LDAP címtárban oldották meg.

Ez azt jelenti, hogy az OpenLDAP integrálva van a rendszerbe: ennek beállításával minimálisan – akkor is csak haladó módban (ott beállítjuk a DN-t) – találkozunk. Egyszerűen megy. Az ehhez kapcsolódó funkciók (samba, dovecot, zarafa stb.) a telepítés után automatikusan megkapják az ehhez szükséges beállításokat. Ezzel nincs dolgunk és nem is találkozunk ilyennel a felületen. Egyszerűen, nem kell minden egyes komponens kézzel állítgatni, hogy működjön telepítés után. Feltesszük és megy.

A felhasználókezelés területén három módban tudjuk használni a rendszert: az egyszerű és a mestermód ugyanazt jelenti: önálló kiszolgáló saját LDAP-szerverrel és felhasználókkal, amihez később további Zentyal kiszolgálókat kapcsolhatunk szolga (slave) módban. A szolga mód kiválasztásával meg kell adnunk a mester kiszolgáló elérhetőségeit (ezt a mesteren az LDAP menüben megnézhetjük). Ezután a szinkronizáció elindul. A mesteren pedig nyomon követhetjük a szolga rendszerek állapotát.

A harmadik variáció érdekes, de mindenképpen hasznos megoldás. A Zentyal képes Microsoft Active Directory rendszerhez kapcsolódni és onnan venni a felhasználói adatokat anélkül, hogy ehhez Kerberosot kellene telepíteni és beállítani. Ehhez nem kell mást tennünk, mint a Zentyal AD komponens feltelepíteni az AD mester kiszolgálóra, felvenni ott egy szinkronizációs felhasználót és beállítani a komponens. Az ott megadott adatokat és az AD címét megadjuk a Zentyal kiszolgálónknak és a felhasználók (jelszavaikkal együtt) szinkronizálva lesznek.

Ha a meglévő AD-kiszolgálót szeretnénk kiváltani a Zentyalal, a *Zentyal Migration Tool* eszközkészlet áll rendelkezésünkre. Ennek két összetevője van: az egyik az a Windowson futó szoftver, amely képes exportálni a Windows Server beállításait (jelenleg Windows Server 2003 és 2008 ver-

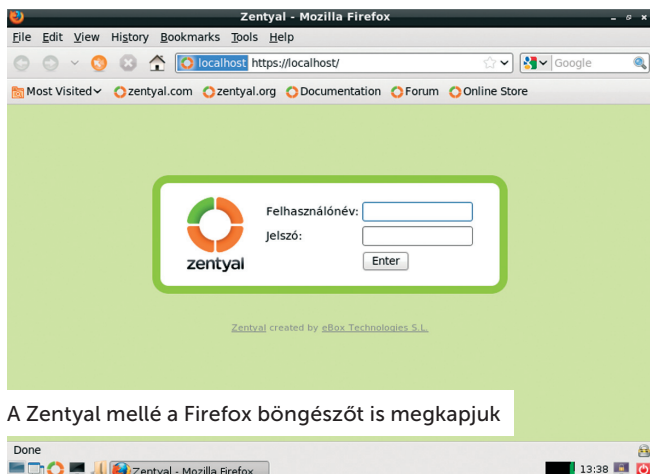
ziókat támogat), valamint a Linux oldali megfelelője, mely az exportált adatokat importálni tudja. A Zentyal része egy teljes csoportunka-szoftver is (a Zarafa, erről később lesz szó), mely szintén rendelkezik az Exchange szerveren (és Outlook PST fájlokban) tárolt levelek migrálásának lehetőségével. Ezzel együtt egy teljes eszköztár áll a rendelkezésünkre, mely segítségével egyszerűen és gyorsan válthatjuk ki régi, drága és megunt Windows szerverünket.

Azzal kezdem a cikket, hogy bemutattam, miért jó a Zentyal. Miért jó a Linuxnak, a végfelhasználónak. A Zentyal nagyon jó lehetőség azon informatikai vállalkozások számára is, amelyek egy jobb, olcsóbb alternatívát szeretnének kínálni ügyfeleiknek. Azoknak, akik több ügyfélre vágnak.

A Zentyal nyílt forrású és teljesen ingyenes. Ha csak ezt kihasználja, máris hatalmas lehetőségeket ragad meg. A Zentyalhoz kiegészítő szolgáltatásokat lehet vásárolni. Zentyal felhő-előfizetést, ahol a szervereit (vagy éppen az ügyfelei szervereit) egy központi felületről menedzselheti, vagy éppen üzleti támogatást, hogy legyen biztosan szakember aki segít, ha valami nem úgy működik, ahogy szeretne volna.

A 2012. március 21-én megjelent lapszámunkban tovább folytatjuk cikkünket. Ebben sorra vesszük a Zentyal adta funkciókat: a fájlserveret és tartományvezérlőt, a hálózati infrastruktúra kezelését, a mentést, kitérünk a levelezésre, a csoportmunkára, górcső alá vesszük a hálózatvédelmet, a távoli elérést, a kommunikációs szolgáltatásokat, és további hasznos holmikát is bemutatunk a bővíthetőséggel bezárólag.

Ha érdeklik ezek a lehetőségek, és szeretne ön is profitálni ebből a kiemelkedő minőségű rendszerből, keressen minket! Regisztráljon a zentyal.hu partner oldalán! Mi előadásokkal, tréningekkel és szakmai anyagokkal segítünk abban, hogy többet, jobbat nyújthasson ügyfeleinek. ▼



AZ OPEN CLOUD ELŐNYEI

Az évtized informatikai döntése

Cloud computing és open source – nagyon sok múlhat azon, mit választanak az informatikai vezetők. Vitathatatlan, hogy a cloud computing elterjedésének egyik alapfeltétele volt az open source létezése, felhasználhatósága.

A nyílt architektúra alkalmazása felhő-infrastruktúrák létrehozásakor számos tekintetben előnyt jelent – például zárt megoldásokkal egyszerűen nem lehet megvalósítani különálló rendszerek egységes, ugyanazon cloud architektúrán való futtatását. Ahelyett, hogy az egyes IT-infrastruktúrákat a nulláról kellene újratervezni, az open cloud előnyei kiterjeszthetők a teljes IT-infrastruktúrára. Ezáltal növelhető a hatékonyság és a rendszerek agilitása, divatos kifejezéssel élve jövőállóvá tehetők.

Mit jelent a nyíltság a számítási felhők kontextusában?

Gyakorlatilag ugyanazokkal az előnyökkel nézhetünk szembe, mint amelyek az open source szoftverek esetében is jelentkeznek. Lehetővé válik például az adaptálók számára, hogy megőrizzék az ellenőrzést saját implementációjuk felett anélkül, hogy egy bizonyos technológia és/vagy forgalmazó mellett el kellene köteleződniük. Olyan technológiai átláthatóságot kínál, amelyre hosszú távú üzleti alapokat lehet helyezni. Saját választásuk szerinti terheléssel futtatható rendszerek hozzáték létre általa.

Nem másodlagos szempont, hogy az open source révén nemcsak az adott technológiák felhasználásának lehetőségét kapják meg az érintettek, hanem ezzel együtt a más közösségekkel, cégekkel való együttműködés is könnyebb. Ez különösen az adott szervezet számára fontos terü-

letek innovációjának felpörgetésében lehet nagy segítség. A nyílt forrás ugyanis nemcsak a programsorokról, a licencfeltételekről szól, legalább annyira fontos a kódhoz köthető fejlesztői, tesztelői közösség léte, kiaknázhatósága is.

Nyílt szabványokra, protokollokra, formátumokra alapul, amelyek folyamatos egységesítési törekvéseknek vannak kitéve, ezáltal platform- és vendorfüggetlen fejlődési utat járnak be. Vagyis az interoperabilitás, a rendszerek együttműködő képessége nem függ egyetlen forgalmazótól, fejlesztőtől sem, az kvázi önmagától, mint egy természetes fejlődés útján megy végbe. Ezzel zárt rendszerek esetében elképzelhetetlen szintű rugalmasság érhető el. Az API implementációs köztéttségeinek átlépésével olyan lehetőségek nyílnak a fejlesztőközösségek és szervezetek számára, amelyek révén saját technikai és üzleti igényeiknek megfelelő változatokat hozhatnak létre, miközben megmarad az átjárhatóság.

A szellemi tulajdonjogokat birtokló a technológia szabad felhasználását támogatják, ez szintén fontos érv az open source cloud computingban való használata mellett. Akkor, amikor egyik napról a másikra megszűnhet a szellemi tulajdonhoz való hozzáférés egy zárt rendszer esetén – mert például az azt birtokló cég befejezte az adott termék támogatását, lásd a Windows életciklusa –, sokat nyomhat a latban, hogy nyílt rendszereknél ilyen gátak nincsenek. Hiszen a fejlesztés voltaképp a végtelenségig eltarthat, a nyílt rendszereket bárki kedvére módosíthatja (természetesen bizonyos szabályok betartása mellett).

Open cloud szabadon telepíthető a felhasználó szervezet által választott infrastruktúrára. A hibrid felhőmenedzsment megoldások további absztrakciós réteget biztosítanak a virtualizáció, a fizikailag létező szerverek, tárolómegoldások, hálózati eszközök és a nyilvános cloudszoftverek felett. Ez azonban csak akkor valósulhat meg, ha a cloudmenedzsment független a virtualizációtól és más, alapvető technológiáktól.

Nagy előnyük a nyílt forrásra támaszkodó felhőmegoldásoknak, hogy csatlakoztathatók és kiterjeszthetők nyílt API-val. Kicsit bővebben kifejtve ez azt jelenti, hogy számos forgalmazótól, fejlesztőtől vagy egyéb forrásból származó funkcióval, technológiával stb. egészíthető ki az ügyfél

rendszere. Noha az API maga nem lehet egyetlen vendor ellenőrzése alatt vagy nem köthető egy konkrét implementációhoz, többnyire egy külső szervezet mégis felügyeli, hogy nyílt és átlátható formában történjen a fejlesztésben, bővítésben való részvétel. Tipikus példa erre a Deltacloud API, amely a felhők közötti különbségeket foglalja össze – az Apache Software Foundation égisze alatt futó projekt nem köthető kizárólagosan egyetlen disztribútorhoz sem.

Végül a nyílt felhőmegoldások lehetővé teszik az adott infrastruktúra más felhőbe való „átültetését”. A felhők azon magától értetődő megközelítéséből adódóan, miszerint támogatják a heterogén infrastruktúrákat; egy open cloudnak „hordozhatóknak” kell lennie. Ez a portabilitás változatos formákban jelenhet meg, ideértve a programozási nyelveket és munkakörnyezeteket, adatokat és magukat az alkalmazásokat is. Magyarán: egy felhőbe fejlesztett alkalmazásnak minden cloud környezetben működnie kellene anélkül, hogy ehhez újra kellene írni azt egy másik programozási nyelven vagy más API-t kellene használni. Ezekből következően még egy hatalmas előnyük van a nyílt felhőknek: a konzisztens futtatási környezet miatt akkor sincs szükség újratesztelésre és ismételt minősítésre, ha az érintett alkalmazást egy másik felhőmegoldásban (is) szeretné használni az ügyfél.

Noha közel sem kell minden, az előbbieken ismertetett – egyébként *George DeBono*, a Red Hat közel-keleti és afrikai régiójáért felelős igazgatójának gondolatmenetét követő – feltételnek teljesülnie ahhoz, hogy a cloud computing előnyeit ki lehessen használni, csak akkor érhető el maximális hatékonyság, ha a teljes paletta rendelkezésre áll. Miért? – merül fel önkéntelenül is a kérdés. Erre keressük a választ cikkünk második részében.

Látszólag nyílt rendszerek

Most, hogy tisztáztuk a nyíltság kérdését, ideje rátérni arra, hogyan működik mindez a való életben. *Scott Crenshaw*, a Red Hat cloud üzletágáért felelős alelnöke nemrég adott interjújában elárulta, hogy gyakran találkozik olyan esetekkel, amikor az adott megoldást nyíltnek mondják ugyan, de az valójában nem (vagy nem annyira) az. Az ügyfeleket igyekeznek megnyerni a négybetűs va-



**SZILÁGYI
SZABOLCS**

rázsszóval, még mielőtt rádöbbenének, hogy szükség ke-
reték közé zárták őket. Crenshaw szerint azért kell alapos
döntést hozni egy-egy felhőprojekt kivitelezése kapcsán,
mert a ma elhatározott lépések akár évtizedes következ-
ményekkel is járhatnak.

Az alelnök szerint számos szolgáltató kínál nyílt API-t
vagy teszi lehetővé ügyfelei számára a saját szájízüknek
megfelelő szoftverek telepítését. Ugyanakkor alig akad né-
hány, amely szabadalmi kötöttségek vagy szellemi tulaj-
donjogi csapdák nélkül kínálja szolgáltatását, a tisztán
open source-ra támaszkodók száma pedig szinte elenyé-
sző. A felhők közötti átjárhatóság manapság olyan ritka,
mint a fehér holló –, állítja Crenshaw.

Nézzünk egy példát az alelnök elképzelésére! Február
közepén jelentette be az Atos, az EMC és a VMware straté-
giai szövetségüket, amelyet az open cloud computing je-
gyében hoztak létre. Az ennek kapcsán kiadott közlemény
szerint a cégek kínálatában megjelenő platform lehetővé
teszi az ügyfelek számára, hogy könnyen és rugalmasan
választhassanak, hozzáférhessenek és telepítsenek fel-
hőalapú szolgáltatásokat, vállalati szükségleteikhez illesz-
kedően.

A három cég megoldása magában foglal egy, az EMC és
a VMware technológiájára alapuló vállalati alkalmazásbol-
tot, a Google Android Market vagy az Apple App Store mintá-
jára (csak – értelemszerűen – SaaS-modellben). Emellett
egy vállalati *platform-mint-szolgáltatás* (PaaS) is a részét
képezi, amivel biztonságos vállalati Java fejlesztőkörnye-
zetet kínálnak a vállalatoknak új felhőalkalmazások létreho-
zására és tesztelésére. A szövetség kínálatának harmadik
eleme az a magánfelhő megoldás, amely előre konfigurált,
standardizált, vállalati szintű felhők kialakítását teszi lehe-
tővé az ügyfelek számára. Végül olyan tanácsadói szolgál-
tatásokat is kínál a három cég, mint a szervezetre szabott
cloud stratégia felépítése vagy a felhőre való áttérés segít-
ése, hogy az ügyfelek biztonságosan és a nekik megfelelő
tempóban állhassanak át.

Crenshaw szerint azonban mindez csupán szemfény-
vezetés. A Red Hat szakembere szerint a triász szövet-
sége ugyan tett lépéseket a nyíltság irányába, de ezek
nem elegendően nagyok, ettől még nem kínálnak nyílt
felhőmegoldás[oka]t. „A VMware akkor lesz nyílt, amikor
megnyitja cloud termékeinek forráskódját mások előtt” –
jegyezte meg a vörös kalapos alelnök.

Cloud Wars

De miért számít ennyit a nyíltság? Mi van akkor, ha
a vSphere nem open source? A vállalatok java egyáltalán
nem tervez beletérni a forrásba, tőlük – ebből a szempont-
ból legalábbis – akár zárt is lehet az adott kód. Ugyanakkor
nem szabad elfelejtetni egy nagyon fontos, a jövőben eset-
legesen komoly problémaforrást jelentő következményt.
Maradjunk a vSphere-nél: tavalyi drágulása minden bizony-
nyal kellemetlenül érintette az ügyfeleket. Ám, mivel a piac
most is igen erősen kompetitív, a kliensek zöme még mind-
dig a döntési fázisnál tart, azaz korántsem dőlt el, hogy me-
lyik nagyobb szolgáltató mellett kötelezik el magukat. Így
a VMware-nek nem sok lehetősége van megszerzésükre,

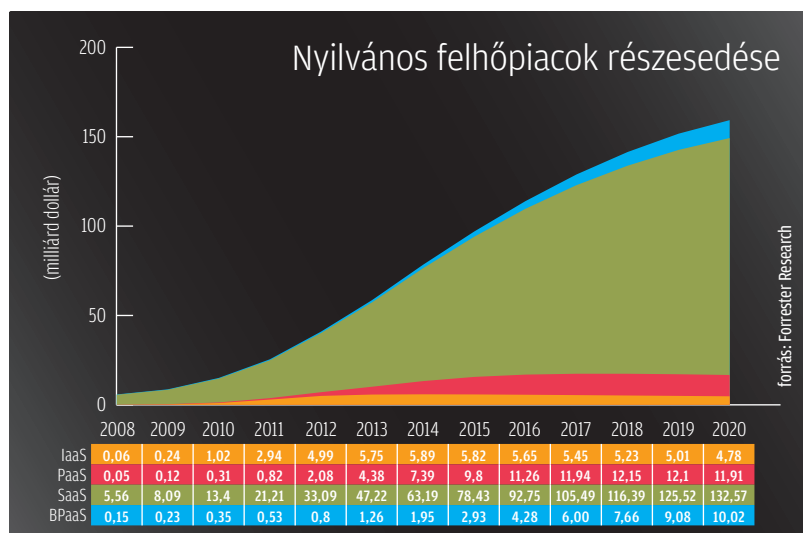


ha durván árat emel. Ha azonban előretekinünk öt évet,
amikor már jóval nagyobb elterjedtséget mutatnak majd fel
a felhőalapú rendszerek, azon cégek, amelyek akaratlanul
is hozzákötötték magukat a vSphere-hez (vagy más, zárt
megoldáshoz), ahonnan nincs átjárás a nyílt rendszerek
irányába, már nem vethetik le olyan könnyen a rabigát –,
vélekedett Crenshaw.

A szakember szerint éppen ezért az informatikai veze-
tők ebben az évtizedben meghozott legfontosabb dönté-
sét jelenti az, hogy melyik cloud architektúrát választják.
Egyetlen más elhatározásnak sem lesz ekkora hatása az IT-
részleg versenyképességére és innovációs készségére –,
állítja az alelnök. A nyílt felhő választásával a jövő irányít-
hatóságát választják –, summázta véleményét Crenshaw.

Jól jelzi, mennyire fontos tényező a cloud computing
az informatikai szegmensben, hogy az idén a teljes IT-piac
mintegy 10 százalékát adja, ám ez 2020-ig meg fog négy-
szereződni. Amint az *ábránkon* is látszik, a nyilvánosfelhő-
piac a Forrester Research felmérése szerint 2012-ben el fog-
ja érni a 40 milliárd dollárt, az évtized végére pedig valahol
160 milliárd dollár környékén fog állni. ▼

A nyílt felhő
választásával
a jövő irányít-
hatóságát
választják.



NYÍLT FORRÁSKÓDÚ ÜZLETIINTELLIGENCIA-MEGOLDÁSOK A MAGYAR PIACON

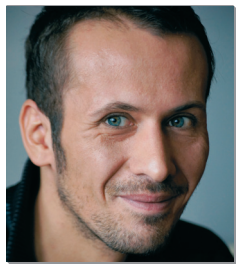
A nagyobb piacokra koncentrálnak

A hazai vállalatok körében rugalmasságuk, könnyű integrálhatóságuk és kedvező licenclési konstrukcióik ellenére sem terjedtek el igazán a nyílt forráskódú vállalati döntéstámogató rendszerek. A hiba nem a felhasználók készülékében van.

A magyar cégek egyre többet költenek a különféle üzletiintelligencia-rendszerekre (BI). Többségük a nagy gyártók megoldásait használja, az olcsóbb, de hasonló funkcionalitású nyílt forráskódú szoftverek kevésbé ismertek, elismertek. A 2011-es BI TREK-kutatás szerint a hazai vállalatok a nemzetközi tendenciákkal összhangban az Oracle, az IBM, a Microsoft, a SAS és az SAP megoldásait preferálják. Az olyan, a nagyobb piacokon meglehetősen sikerrel operáló open source fejlesztőcégek, mint az Actuate vagy a Jaspersoft egyelőre nem tudták megvetni a lábukat Magyarországon. Annak ellenére sem, hogy világszinten elképesztő növekedési tempót produkálnak: a BIRT-et forgalmazó Actuate például 2010-ben négyeszeresére növelte licenbevételét, és ügyfele például a Bank of America, a General Motors, a Hewlett-Packard, a HSBC és a Sony.

Képviselő és támogatás híján

– A nyílt forráskódú üzleti modellel dolgozó BI-szállítók termékei funkcionalitás szempontjából általában elmaradnak a nagy cégek hasonló rendszerei mögött, de rendkívül vonzó licenclési konstrukcióiknak köszönhetően nemzetközi szinten mégis versenyképesek – mondta Arató Bence, a BI TREK-kutatást készítő BI Consulting ügyvezető igazgatója. – Ráadásul nem csak az ingyenesen elérhető közösségi verziók révén könnyítik meg ügyfelek számára az üzletiintelligencia-rendszerek adaptációját: szofisztikáltabb, fizetős szoftvereket is igen kedvező áron kínálnak – fejtette.



DÁVID IMRE

A szakértő szerint Magyarországon egyelőre csak a teljesen ingyenes megoldásoknak van valódi felhasználói bázisa, a kedvező árú enterprise változatok iránt még nem alakult ki masszív, fizetőképes kereslet. Ez persze nem annyira a felhasználók, mint inkább a gyártók hibája – hiába a kedvező ár, ha a szállító nem garantálja a zavartalan üzletmenethez szükséges támogatást.

– A nyílt forráskódú BI-rendszereket gyártó vállalatok többsége elsősorban a kiemelkedően nagy növekedési potenciállal kecsegtető, fejlettebb piacokra fókuszál. Nem véletlen, hogy a legtöbb cégnek nincs valódi magyarországi képviselete, így az ügyfelek megnyeréséhez szükséges referenciákat, technológiai támogatást sem tudják felmutatni. Mindössze néhány olyan cég van, amelynek egyes termékei – mint a Rapid-i RapidMiner adatbányászati rendszere vagy a Jedox pénzügyi tervezésre és jelentéskészítésre használható multidimenziális szervere, a PALO – jelentős és egyre növekvő felhasználói bázissal dicsekedhet – magyarázta Arató Bence.

Kihasználatlan lehetőségek

Szerinte hazánkra is igaz az a világszerte tapasztalható tendencia, hogy a hagyományosan nagy ügyfélnek számító kormányzati, államigazgatási és önkormányzati szervezetek beszerzési politikája a vállalati piacra is jelentős hatást gyakorol. – Ha az állam úgy döntene, hogy nyílt forráskódú szoftverekkel váltja le meglévő döntéstámogató rendszereit, az az egész hazai opensource-verkeringést felpezsdítené – fogalmazott a szakember, hozzátéve, voltak ugyan olyan szállítók, amelyek állami tendereken indultak, de jobbra sikertelenül.

A BI Consulting ügyvezetője az előbbieket ellenére is komoly fantáziát lát a nyílt forráskódú rendszerekben. – Ezek a megoldások a több száz, esetleg több ezer főt foglalkoztató nagyvállalatok és a kis-, illetve közepes vállalkozások számára egyaránt hasznos és költségtakarékos



ARATÓ BENCE
ügyvezető igazgató,
BI Consulting

megoldást jelenthetnek. Előbbiek a kedvező licenclétszámoknak köszönhetően jelentős költségmegtakarítást érhetnek el, utóbbiak pedig az ingyenesen elérhető verzióknak hála, hosszabb ideig tesztelhetik a szoftvereket, mielőtt eldöntenék, hogy implementálják-e a kifinomultabb, jobb támogatást nyújtó fizetős változatot. A nyílt forráskódú BI-rendszerek mindegyike komoly lehetőséget jelentenek az árérzékeny magyar piacon. Olyan lehetőséget, amely-

lyel valakinek előbb vagy utóbb, de élnie kell – vélekedett. – A magyar IT-vállalkozások is kezdik felismerni ezeket a lehetőségeket, melyek jeleként már a RapidMinernek és a Pentahónak is van hazai képviselete.

Jól illeszkedő és illeszthető

Arató Bence úgy látja: az open source üzletiintelligencia-rendszerek előnyei korántsem merülnek ki a kedvező árban. Ezeknek a megoldásoknak a fejlesztői általában gyorsabban mozdulnak, mint a nagyvállalatok K+F szekciójánál dolgozó pályatársaik; rugalmasabban és innovatív módon reagálnak a piac folyton változó igényeire. Még akkor is, ha az *open source definíciójának* számító közösségi fejlesztés, a sok, különböző tudással felvértezett informatikus és szakértői csoport tudásának szinergiája a BI-szoftverek esetében csak ritkán érvényesül. – A nyílt forráskódú döntéstámogató szoftverek fejlesztésénél a közösségi attitűd nem nagyon szokott működni. Ezeknek a rendszereknek az esetében a forráskód túlnyomó részét a fejlesztőcégek mérnökei írják meg; a független fejlesztők közreműködése elenyésző – jelentette ki a szakember.

Az innovatív látásmódnak természetesen megvannak a maga igencsak kézzelfogható előnyei – nevezetesen az integrálhatóság és a testre szabhatóság. – A nyílt forráskódú rendszerek fejlesztőinek újításai remekül illeszkednek a nagy gyártók megoldásaihoz. Több olyan ERP-gyártóról is tudok, aki például a Jaspersoft I kereskedelmi változatát licenclétszám és építi be a saját rendszerébe jelentéskészítési célokra – mondta Arató Bence. ▽

IQSYS INFORMATIKAI ÉS TANÁCSADÓ ZRT.

Vállalati informatika – nyílt forrású alapokon?

Nagyvállalati környezetben egyre hangsúlyosabb a nyílt forrású szoftverek szerepe, az operatív megoldások területén már széles körben elfogadottá váltak. Az open source világában többek között az üzleti intelligencia területét tartja egy új, most felfutó területnek az IQSYS Informatikai és Tanácsadó Zrt.

– Noha ügyféloldalról bizonyos területeken még nem jelentős ez az igény, folyamatosan vizsgáljuk, mennyire megbízhatók az ilyen irányú közösségi fejlesztések, és mik azok, amiket be tudunk illeszteni termékkörünkbe annak érdekében, hogy szükség esetén azonnal reagálni tudjunk a felmerülő piaci igényekre – mondta Frigó József, az IQSYS Informatikai és Tanácsadó Zrt. szoftver architekt szakembere. Az üzleti intelligencia területén például még a gyártói eszközök jelenléte erősebb, de már megjelentek olyan, egyelőre alapkomponeensek, amelyek eszközkészletté váló fejlesztése révén a közösségi tudás nagyvállalati környezetben is hasznosíthatóvá válik. A trendeknek megfelelően az IQSYS eleve úgy építi fel termékeit, hogy azok nyílt forrású, illetve gyártói környezetbe is beilleszthetők legyenek. – Termékfejlesztéseinket szabványos felületekre építjük, így szabad a választás: ha az ügyfélnek a nyílt forrású eszközök felelnek meg,

vagy éppenséggel valamilyen gyártó felé elkötelezett, az IQSYS az adott technológiai környezetbe építi be a kívánt megoldást – folytatta a szakember. A cégek számára ugyanis gyakran az jelenti a biztonságot, ha ugyanannál a gyártónál maradnak. A nyílt szabványokra épülő rendszerek a gyártófüggetlenség elkerülése révén nagyobb választási lehetőséget adnak. Az IQSYS-nek a rendszerintegráció az egyik szakterülete: elkészíti azokat a szabványos felületeket, amelyek kiküszöbölik az illesztési problémákat az open source és gyártói szoftverek összekapcsolásakor.

– Fontos szempont a termékeinknél, hogy megállják a helyüket a nyílt forrású környezetekben. Mint fejlesztő és szakmai rendszerintegrátor cég, fejlesztési feladatokra saját magunk is régóta használunk nyílt forrású eszközöket – fejlesztőeszközöket, adatbázisokat, alkalmazásszervereket. Természetesen nem kizárólagosan, de igyekszünk összeválogatni mindentől a legjobban használhatókat, és sok esetben éppen a nyílt forrásúkat találjuk annak – mondta Frigó József. Jól mutatja ezt, hogy a vállalat széles portfóliójában megtalálható IQPORTÁL megoldás is nyílt alapokra épül fel, valamint a teljes egészében saját fejlesztésű Advise információkezelő rendszerük szintén nagyon sok nyílt forrású eszközre épül.

A jövőre vonatkozóan az IQSYS két olyan nagy terméken is dolgozik, amelyet nyílt alapokon fejlesztettek. – Az egyik az egészségügyi informatika területét érinti, illetve egy követeléskezelő rendszerünk is open source technológiákra épül. A két alkalmazás a megrendelők igényeivel összhangban a főbb gyártók alkalmazásszerverein és adatbázisain, valamint nyílt forrású szoftver-infrastruktúrára is használható lesz – zárta szavait a szakember. ■



FRIGÓ JÓZSEF
szoftver architekt
szakember, IQSYS

IDS SCHEER HUNGÁRIA KFT.

Két világ legjava

Az IDS Scheer Hungária szolgáltatásaival a Terracotta nyílt forrású kódú szoftvereit használó vállalatok igény szerint a cég nagyvállalati szintű támogatással bíró termékeire válhatnak – az átállás zökkenőmentes.

A Software AG tavaly májusban vásárolta fel az egyesült államokbeli Terracottát, az in-memory technológiájáról ismert, üzleti alapokon működő open source vállalatot. Az akvizíció nem változtat ezen a státuson, a Terracotta szervesen integrált, önálló márkaként folytatja tevékenységét a Software AG részeként, megoldásai továbbra is egyszerre jelennek meg open source, valamint kereskedelmi termékek formájában.

– Üzleti modellünknek köszönhetően a Terracotta felhasználói mindkét világ előnyeit élvezhetik, az alapvető, open source rendszerfunkcióktól kezdve a nagyvállalati szolgáltatásokig és megoldásrétegekig – mondta Lázár Péter, a szintén a Software AG-hoz tartozó IDS Scheer Hungária Kft.

ECM-üzletágvezetője. – Ügyfeleink a nyílt forráskódú, ingyenesen bevezethető szoftverekkel kialakított megoldásaikról lényegében fájdalommentesen válhatnak a nagyvállalati szintű támogatással rendelkező és számos kiegészítő szolgáltatással bíró kereskedelmi termékekre.

A Terracotta termékcsaládja két fő rendszerfunkcióra, a vállalati Java környezet részeként ingyenesen elérhető Ehcaché és Quartz open source szoftverekre épül.

Az Ehcaché a legszélesebb körben használt, memóriában történő (in-memory) cache-elést támogató modul, a Quartz pedig a legelismertebb Java feladat- [job] ütemező. Mindkettőt a hazai vállalatok, sőt a végfelhasználók is használják, mivel számos népszerű weboldal is Java-környezetben fut, és többek

között a Terracotta technológiájával biztosítja a rövid válaszidőkhöz szükséges teljesítményt.

– A Terracotta kereskedelmi termékei ugyanerre az open source technológiára épülnek, de hozzáadott értéket adó szolgáltatásokkal és funkciókkal bővülnek – hangsúlyozta Lázár Péter. – Ezeket a licenckonstrukciókban értékesített szoftvereket a szállító teszteli és minősíti a nagyvállalati környezetre jellemző alkalmazásterületeken, és SLA-alapú szolgáltatást, valamint tesztelt és tanúsított javításokat ad hozzájuk. Ügyfeleink körében jellemző az evolúciós megközelítés, projektjeiket open source

alapon indítják, és az igények fejlődésével, a skálázhatóság növelésével, illetve a magas rendelkezésre állású rendszerek kialakítása során váltanak a Terracotta kereskedelmi termékeire. Az üzemeltetők számára a nagy adatmennyiség [Big Data] memóriában történő kezelése jelent kihívást, miközben meg kell felelniük a teljesítményelvárásoknak, erre például a BigMemory ad megoldást. ■



LÁZÁR PÉTER
ECM-üzletágvezető,
IDS Scheer Hungária



KÖZÖSSÉGEK és vállalati stratégiák

A nagy szállítók és az open source közösségek szimbiózisa kölcsönösen előnyös a felek számára. A piaci szereplők üzleti modellt, vállalati környezetben nélkülözhetetlen támogatást építenek a nyílt forráskódú szoftverekre, amelyek így teret hódíthatnak az üzleti szférában. Az együttműködés velejárájaként azonban a nagy cégfelvásárlások és stratégiaváltások időnként feldűlják a közösségek életét.

M iután a tabletyártás beszüntetéséről döntött, a HP a múlt év végén bejelentette, hogy megnyitja a gépek operációs rendszerét, a webOS forráskódját. A cég tabletstratégiája azóta fordulatot vett, a webOS azonban idén szeptemberre, az eredeti ütemterv szerint a nyílt forráskódú közösségé lehet. Ennek első lépéseként január végén elérhetővé vált az Enyo 2.0 kódja, amellyel a fejlesztők webOS mellett Android és iOS platformon is futó alkalmazásokat készíthetnek.

A webOS-t, amelyet a HP 2010-ben vásárolt fel, a Palm fejlesztette ki tabletekhez és okostelefonokhoz. Abban az évben zárta le az Oracle a Sun Microsystems akvizícióját, amely vad találgatásokra adott okot a nyílt forráskódú MySQL, a világ legelterjedtebb relációs adatbázisának további sorsát illetően, de a Java jövője miatt is sokan aggódtak. Tekintsük át röviden, hogy a zárt forráskódú szoftvercégek open source stratégiája jelenleg mely területek irányul, és miként fejlődhet tovább rövid távon.

Ingyenes szoftver a felhőben

Az IBM elkötelezett a nyílt szabványok használata mellett, szoftvereinek nagy része platformfüggetlen, és közülük sok nemcsak kliensalkalmazásként és böngészőben, hanem a főbb okostelefon-platformokon natív alkalmazás formájában is elérhető. A cég technológiai köré számos nemzetközi közösség szerveződött, amelyek sok esetben megosztják egymással egy-egy megoldás forráskódját is.

– Stratégiánk az ügyfelek technológiai függetlenségét, magas szintű kiszolgálását és a verseny fenntartását célozza, nagyobb üzleti értéket ad kedvezőbb költségszint mellett – mondta *Németh László*, az IBM Magyarország integrált kollaborációs megoldásainak értékesítési vezetője.

Az IBM korábban az OpenOffice közösséget támogatta, és a nyílt forráskódú szoftver alapjaira építette saját, ingyenes Lotus Symphony irodai csomagját. A konstrukció érdekessége, hogy a cég minden érvényes Lotus Notes/Domino követéssel rendelkező ügyfele nagyvállalati szintű Lotus Symphony támogatásra jogosult, további díjfizetés nélkül.

– A Lotus Symphony kódját és az elmúlt években felhalmozott tapasztalatainkat a közelmúltban az Apache OpenOffice közösség rendelkezésére bocsátottuk – folytatta *Németh László*. – Az Apache OpenOffice új verziója a következő hónapokban várható. Megjelenésekor Apache OpenOffice IBM Edition néven kiegészítő programcsomagokat vezetünk be, amelyek elősegítik majd az integrációt meglévő csoportmunka-megoldásainkkal. Az Apache OpenOffice IBM Edition ingyenes termék lesz, és az érvényes Lotus Notes/Domino követéssel rendelkező vállalatok az IBM nagyvállalati szintű ingyenes terméktámogatását is megkapják hozzá. Egyúttal ez a termék lesz az IBM SmartCloudban elérhető irodai programcsomag megoldásunk alapja is.

Regionális támogató központ

SUSE-fejlesztői révén a Novell számos nyílt forráskódú kezdeményezést és közösséget támogat, az openSUSE és



KIS ENDRE

a LibreOffice projektek legnagyobb hozzájárulója, illetve előkelő helyen szerepel a Linux kernel támogatói között, de részt vesz a Gnome, a KDE, a Mono, a Mozilla és a Xen projektekben is.

– Legfontosabb lépésünk ezen a téren az openSUSE projekt elindítása volt 2005-ben, amikor nyíltá tettük Linux operációs rendszerünk egyik változatát – mondta *Hargitai Zsolt*, a Novell Magyarország üzletfejlesztési vezetője. – Szervezetünkhöz fűződik még a YaST konfigurációs eszköz, a Kablink (korábban ICEcore) csoportmunka-platfom, illetve az AppArmor biztonsági megoldás projektjének elindítása is. A nyílt szabványokra, illetve az ezeket támogató projektekre kiemelt figyelmet fordítunk, miként arra is, hogy a vállalati igényeknek megfelelő, testre szabott támogatási szolgáltatásokat adjunk a SUSE-termékek mellett más, nyílt forráskódú megoldásokhoz is. A hazánkban működő, közép-kelet-európai Novell támogatási központban vizsgáztott szakértőink dolgoznak azon, hogy ügyfeleink a hagyományos Novell-termékekhez és a nyílt forráskódú megoldásokhoz egyaránt magas színvonalú támogatást kaphassanak.

Hargitai Zsolt szerint a Novell open source stratégiája az eddigiekben kijelölt úton halad tovább, amelyet olyan sikeres projektek öveznek, mint például a LibreOffice-ra történő átállás, az SAP-megoldások migrációja SUSE Linux környezetbe, virtualizációs megoldások kialakítása és továbbfejlesztése, vagy a Linux szerverek konszolidációja és egységesítése. Változás annyiban várható, hogy nőni fog a nyílt forráskódhoz köthető tevékenység volumene.

Alternatív fejlesztés

Az Oracle több nyílt forráskódú projekttel és közösséggel is együttműködik. A saját tulajdonú vagy elsősorban általa karbantartott termékeket (például GlassFish, OpenJDK, MySQL, NetBeans, VirtualBox) nyílt forráskódú licencként teszi közzé, és aktívan részt vesz olyan, releváns open source projektekben is, mint például a Linux kernel és a Xen hypervisor fejlesztése.

– Önmagában véve nincs opensource-specifikus stratégiánk, a nyílt forráskódban a szoftverfejlesztés alternatív megközelítését látjuk – mondta *Lenz Gimmer*, az Oracle vezető Linux és open source termékmenedzsere. – Termékeket és megoldásokat értékesítünk ügyfeleinknek. Amikor szinergiákat azonosítunk a nyílt forráskódú projektek és termékeink között, amelyek beépíthetők kínálatunkba, ennek lehetőségét mérlegeljük, és ha sor kerül rá, akkor ügyelünk, hogy a licenelési modell feltételei és szabályai szerint járjunk el. Ha nyílt forráskódú szoftvert használunk, akkor az általunk fejlesztett funkciókat, javításokat és teszteredményeinket visszaadjuk a közösségnek. Nem versenytársként tekintünk az open source-ra, mi nem fejlesztési metódussal, hanem a többi piaci szereplővel versenyzünk.

A termékmenedzser szerint a vállalati felhasználó szempontjából a nyílt forráskódú szoftver költség-hatékony belépési szintet képvisel, és lehetőséget ad a testre szabásra, valamint a nyílt szabványok meghonosítására és az IT-infrastruktúra különböző elemei

között az együttműködés megteremtésére. Az open source ezért a továbbiakban is létfontosságú szerepet fog betölteni az informatikában. Az Oracle élénk figyelemmel kíséri ezt a folyamatot, és ha erre lehetőséget lát, maga is részt vesz benne.

Nyílt együttműködés

A Microsoft open source stratégiája az elmúlt években gyökeresen megváltozott; ma a nyílt forráskódú szoftverrel és közösségekkel való együttműködés nagyon fontos kiegészítő szerepet tölt be a cég stratégiájában. CodePlex webloldalán több mint 300 támogatott projekt szerepel, emellett Port25 és Channel 9 weblalai is segítik ezt az együttműködést. Régebbi keletű Shared Source Initiative programja keretében a Microsoft az OEM-gyártóknak, a kormányzati és az akadémiai szektor szereplőinek is átadja forráskódját különböző feltételekkel, továbbá open source licenckonstrukciókkal (Ms-PL, Ms-RL) is rendelkezik.

– A zárt és a nyílt forráskódú szoftver egyaránt megtalálható vállalati környezetben, mindkettő működik és más-más előnyöket ad a felhasználóknak – mondta *Kolár László*, a Microsoft Magyarország fejlesztési igazgatója. – Az elzárkózás, a másik elutasítása ezért értelmetlen volna mind a zárt forráskódú szállítók, mind az open source közösségek részéről. Az informatika további fejlődésével a háttérrendszerek mind nagyobb számban a felhőben fognak futni, és a felhasználók a legkülönfélébb eszközökről csatlakoznak majd hozzájuk. Ebben a környezetben számunkra irreleváns, hogy ügyfelünk zárt vagy nyílt forráskódú alkalmazást futtat Windows Azure platformon. Mindkettőhöz biztosítjuk a technológiai feltételeket, azt a nyitottságot és együttműködést, amely megadja a felhasználónak a választás szabadságát. ▽

Az informatika fejlődésével a háttérrendszerek mindinkább a felhőben fognak futni, és a felhasználók a legkülönfélébb eszközökről csatlakoznak majd hozzájuk.



KVM – A LEGMODERNEBB VIRTUALIZÁCIÓS ALAPTECHNOLÓGIA

Integrált és intelligens vállalat

Ma már az open source megoldások olyan technológiákat tudnak csatarendbe állítani, amelyekkel a vállalati infrastruktúrától az integrált irodai környezetig és tartalomkezelésig mindent meg lehet valósítani.

A modern infrastruktúra egyik alapvető technológiája ma a virtualizáció, amely nélkül például a felhőszolgáltatások sem képzelhetők el – kezdte a beszélgetést *Szentiványi Gábor*, a Red Hatet Magyarországon képviselő ULX Kft. ügyvezető igazgatója. A tulajdonosi virtualizációs megoldások erősek ugyan a piacon, de a Xen zárttá válása után az egyre nagyobb hangsúlyt kapott KVM minden téren alkalmas arra, hogy felvegye a versenyt a virtualizáció nagy szereplőivel.

– Azt lehet mondani, hogy a KVM ma a legmodernebb virtualizációs alapterminológia – állítja Szentiványi –, és erre épül a Red Hat Enterprise Virtualization 3 is (RHEV). A RHEV előnye nemcsak az árában van (negyedébe-ötödébe kerül a tulajdonosi versenytársainak), hanem például abban, hogy nem cipel magával a virtualizáció gyerekkorából származó örökletes problémákat.

– Ugyanakkor – ismerte el az ULX ügyvezetője – szüksége van hardveres támogatásra is, azaz négy-öt éves szervervasakon már esetleg nem minden esetben működik. Vékonykliens-infrastruktúrában nagyban segíti alkalmazását a SPICE protokoll (Simple Protocol for Independent Computing Environments), amely multimédiára és visszirányítási forgalomra is optimalizált streaminget biztosít a vékony kliens és a szerver között. A RHEV nagy előnye, hogy a hypervisor a Linux kernel része, miáltal nem kell külön tanúsítani az alkalmazásokat és nem kell külön komponensként telepíteni. Ezáltal robusztusabb, kevesebb memóriát fogyaszt és gyorsabban is működik, mintha külön komponensként kerülne a rendszerbe.

– Az ma már természetes – hangsúlyozta Szentiványi Gábor –, hogy a RHEV szabványos környezetet biztosít, és az OVF formátumon keresztül biztosított az adatcsere más virtualizációs megoldások és a RHEV között.

A kapcsolat rétege

Az infrastruktúra szintje fölött, a middleware biztosítja a szoftverkomponensek integrációját. Az integráció a Red Hat elképzelésében mindig SOA-alapon (Service Oriented Architecture) történik – ezt valósítja meg a JBoss alkalmazásplatform, amely tartalmazza az alkalmazás-szervereket. A SOA-rendszer központja az ún. Enterprise Service Bus (ESB), amelyhez a helyi és távoli alkalmazások által nyújtott szolgáltatások kapcsolódnak.

– Ez a technológia biztosítja a rendszer rugalmasságát. Az ESB révén a backend és a frontend alkalmazások elválaszthatók egymástól, azaz ha a frontenden változás történik, az nem

hat vissza a backendre és viszont – magyarázta Szentiványi. – Ugyanakkor ennek segítségével valósíthatók meg rugalmasan a ma egyre gyakrabban emlegetett hibrid rendszerek is, amikor bizonyos rendszerelemek megmaradnak az adott cég üzemeltetésében, más, üzletileg kevésbé kritikus rendszerelemeket pedig a cloudból vesznek igénybe, ám ezeknek a komponenseknek kommunikálniuk kell egymással. Az ESB révén könnyedén lehet váltani például a helyi és távoli alkalmazások között is.

Az intelligens vállalat

A rugalmasság önmagában azonban kevés. A vállalat akkor válik intelligenssé is – és értelemszerűen az IT akkor tudja maximálisan szolgálni az üzletet –, ha az üzleti tudás nem a különböző alkalmazásokba van beleépítve, hanem attól elkülönülve, folyamatként van megvalósítva. Ezek a folyamatok adják ugyanis az üzleti tudás 80 százalékát. A cél az, hogy a backend rendszerek változása ne kényszerítse ki a folyamatok módosítását is egyben. Ezt szolgálja a JBoss SOA Platform. Ebben az üzleti szabályok pontos meghatározásával létrehozható egy szabálygyűjtemény, amelyet ún. szabálymotor értékel,

és a kapott eredmények alapján dönthető el a folyamatok elágazása.

– Ezzel a módszerrel lehet például akár egy olyan bonyolult rendszert is automatizálni, mint amilyen a FedEx csomagküldő logisztikai rendszere, amelynek háttérben rendkívül összetett, sokszor egymásnak ellentmondó szabályokat is tartalmazó szabályrendszer áll – hozott egy példát a JBoss SOA Platform és az



A Xen zárttá válása után az egyre nagyobb hangsúlyt kapó KVM minden téren alkalmas arra, hogy felvegye a versenyt a virtualizáció nagy szereplőivel.

SZENTIVÁNYI GÁBOR ÜGYZEZETŐ IGAZGATÓ, ULX KFT.

üzleti szabálykezelő (BRMS) együttes alkalmazására Szentiványi Gábor. – Így a szabályrendszer folyamatosan és rugalmasan, a mindenkori üzleti folyamatok szerint alakítható anélkül, hogy a backendben lényeges fejlesztéseket kellene végrehajtani.

Munka az asztalon

Az intelligens vállalatnál legfelül van az irodai környezet és az abban megvalósított integrált tartalomkezelés. Ehhez a Red Hat technológiára alapozva az ULX kialakított egy olyan Alfresco-alapú réteget, amely magába integrálja a dokumentumkezelést (általánosabban: tartalomkezelést). A SharePoint-kompatibilis rendszer biztosítja egyrészt azt, hogy gyakorlatilag az irodai szoftverekből lehet visszanyúlni a dokumentumkezelőhöz és a folyamatokhoz, másrészt azt, hogy egy vállalaton belül a nyílt forráskódú irodai csomag (Openoffice, LibreOffice stb.) és a Microsoft Office képes együtt dolgozni.

– Így gyakorlatilag az infrastruktúrától – beleértve a cloudszoftvereket is – a middleware-ig az irodai alkalmazásokig – fel lehet építeni egy nyílt szabványokon alapuló rugalmas rendszert kizárólag nyílt forráskódú elemekből – foglalta össze Szentiványi Gábor. ■

INTERJÚ

A licenckezelés változásai az OSS-világban

Licenckötelezettségek nyílt forráskód esetén is vannak – hívta fel a figyelmet a lapunknak adott interjúban Telek Eszter jogász, az IPR-Insights vezető tanácsadója, aki szerint az open source megoldások használata esetén is nagyon oda kell figyelni a szerzői jogi kérdésekre. Szakértőnk emellett a licenckezelés terén egyre erősebben mutatkozó tendenciáról, az úgynevezett kettős licenclés terjedéséről is szólt.

COMPUTERWORLD: Még mindig elég sokszor keverednek egymással a fogalmak, például a free és a freeware, illetve zavartak a felhasználók, hogy mikor és mit tehetnek meg egy-egy programkóddal. Gyorsan tegyük is helyre: milyen licenctípusok léteznek egyáltalán?

TELEK ESZTER: Alapvetően két nagy világot lehet elkülöníteni: az egyik a tulajdonosi vagy zárt forráskódú szoftverek világa, a másik pedig a nyílt forráskódú (open source) vagy másképp szabad (free) szoftverek területe. Utóbbi ma már FLOSS-ként (a free/libre/open source software szavak kezdőbetűinek összevonásából keletkezett mozaikszó) is említi a szakma. Valóban nem keverendő össze a free – azaz a szabad vagy másképp nyílt forráskódú szoftver – és a freeware, azaz a díjfizetés nélkül használható, de tulajdonosi termékekkel. Amíg az előbbi esetben a free szó a szabadságra (szoftver szabad futtatása, tanulmányozása, terjesztése, módosítása), addig az utóbbi esetben az ingyenességre utal. A két modell (a tulajdonosi és a FLOSS) között az alapvető különbség, hogy a tulajdonosi modellben a forráskódot jellemzően zártan kezeli a jogosult, a másik világban viszont a forráskódot hozzáférhetővé teszi a szerző, és a felhasználó ebből adódóan élvezheti az előbb említett szabadságokat – természetesen a licenc által rögzített feltételek mellett.

Azaz tulajdonosi és FLOSS kategóriákat emlegetve valójában nem szoftverek típusairól beszélünk, hanem licencfajtákról, különböző felhasználási szerződésekről. A szerzői jogi szabályozásnak (az országokénti kisebb-nagyobb eltérésekkel együtt is) az a rendezőelve, hogy a szerző vagy jogtulajdonos rendelkezik szellemi terméke felett. Azaz a szerzői jogi oltalom alatt álló szoftver jogszerűen csak úgy kerülhet egy felhasználóhoz, ha a szerző erre vonatkozó engedélyt adott, a felhasználó pedig elfogadja az engedélyben foglalt feltételeket. Így jön létre a felhasználási szerződés, köznapin nevén a licenc, azaz az egyes licenckategóriák annak fényében alakulnak ki, hogy mi az engedély tartalma (engedély viszont minden esetben szükséges).

CW: Tehát a szerzői jogi szabályok a nyílt forráskódú megoldásokra is vonatkoznak?

T.E.: Igen, mind a tulajdonosi, mind az open source szoftverek védelmét a szerzői jog biztosítja. Az open source szoftvereknek is vannak licenceik, amelyek természetesen más rendelkezéseket tartalmaznak, mint egy tulajdonosi licenc, de az abban foglalt feltételeket is be kell tartani. Aki nem teszi, az ugyanúgy szerzői jogokat sért, mint amikor valaki például engedély nélkül Windowst használ. Bár a nyílt forráskódú szoftverek esetében könnyen hozzájut a szoftverködhez a felhasználó, a szoftverhasználat itt is csak a licenc rendelkezéseivel összhangban gyakorolható.

CW: Előfordulhat az is, hogy bár egy termék forráskódja megismerhető, azt továbbfejleszteni és az így előálló újabb terméket terjeszteni, már nem szabad?

T.E.: Akár igen. Hogy az adott szoftverrel, kóddal mit lehet megtenni, vagyis mi az úgynevezett szabadság terjedelme, ahogy említettem, a konkrét licencszerződéstől, a jogtulajdonos döntésétől, illetve a felek megállapodásától függ. Azaz léteznek ugyan alapvető kategóriák, licenccsaládok, de a szerződési szabadságból adódóan ezek nem kizárólagosak – a tipikus rendelkezések tetszés szerint variálhatók és újakkal egészíthetők ki. A közismert licenctípusok esetében persze sztentend feltételekről beszélünk: a GNU/GPL vagy a BSD-típusú licenc főbb rendelkezései mindig azonosak (épp ezért tartozhatnak a konkrét szerződések egyik vagy másik családba). A fő kategóriákon belül több altípus és számtalan egyedi licenc létezik, de tekintve, hogy FLOSS licencekről van szó, biztos lehet benne az ember, hogy az így engedélyezett szoftverek forráskódja mindig szabadon hozzáférhető (futtatható, tanulmányozható), szabadon terjeszthető, és lehet átdolgozásokat végezni rajta. A fő különbség a két licenccsalád között a következő: ha valaki GPL-típusú licenccel engedélyezett szoftvert használ és azt átalakítja, akkor az általa előállított új terméket is GPL-feltételek szerint köteles közzétenni. Ezt hívják *copyleft* klauzulának vagy másképp *fertőző effektusnak*, ami végső soron azt eredményezi, hogy a nyílt világból, a kvázi közkinccs státuszából érkező fejlesztés továbbra is nyílt maradjon. Ugyanez az elvárás nincs meg a BSD-licenc alatt fejlesztett szoftverekkel szemben, tehát azok felhasznál-



**SZALAY
DÁNIEL**



**DR. TELEK
ESZTER**
jogász,
vezető tanácsadó
IPR-Insights

nálása az átdolgozást követően akár tulajdonosi, akár FLOSS licenccel engedélyezhető.

CW: Csupán néhány sornyi, GPL-licenc szerint íródott kód beépítése egy tulajdonosi szoftverbe is maga után vonhatja, hogy az egész termék GPL-essé, nyílt forráskódúvá válik?

T.E.: A GPL-licenc és a mögötte lévő szervezet, a Free Software Foundation (FSF) erőteljesen ezt az álláspontot igyekszik hangsúlyozni, még ha ez nem is minden esetben egyértelmű (különbség van ugyanis az átdolgozás szerzői jogi fogalma és a GPL-licenc nem pontosan megfogalmazott származékos mű definíciója között). Eszerint, ha egy fejlesztő több hónapnyi fejlesztéssel elkészít egy szoftvert a megrendelőjének, és kiderül, hogy az egyik munkavállalója nem volt elég körültekintő, mert felhasznált a kódban egy nyílt forráskódú libraryt – mely mint kiderül, történetesen GPL-feltételek szerint licencelt –, a teljes szoftver „megfertőződik”. Ha a megrendelő a fejlesztett

műveletet végez, „kabátlopási ügybe” keveredhet. Hogyan ítélkezik ilyenkor a bíróság?

T.E.: A szerzői jog nem a témát, gondolatot védi, hanem a megformált tartalmat, a gondolat egyéni kifejezés módját. Így ahogyan a szerelem témáját a költészetben újra meg újra fel lehet dolgozni, azonos funkció ellátására több szoftver írható (sok szövegszerkesztő, tömörítő, „Hello world”-öt kiíró program elképzelhető). Mivel a szoftverek funkcionális művek, sokszor nehéz megítélni az egyéni-eredeti jelleg kérdését. Jogvita esetén a bíróság és a szakértők mindenesetre azt vizsgálják, hogy az azonos feladatot elvégző, hasonlóképp működő, sőt akár megjelenésükben is teljesen hasonló szoftverek hogyan épülnek fel, az alapul szolgáló algoritmusok, a létrejött fájlstruktúrák hogyan viszonyulnak egymáshoz, illetve származtathatók-e egymásból a kódok. E szempontok mérlegelésével döntenek el, hogy az azonos feladat ellátására képes szoftverek független alkotások, vagy az egyik a másik jogosulatlan átdolgozásával, szolgálai másolásával jött létre. Szemléletes példa erre az angol EasyJet-Navitaire eset. A légitársaság foglалási rendszerét egy külső fejlesztő cég (Navitaire) készítette, majd kiegészítő szerződések keretében üzemeltette, szükség esetén továbbfejlesztette azt. Az EasyJet azonban egy idő után úgy döntött, hogy nincs szüksége a Navitaire-re, és fejlesztettek egy azonos funkcionalitású rendszert, aminek még a felhasználói felülete is azonos volt.

A Navitaire ezután azt állította, hogy az eredeti, általa fejlesztett szoftver másolásával szerzői jogai sérültek, de ezt a bíróságon nem tudta bizonyítani; a bíróság úgy ítélte meg, hogy az EasyJet nem ismerhette a Navitaire rendszer forráskódját, továbbá a két szoftver struktúrája, a programok felépítése eltér, még ha a funkciók és a felhasználói élmény kísértetiesen hasonlóknak is bizonyult.

CW: Egyre többet hallani mostanában az úgynevezett kettős licenclésről is. Mit jelent ez pontosan?

T.E.: Valóban egyre több gyártó alkalmazza az úgynevezett kettős licenclési modellt. Ilyen esetben a szoftver FLOSS (jellemzően GPL-típusú) és tulajdonosi licenccel is elérhető. Klasszikus példa erre a MySQL adatbázisrendszer. Tekintve, hogy az adatbázisokat integrálni kell azzal a rendszerrel, amelynek részei, a felhasználók aggodalma jogos lehet, amikor a GPL fertőzésveszélyétől tartanak. Ennek az aggodalomnak az eloszlatására alkalmas a kettős licenclési modell, amely a közösségi fejlesztés előnyeit megtartva a szoftver GPL-licenc szerinti community változata mellett egy tulajdonosi terméket is kínál. Amellett, hogy a modell működőképessége kifejezett jogi átgondoltságot igényel,

a felhasználókban sokszor visszatetszést és kérdéseket vált ki, hogy hogyan lehetséges mindez: egyáltalán szabad-e a szabad szoftver.

CW: A kettős licenclés ennek ellenére szabályos, törvényes?

T.E.: A kettős licenclés egy újabb FLOSS üzleti modell. Nem meglepő, hogy a gazdasági szükségesség újabb és újabb modellek létrehozását indokolja, más kérdés, hogyan fér meg a „szabadság” eszméjével. Ha megnézzük, számtalan megoldás van arra, amikor szabadnak, nyílt forráskódúnak nevezett termékek valamilyen kiegészítő értékkel együtt, díj ellenében kerülnek az ügyfelekhez. Klasszikus példa, hogy a bárki számára elérhető, nyílt Fedora Linux képezi az alapját a Red Hat Enterprise Linuxnak (RHEL), amelynek értékesítése az úgynevezett szolgáltatási modell szerint történik: a fedorás fejlesztésekhez úgynevezett kiegészítő szolgáltatásként a vállalati működést szolgáló komponenseket és szolgáltatásokat csatolnak, és a „csomagot” előfizetési díj ellenében juttatják a felhasználókhoz. A kettős licenclés annyiban érdekesebb, hogy itt azonos termék felhasználásának engedélyezése történik a kétféle modell szerint, ami egészen más – a GPL fertőző hatása miatt nem feltétlenül problémamentes – szerződéses háttérrel igényel.

CW: Melyik licenctípus a népszerűbb az open source világban, a GPL vagy a BSD?

T.E.: A felmérések szerint a legnépszerűbb licenc ma még a GPL 2-es változata, de nemrég olvastam, hogy csökken a GPL népszerűsége, és a BSD-típusú, tehát megengedő licencként is kezdnek előretörni. Ez nem jelenti azt, hogy már át is vette a vezetést az utóbbi, de egyre erősebb ez a megengedőbb licenclési irányvonal.

CW: Vannak-e más jogi aktualitások is az open source licencként világban?

T.E.: Érdekes kérdéseket vehet fel a nyílt forráskódú szoftverek támogatottságának közgazdaságtanban belüli erősödése. Ahogy korábban is említettem, a nyílt forráskódú rendszerek megbízható használata jellemzően olyan kiegészítő szolgáltatásokat, komponenseket igényel a beszállítóktól, ami aztán szintén díjfités ellenében (sokszor a hasonló tulajdonosi szoftver díjával azonos nagyságrendű szolgáltatási/előfizetési díj ellenében) adott szállítókra építve érhető el, és ez ismét egyfajta felhasználói függőséget eredményez (még ha tartalmilag más is, mint a tulajdonosi szoftverek esetében). Érdekes ezzel is számolni, és az elmondottak miatt a licencléteket részleteiben megismerni a FLOSS-modell kínálatá mellett. ▽

”Érdekes kérdéseket vehet fel a nyílt forráskódú szoftverek támogatottságának közgazdaságtanban belüli erősödése.

DR. TELEK ESZTER, IPR-INSIGHTS

szoftvert tulajdonosi licenccel szeretné értékesíteni, a fertőzést elkerülendő, a GPL-es rész helyett újat kell írni, vagy megengedő (BSD-típusú) licenccel elérhető libraryt kell választani.

CW: Mit érdemes tudni a BSD-típusú licenckről?

T.E.: A GPL mellett ez a másik nagy FLOSS licenccsoport, amire ugyancsak igaz, hogy a forráskód szabadon hozzáférhető, módosítható, terjeszthető. Viszont itt hiányzik a GPL-licenckre jellemző azon kötöttség, hogy ha a szoftver a nyílt világból származik, akkor kizárólag nyílt forráskódúként forgalmazható tovább. Vagyis hiányzik az a bizonyos copyleft klauzula. Ha BSD-típusú licenccel jutok egy szoftverhez, akkor nyugodtan beágyazhatom azt a saját tulajdonosi szoftverembe, és rajtam áll, hogy utána a szoftvert milyen licenccel juttatom el a felhasználóhoz. A két nagy licenccsoport mellett természetesen más típusok is léteznek (például a Mozilla-típusú licencket szokták külön említeni), azonban a fő rendezőelv a copyleft megléte vagy hiánya – innen a két fő kategória.

CW: Szélsőséges esetben akár annak a kódját is be lehetne tenni GPL-be, hogy megjelenik egy egyszerű, „Hello world!” szöveg a képernyőn, és ha valaki egy tulajdonosi szoftverben is hasonló



OPEN SOURCE 2012



AZ INNOVÁCIÓ MOTORJA

{PROGRAM}

12.03.07. CINEMA ARÉNA
CITY PLAZA

PLENÁRIS

- 9:00 – 9:20 **Szentiványi Gábor (ULX):** Mi az open source szerepe a szolgáltatások korában?
- 9:20 – 9:40 **Scheidler Balázs (BalaBit):** A siker anatómiája. A syslog-ng sztori belülről
- 9:40 – 10:00 **Puskás Norbert (IQSYS):** A közösségi (fejlesztői) tudás hasznosítása nagyvállalati környezetben
- 10:00 – 10:20 Kávészünet
- 10:20 – 10:40 **Banai Miklós (Multiráció):** Az EuroOffice léphetne az OpenOffice helyére?
- 10:40 – 11:00 **Basa Richárd (Novell):** Hogyan alakítsunk ki open source stratégiát?
- 11:00 – 11:20 **Opre Zoltán főosztályvezető (NFM Informatikai Államtitkárság):** Egy év tanulmányai. Open source projektek tapasztalatai állami szervezeteknél
- 11:20 – 12:00 Ebéd
- 12:00 – 13:20 **ODF Workshop:** Egy kormányhatározat következményei (kormányzati szervek és a szállítók képviselőinek részvételével)

{1. SZEKCIÓ} VÁLLALATTÓL AZ ÁLLAMIG

- 13:20 – 13:40 **Török Tamás (ULX):** A virtualizációtól az intelligens vállalati: a nyílt forráskódú vállalati ekorendszer
- 13:40 – 14:00 **Telek Eszter (IPR Insight):** A FLOSS-modell
- 14:00 – 14:15 **Arató Bence (BI Consulting):** Hatékony-e az open source BI?
- 14:15 – 14:30 **Szegfű László (Szegedi Önkormányzat):** Nyílt forráskódú best practice
- 14:30 – 14:45 **Magyar Dénes (ISACA):** Open source rendszerek az auditor szemével
- 14:45 – 15:05 Kávészünet
- 15:05 – 15:20 **Mátó Péter (FSF.hu Alapítvány):** Élet a Tisztaszoftver Program után. A Szabad út projekt
- 15:20 – 15:35 **Bánhegyesi Zoltán (Leöwey Klára Gimnázium):** Szabad szoftverek intézményvezetői szemszögből
- 15:35 – 15:50 **Szentiványi Gábor (ULX):** Nyílt szoftverek a közoktatásban: az OpenEDU program
- 15:50 – 16:05 **Koren Balázs:** GeoGebra – nemzetközi fejlesztés az oktatás szolgálatában
- 16:05 – 16:30 Kerekasztal-beszélgetés, utána az Év Open Source Projektje díjátadó
- 16:30 – 16:50 Zárás

{2. SZEKCIÓ} DEVCORNER

- 13:20–13:40 **Koleszár Kázmér, Rakyta Péter (Multiráció):** Az innovatív szoftverfejlesztés kulcsai
- 13:40–14:00 **Fischer Erik:** OpenSolarisból Illumos, avagy hogyan él túl egy open source projekt egy akvizíciót?
- 14:00–14:30 **Palócz István (Drupal Magyarország) – Perian János (Joomla Klub):** Drupal vs. Joomla. CMS-párbaj
- 14:30–14:45 **Nagy Péter fejlesztő (ARDINSYS Zrt.):** Android – a sokszínű nyílt platform nehézségei
- 14:45–15:05 Kávészünet
- 15:05–15:20 **Beszédes Árpád egyetemi adjunktus (Szegedi Egyetem, HTB):** Ki tesztes? Szoftvertesztelési eljárások az open source-ban
- 15:20–15:35 **Eőry Szabolcs (IQSYS):** Illesztőfelületek. Fejlesztési problémák az open source és gyártói szoftverek illesztésénél
- 15:35–15:50 **Gecse Attila (LogMeln):** QT – a keresztplatformos fejlesztés problémái
- 15:50–16:05 Közösségi fejlesztés és a biztonság
- 16:05–16:30 Kerekasztal-beszélgetés

PARTNEREK



SZAKMAI PARTNER



MÉDIÁTÁMOGATÓK



Bemutatjuk az APC új, interaktív, energiatakarékos Smart-UPS termékcsaládját.



Intuitív alfanumerikus kijelző:

Az UPS-re és az áramszolgáltatás minőségére vonatkozó információk eléréséhez csak egy pillantást kell vetnie a kijelzőre – állapot- és készülékinformáció, illetve diagnosztikai napló menük közül választhat (típustól függően) akár 5 nyelven is.



Energiamegtakarítás:

A szabadalmi bejegyzés alatt álló „zöld” (energiatakarékos) üzemmódban az üzemi hatásfok megközelíti a 99%-ot, így csökken a hőleadás és a villanyszámla.



Konfigurálható interfész:

Az intuitív navigációs billentyűkkel beállíthatja és irányíthatja a kulcsfontosságú UPS-paramétereket és -funkciókat. A változatható rack/torony kivitelű modelleken az UPS elfordításakor a kijelző is elfordítható 90 fokkal a jó olvashatóság érdekében.



Ha a megbízhatóság a fontos, akkor az APC emblémát keresse.

Mit kapunk, ha 25 évnyi termékfejlesztést a legújabb UPS technológiával ötvözzük? Az új APC Smart-UPS™ termékcsaládot: interaktív, intuitív és energiatakarékos szünetmentes tápegységek, amelyek védik a szervereket és hálózati berendezéseket a tápellátási veszélyektől és a leállástól.

Új APC Smart-UPS: intelligensebb, könnyebben kezelhető, zöldebb

A több millió dolláros kutatásoknak köszönhetően az APC büszkén állíthatja, hogy csak az új Smart-UPS rendelkezik a várható akkumulátor élettartamát megjósoló egyedi funkcióval, amely megmondja, hogy pontosan melyik évben és hónapban kell majd csereakkumulátort vásárolni. A precíziós hőmérsékletkompenzált töltés meghosszabbítja az akkumulátor élettartamát, az egyedi teljesítménymérővel figyelhető az energiafogyasztás, a szabadalmi bejegyzés alatt álló „zöld” (energiatakarékos) üzemmód pedig az üzemi hatásfokot akár 99%-ra is növelheti, aminek köszönhetően kisebb lehet a villanyszámla. Végül pedig az interaktív LCD kijelző olyan részletes állapot-, konfigurációs és diagnosztikai információkat biztosít, amelyeket korábban csak szoftverből lehetett elérni.

Ha számítanak a költségek és létfontosságú a teljesítmény, csak az intelligensebb és intuitív APC Smart-UPS a jó választás. A berendezés külsején feltüntetett APC Smart-UPS név jobban tükrözi a belsőben rejlő megbízhatóságot, mint valaha.



Az APC garantálja Önnek fontos adatainak védelmét. Ha az APC emblémát látja a terméken, biztos lehet a legendás megbízhatóságban.



Töltse le bármelyik tanulmányunkat a következő 30 napon ingyenesen és nyerjen egy iPad 2 készüléket!

Webhely: www.apc.com/promo Kód: 16062p Telefon: 06 40 200 262

APC
by Schneider Electric