

OPERATIVNI SUSTAV WINDOWS VISTA

Dubravka MANDUŠIĆ i Lucija MARKIĆ

Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Zavod za informatiku i matematiku

Faculty of Agriculture University of Zagreb
Departments of Informatics and Matematics

SAŽETAK

Windows Vista, zadnjih je par godina postao sinonim za softver čije se izdavanje neprestano odlaže.

Novi operativni sustav *Windows Vista*, do nedavno poznat pod kodnim imenom "Longhorn", stvora se da bi osigurao temelje za novi industrijski val inovacija i glavni val tehnologije i softverske platforme. Te će inovacije napokon poslovnome svijetu omogućiti djelotvornije upotrebljavanje tehnologije, s mnogo manje zapreka, a kupcima će omogućiti ostvarenje svih prednosti suvremene tehnologije.

Tvrtka Microsoft redizajnirala je sučelje *Windows Vista* u skladu sa željama korisnika.

Navedena verzija sadržat će nove inačice Windowsa, te ostale proizvode od kojih su najznačajniji Windows Server, .NET, MSN, Microsoft Office i dr.

Ključne riječi: operativni sustav, Avalon, Indigo, sustav NGSCB, sigurnost, privatnost, firewall

UVOD

Windows Vista nova je verzija operativnog sustava Microsoft Windows. Za datum izdavanja navodi se konac kolovoza 2006. godine. Do nedavno *Windows Vista* bio je poznat pod kodnim imenom "Longhorn" (ime potječe od poznatog pub-a u Britanskoj Kolumbiji). Prema Microsoft-u *Windows Vista* imati će dva glavna izdanja, koja se mogu usporediti sa dva postojeća izdanja operativnog sustava XP ("Home" i "Pro") U *Windows Vista*, dvije su osnovne kategorije: "Home" i "Business".

Tvrtka Microsoft redizajnirala je sučelje *Windows Vista* u skladu sa željama korisnika.

Ova generacija softvera sadržat će nove inačice Windowsa, te ostale proizvode od kojih su najznačajniji Windows Server, .NET, MSN, Microsoft Office i dr.

Uz nove ključne osobine Viste, tu se nalaze novi pretraživački sustav, mnogo novih osobina za laptope, izvorne kontrole i bolja mrežna povezanost u kućnome okružju. Zahvaljujući tehnologiji Avalon bit će i vizualnih promjena.

Što se tiče mogućnosti u poslovnome okruženju, *Windows Vista* lakše će se postavljati na veći broj PC-a, a troškovi će se smanjit tako što će se na umanjiti broj ponovnog podizanja sustava na računalima.

POČECI WINDOWS LONGHORN-A

Nazivom *Vista* prekida se tradicija tvrtke Microsoft da se za nova izdanja Windowsa upotrebljavaju brojevi inačica ili akronimi. Sadašnja inačica operativnog sustava, Windows XP – skraćenica je za "experience", što u doslovnome prijevodu znači "iskustvo".

Isprva se govorilo i pisalo o novoj inačici Windowsa "Longhorn". Bio je to kodirani naziv tvrtke Microsoft za sljedeću inačicu operativnog sustava Windows, koji će naslijediti inačice Windows. Sadržavati će mnoge važne nove osobine i tehnologije.

Naziv "Longhorn" nije slučajno odabran. Kodirani naziv za Windowse XP bio je "Whistler", a naziv za sljedeću inačicu Windowsa u to vrijeme bio je "Blackcomb" (kasnije je preimenovana u Longhorn). Oba naziva dolaze iz skijaškog područja u Britanskoj Kolumbiji u blizini glavnog sjedišta Microsofta. U podnožju planine Whistler nalazi se krčma "Longhorn". Posljednjih nekoliko godina Microsoft je u Longhornu tražio trojac značajnih inovacija: grafički mehanizam nazivan Avalon; tehnologiju pod nazivom Indigo koja omogućava komunikaciju različitih računala ili uređaja; i storage layer za pretraživanje pod nazivom WinFS.

Inačica Blackcomb trenutno se planira za početak 2007. godine. U tvrtki Microsoft objašnjavaju da su htjeli da novi naziv Windowsa što bolje odgovara onome što taj novi operativni sustav predstavlja i nudi korisnicima. „Vista“ u prijevodu na hrvatski jezik znači vidik ili perspektiva. Računalo je gotovo neizostavno u mnogo sfera suvremenog načina življenja, a obilježavaju ga pojmovi poput "više informacija", "više načina za komunikaciju", te "više odgovornosti".

WINDOWS VISTA

Prema Microsoft-u *Windows Vista* imati će dva glavna izdanja, koja se mogu usporediti sa dva postojeća izdanja operativnog sustava XP ("Home" i "Pro") U *Windows Vista*, dvije su osnovne kategorije: "Home" i "Business".

U "Home" izdanju, Microsoft će stvoriti četiri proizvoda izdanja: "Windows Vista Starter", "Windows Vista Home Basic" (i "Home Basic N" za europsko tržište), "Windows Vista Home Premium" i "Windows Vista Ultimate" (poznat pod

imenom "Uber" izdanje). U "Business" izdanju biti će dvije verzije: "Windows Vista Business" (ranije poznat pod imenom "Professional Standard Edition", zajedno sa verzijom "Business N" za europsko tržište), te "Windows Vista Enterprise" (od ranije poznat pod nazivom "Professional Premium Edition").

Microsoft je ključne nove tehnologije označio još kada se operativni sustav nazivao "Longhorn". Označavale su se kao "The Pillars of Longhorn" (Stupovi Longorna): *Fundamentals*- osnovne tehnologije uključuju novi razvoj postojeće osnove operativnoga sustava u koji su uključeni novi koncepti, kao što su *NET framework* i *trusted computing*; Zatim *Avalon*- novi mehanizam grafike Avalon sadrži programsko sučelje koje dopušta grafičkim mehanizmima (koji uključuju programsko sučelje), dopušta Microsoftu i stvarateljima softvera da ispisuju aplikacije koje najnovije i najveće grafičke kartice rade rotacije, teksturiranje i izbljeđivanje prozora te izradu prozirnih menija. Avalon je novo korisničko sučelje podsustava i API (Application Programming Interface ili aplikacijsko programsko sučelje) zasnovano na XML, NET i vektorskoj grafici, koja će upotrebljavati hardversku 3D kompjutorsku grafiku i Direct3D tehnologiju.

Indigo je obavijesni poslužiteljski sustav koji omogućava međudjelovanje programa, kao dio okosnice NET tehnologije. Služi za nadogradnju i pokretanje povezanih sustava. To je nova tvorevina komunikacijske infrastrukture koja je izgrađena oko arhitekture Web poslužitelja. Napredni Web poslužitelji koji podržavaju Indigo osigurat će sigurno i pouzdano slati podatke. Indigo će se moći nabaviti za *Windows Vista* kao i za *Windows XP* i *Windows Server 2003*.

Premda su izmjene na sučelju najvidljivije, najviše rada uložilo se u poboljšanje sigurnosti novih Windowsa. Za razliku od prethodnih verzija operativnih sustava, koji su uglavnom bile nadogradnje, Microsoft je *Vista* kao i *Windows 2003 Server* počeo razvijati iznova. Ovo bi trebalo uvelike poboljšati sigurnost novih Windowsa, jer kao što se već u mnogo slučajeva dokazalo, konstantne nadogradnje ostavljaju mnoge sigurnosne propuste koji se iz verzije u verziju operativnog sustava nasljeđuju. S *Vistom* dolazi i nova verzija Internet Explorera koja podržava 'tabbed browsing', ima podršku za RSS feedove i novi 'engine' za prikaz web stranica. *Internet Explorer 7* uskoro bi trebao dobiti još neke sigurnosne nadogradnje što će se vjerojatno dogoditi kada finalna verzija *Viste* bude spremna za isporuku.

U *Windowsima XP* svi korisnici imaju administratorske prava i na sistemu u svakom trenutku mogu raditi što hoće, no *Vista* bi ovo trebala promijeniti. Prilikom instalacije novog softvera ili nekog drugog osjetljivijeg zahvata na operativnom sustavu, *Vista* će korisnika pitati lozinku, čak i ako on ima administratorske prava. Uvođenje ovog dodatnog sloja zaštite (Account protection) približit će *Vistu* Unix operativnim sustavima. *Vista* se trenutno nalazi u fazi beta testiranja, koje bi trebalo potrajati do kraja godine, kada će se izdati prve 'release' verzije. U 2006. godini vjerojatno će izaći nekoliko probnih verzija prije nego se *Vista* pojavi na policama trgovina. Premda već sada

postoje operativni sustavi koji nude gotovo sve što će *Vista* imati za godinu dana, bitka za tržište najvjerojatnije se neće voditi s njima, već sa starijim verzijama operativnog sustava Windows.

TEHNOLOGIJE

WinFS (Windows File System) kombinirana je relacijska baza podataka i arhivski sustav, zasnovan na inačici SQL Servera (kodiranog naziva Yukon) i NTFS, koji će omogućiti sposobnost predstavljanja objekata i njihove odnose, a ne samo hijerarhiju dokumenata (files) i mapa (folders).

Windows Vista sadržati će sustav za pohranu podataka pod nazivom *Windows Future Storage* (WinFS), koji se zasniva na tehnologiji SQL Server 2003 (kodiranog naziva Yukon). Taj sustav za pohranu izgrađuje se na NTFS-u i korisnik će imati fizičku lokaciju mape i omogućava razna složena pretraživanja podataka (koja se još danas ne mogu izvoditi). Primjerice, danas su poruke elektronske pošte, adrese, Word dokumenti i dr. posve odvojeni. To neće biti slučaj *Windows Viste*.

WinFS treba NTFS. Unatoč uvođenju novoga sustava WinFS, sustav NTFS ostaje. WinFS nije posve nov sustav - to je novo "sredstvo" pohrane nadograđeno na sustav NTFS.

WinFX je novi API koji omogućava pristup do tih novih osobina, zamjenjujući dosadašnje "Win32" API.

Sustav NGSCB (Palladium) je jedan od najuzbudljivijih aspekata u *Visti*. Pružena nam je mogućnost integriranja s Palladium-om, tehnologijom koju je razvila tvrtka Microsoft za ostvarivanje svoje vizije pouzdanih računala. Palladium se sada naziva *Next Generation Secure Computing Base* (NGSCB) – računalska sigurnosna osnova nove generacije - što je u osnovi sigurnosno okruženje za Windowse i ostale operativne sustave koji omogućavaju rad nove generacije softverskih aplikacija i usluga da zaštite krajnjeg korisnika od napada na privatnost, od hakera i spamova te ostalih elektronskih napada.

Teoretski, operativni sustav *Windows Vista* i hardver zajedničkim će radom osigurati računalo i sa svime što ono sadrži od vanjskih uplitanja ili možda čak i vlasnika računala. Duboko u sebi *Vista* skriva sljedeći dio Microsoftove novi sustav *Next Generation Secure Computing Base*, koji je osmišljen tako da osigura privatni spremnik za podatke koje korisnici radije ne bi dijelili s ostalima.

NGSCB zapravo je upravljački sustav zasnovan na kodiranju i dopuštenju za korištenje. Može kodirati tipkovnicu da bi se spriječilo nehotično pritiskivanje tipaka ili se kodira slanje podataka iz računala, te primanje dolazećih video ili audio zapisa. Namjena aplikacija stvorenih složenim kodom NGSCB je da su sigurne od neovlaštena pristupa. Izmijeni li se kod, sustav upozorava ostale aplikacije i prekida im rad upozoravajućim kodom, što je problematično ljudima koji računalo žele pokrenuti nedopuštenim kodom.

NGSCB vlasniku ili autoru dokumenta, mape ili aplikacije omogućava da odredili što želi da učini. Korisnici neće moći mijenjati aplikacijski kod ili izmijeniti sadržaj dokumenata ako je vlasnik odlučio zaustaviti takve radnje. Ako je vlasnik tako odabrao, korisnici neće moći načiniti kopije digitalnih medija. Korisnici možda bez dopuštenja neće moći proslijediti ili printati e-mail ili dokumente.

NGSCB zahtjeva posebne hardverske sigurnosne čipove i mikroprocesore (koje će izrađivati tvrtke Intel i AMD) te neće biti u međudjelovanju s uobičajenim radnjama računala.

Računala sa sustavom NGSCB svejedno će raditi normalno. No na računalima bez ove tehnologije, posebno načinjenih aplikacija NGSCB-a i raznih funkcionalnih usluga neće biti. Ako ova "inicijativa" uspije, jednoga dana funkcionirat će jedino softver na zasnovan na tehnologiji NGSCB.

NGSCB će vam reći tko se nalazi na vezi (online) i što radi. On će na jedinstven način prepoznati vaše računalo i može reducirati nadolazeće podatke što dolazi u računalo. Podaci koji dolaze s Interneta bit će procijenjeni prije nego što im pristupite, štiti podatke upotrebljavajući enkripciju za zatvaranje podataka. Sustav može zadržati integritet dokumenta tako da se dokumenti bez vašeg znanja ne mogu izmijeniti, zaustavlja viruse, crve i spamove. Sustav ne pokreće neautorizirane programe, što sprječava širenje virusa u sustavu, te jamči privatnost. Uz to što sustav može zatvoriti podatke na vaše računalo, NGSCB može i slati podatke preko Interneta uz pomoć softverskih posrednika koji osiguravaju da podaci dođu samo do pravih ljudi.

Usto, Windows Vista će sadržavati i mnoge nove osobine. Novo korisničko sučelje ima kodirani naziv "Aero". Utemeljeno je na API koja je zasnovana na .NET grafici pod nazivom "Avalon". Zamjenjuje ranije API grafike, npr. GDI i GDI+. Novo sučelje bit će čišće i estetskije od prethodnih sučelja Windowsa. Pretvarajući običnu "gumbe", okvire prozora, titlove i ikone u animirane 3D i ponekad prozirne objekte, Aero na neki način "oživljuje" sučelje Windows-a.

Najuočljiviji dodatak je sidebar, područje s bočne strane ekrana koje se sastoji od naslova koji prikazuju dinamičke podatke o tome koji se prozor trenutno nalazi u pozadini; to je u nekoj mjeri skup naslova koji pokazuju dinamičke podatke o tome koji se prozor trenutno nalazi u pozadini; to je u određenoj mjeri produžetak (ekstenzije) system tray-a ("sistemskog poslužnika") na task bar-u Windowsa.

Novo sučelje komandne linije kodiranog naziva Monad. Naziv potječe od monadologije, filozofije njemačkoga filozofa i matematičara Leibniza koja tumači da se sve sastoji od manjih stvari (najmanja je monad).

GLAVNA OBILJEŽJA OPERATIVNOG SUSTAVA

Nakon predstavljanja 2003. godine *Windows Vista* (Longhorn) značajno se promijenio. Tvrtka je odbacila planove uključivanja posve novog sustava

dokumenata WinFS file system i izmijenila je način svoje provedbene arhitekture novih Web poslužitelja poznatih kao Indigo te novog grafičkog mehanizma (Avalon).

Iako je pretraživanje na desktop-u najpotrebnije sredstvo za djelotvorno baratanje podacima, po tom pitanju ne rješava većinu potreba. *Windows Vista* omogućava fleksibilnije načine odabira međudjelovanja, organizacije, pretraživanja i pristupa dokumentima. Nove kontrole, poput Quick Search box (okvir za brzo pretraživanje) i Enhanced Column Headers (uzdignuta zaglavlja stupca) olakšavaju baratanje velikim količinama podataka koji se nalaze na ekranu.

Windows Vista ima novi novi izgled i daje sasvim drugi osjećaj pri radu. Pri upotrebi prepoznat ćete poznate element, npr. Start menu i Task bar. No sveukupni dojam i iskustvo s *Vistom* mnogo je bolje, ljepše i jednostavnije za uporabu.

VIZUALNI EFEKTI

Windows Vista vam omogućava da vidite i radite sa svojim dokumentima na način na koji je to prije bilo nemoguće.

Možete vidjeti nove "žive" ikone kako prikazuju aplikacije, dokumente, fotografije i video-zapise te ispod njih podatke. *Windows Vista* daju vam mogućnost da jasnije vidite što se nalazi na određenome mjestu i da izravno dođete na željeno mjesto -što štedi vrijeme i povećava produktivnost rada.

Windows Vista procesuiru logiranje i startup programe te usluge u pozadini tako da možete odmah započeti s radom.

Upotrebom statusa New Sleep state, potreba za resetiranjem i gašenjem računala bit će mnogo manja. Štednju energije i osiguravanje zaštite podataka moći ćete osigurati samo jednim "klikom".

PRIVATNOST I ZAŠTITA

Sigurnost je osnova *Windows Vista* arhitekture. S *Windows Vistom* možete se povezati s kime god želite činiti stvari koje želite, i biti sigurni da vam *Windows Vista* čuva podatke i računalo.

Sigurnosne odlike sustava *Windows Vista* štite protiv najnovijim prijetnji, npr. crva, virusa i spyware-a. Dođe li ipak do napada, *Windows Vista* osigurava minimalan negativan učinak.

Napredna tehnologija zaštite podataka u *Visti* umanjuje opasnost da podaci na laptopu ili na nekom drugom računalu vidi neki nepoželjni pojedinci, čak i u slučaju da ste izgubili laptop ili ako je ukraden.

Windows Vista podupire potpunu enkripciju za sprječavanje pristupa dokumentima preko drugih operativnih sustava. Pohranjuje i enkripcijske tipke na čip Trusted Platform Model (TPM) ako je ugrađen u računalo). Cijela particija sustava šifrira i hibernacijski dokument i podatke o korisniku.

Windows Vista User Account Protection premošćuje prazninu između korisnika i administrativnih povlastica tako što programe pokreće s ograničenim dopuštenjem. Kada trebate obaviti administrativne zadatke, npr. Instaliranje softvera ili driver-a, *Windows Vista* odmah od vas traži da potvrdite svoje namjere ili osigurate ispravne administracijske podatke. U poslovnome okruženju na sličan se način mogu zaštititi sistemski podaci zaposlenika, bez da se utječe na produktivnost zbog upotrebe Standard User Accounts.

Firewall

Windows Vista osigurava filtriranje izlaz i ulaz podataka, kojima se može rukovati preko Group Policy. To administratorima osigurava nadzor preko kojih se aplikacije osiguravaju ili blokiraju od komunikacije putem mreže. Nadzor pristupa mreži jedan je od najvažnijih načina ublažavanja sigurnosnih rizika.

APLIKACIJE

E-mail

U mnogobrojnim elektronskim porukama koje se svakodnevno primaju klijent elektronske pošte u sustavu *Windows Vista* ozbiljno uzima u obzir spam-ove te viruse u priložima (attachments). Klijent ima ugrađene djelotvorne filtre za spam-ove koji ne trebate posebno prilagođavati ili mijenjati. Elektronska pošta je ugrađena u moćan Quick Search box, a možete je pretraživati i zajedno s ostalim dokumentima u pretraživaču Search Explorer. Sve su poruke sadržane u novome "spremištu" za poruke koje je preko programa Outlook Express značajno pouzdanije.

DVD formati

U novim inačicama Windowsa Microsoft planira podržavati sve glavne DVD formate koji se mogu snimati. Izvorna podrška za DVD-RAM, DVD-RW/-R i DVD+RW/+R uključivat će se s Windows-ima. Tehnologijom nazvanom *Mount Rainier* namjerava se osigurati jednostavan, dosljedan način prijenosa dokumenata preko programa Windows Explorer, ili pohrane dokumenata na disk sa sigurnošću da će ostali novi driveri moći čitati disk.

Vista će imati i integrirane DVD komponente. Moći će s kopirati videozapis s digitalnog kamkordera izravno na prazan DVD disk - čime će se posve zaobići tvrdi disk.

Podržava li operativni sustav *Mount Rainier* (naziva se i EasyWrite), korisnicima neće trebati zbirni program za snimanje - jednostavno će moći povući i ispustiti dokumente na disk.

Internet Explorer

Windows Vista ima glavna pojačanja za Internet Explorer. Uz sigurnost i privatnost *Windows Vista* Internet Explorer nudi letimičan uvid u to kako je Microsoft redizajnirao Internet Explorer da olakša i pojednostavni svakodnevne zadatke i obveze, kroz npr. "prelistavanje" prozora, inline pretraživanje i smanjivanje radi prilagođavanja printanja. Omogućava i nove alate koje korisnicima omogućavaju izravan pristup željenim podacima s ugrađenom potporom za podacima Web Feeds poznatog kao RSS (Really Simple Syndication).

ZAKLJUČAK

U današnjemu svijetu digitalizacije javlja se želja u svima nama da prilagodimo sve svojim potrebama, da prilagodimo računala našim zahtjevima pa da se s lakoćom probijemo kroz postojeći nered i usmjerimo na ono što nam je uistinu važno.

Windows Vista na osobnom računalu nudi novu razinu sigurnosti i povjerenja, a ovisno o vlastitim mogućnostima možete iskoristiti mnogo toga. Najviše se to odnosi na povezivanje podataka, osoba i raznih uređaja tako da se što bolje ispune razne sfere svojega života.

Operativni sustav Microsoft Windows XP bio je prvi korak prema realizaciji novoga modela kompjuterizacije, koja je oblikovana tako da poboljša produktivnosti i donošenje odluka. *Vista* bit će sljedeći korak u tome novome valu u kojemu osobna računala milijunima ljudi širom svijeta postaju moćna korisna sredstva u svakodnevnom životu.

Prema navedenom čini se da će *Windows Vista* doista biti do sada najpouzdanija inačica operativnog sustava Windows, mada i za ovu verziju postoje sumnje i predrasude o pouzdanosti, sigurnosti i funkcionalnosti novog operativnog sustava.

THE OPERATING SYSTEM WINDOWS VISTA

SUMMARY

Windows Vista became the synonym for the software which release date is constantly postponed. The new operating system Windows Vista, recently known as Longhorn, was made in order to

insure bases for the new industrial boom of innovations and new technologies and software platforms. These innovations will take effect in business world. This innovations will provide efficient use, with less obstacles. The customers will be aware of all advantages of modern tehnology. Microsoft has redesigned the interface of Windows Vista according to wishes of users.

The quoted version will include new versions of Windows, and the other products like the most significant Windows Server.NET, MSN, MS Office and others.

Key words: operating system, Avalon, Indigo, NGSCB system, security, privacy, firewall

LITERATURA - REFERENCES

1. <http://www.winsupersite.com>
2. <http://www.windowslonghorn.net>
3. <http://www.windowstipro.com>
4. <http://www.pcworld.com>
5. <http://www.pcmag.com>
6. <http://www.pcchip.hr>
7. <http://www.microsoft.com/croatia>
8. <http://www.microsoft.com>
9. <http://www.longhornblogs.com>
10. <http://www.flexbeta.net>
11. <http://www.corner.hr>
12. <http://www.builderau.com.au>
13. <http://www.answers.com/>
14. <http://windowsvista.us>
15. <http://msdn.microsoft.com/longhorn>
16. <http://longhorn.msdn.microsoft.com>
17. <http://en.wikipedia.org>

Adrese autora - Authors' addresses:
mr. sc. Dubravka Mandušić
Lucija Markić, dipl. oec.
Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Zavod za informatiku i matematiku
Svetošimunska 25
HR – 10000 Zagreb

Primljeno-Received:
13. 03. 2006.