Informacijska družba IS 2006 / Information Society IS 2006

9. mednarodna multi-konferenca / 9th International Multi-Conference

Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi / Education in Information Society

Ljubljana, Slovenija, 13.-14. oktober 2006

Uvajanje novih storitev v vzgojno-izobraževalne zavode

Introduce New Services to Slovene Schools

Janko Harej

TŠC Nova Gorica
in
Zavod RS za šolstvo, OE Nova Gorica
janko.harej@guest.arnes.si

Povzetek

V zadnjih leti se vzgojno-izobraževalni zavodi (v nadaljevanju VIZ) intenzivneje opremljajo z računalniško opremo. Z boljšo opremljenostjo z računalniško strojno opremo nastopa ugoden čas za uvajanje novih storitev v šole. Najprej je potrebno nove storitve opredeliti, določiti način in stroške vpeljave le-teh v VIZ in skozi pilotne projekte odkriti načine za povezovanje VIZ in optimalno uporabo novih storitev. Nato lahko sledi obsežno uvajanje novih storitev.

Ključne besede: *internet, upravljanje vsebin, gradiva, e-izobraževanje, vzdrževanje, tehnična podpora*

Abstract

In the last few years several efforts have been made to provide ICT to schools. Now that schools are better equipped with computer hardware, the time has come to introduce new services. New project team has been founded on National Institute of Republic of Slovenia for education with the following tasks: to select services to be introduced to schools, determine cost and proper ways of connecting schools and teachers together to increase the use of ICT in classroom. Some tasks will be accomplished through the pilot project, where three school centers will be equipped with new technologies and guided to use it.

Key words: *Internet, Content Management Systems, e-learning, e-content, technical support*

1. Uvod

V zadnjih letih je Ministrstvo za šolstvo in šport veliko sredstev omenilo opremljanju VIZ z računalniško opremo. Večino denarja je bilo vloženega predvsem v nakup računalniške opreme in

nadgradnji ter vzdrževanju računalniških omrežij(Dolenc, 2006). Na ministrstvu se intenzivno razmišlja o prenovi Slovenskega izobraževalnega omrežja, poteka izvedbena faza razpisa za izdelavo e-gradiv, kupuje se didaktična programska oprema itd. Nastopil je ugoden čas za uvajanje novih storitev v VIZ.

Na pobudo posameznikov se je na Zavodu RS za šolstvo ustanovila razvojna skupina za uvajanje novih storitev v VIZ pod vodstvom Milana Podbrščka. Njene naloge so:

- definiranje stanja na področju uporabe informacijskih in komunikacijskih storitev v VIZ,
- preučitev možnosti uvajanja informacijske podpore timskemu delu na VIZ,
- preučitev možnosti in določitev pravil predstavitve in objavljanja gradiv na spletiščih VIZ,
- pregled novih storitev na področju IKT in potreb po uvajanju teh storitev v VIZ,
- določitev podlag za uvajanje novih storitev v VIZ idr.

2. Izbor storitev za uvajanje

Pri preučevanju storitev smo člani razvojne skupine za uvajanje novih storitev v VIZ(v nadaljevanju skupina) ugotovili, da lahko storitve razvrstimo v dve skupini. Prvo skupino predstavljajo storitve, ki bodo neposredno na voljo učiteljem, dijakom in drugim delavcem VIZ in prinašajo dodano vrednost. Za dobro delovanje le-teh pa je nujno potrebno uvesti tudi določene podporne storitve – te smo uvrstili v drugo skupino.

V prvo skupino smo uvrstili in preučevali naslednje storitve/aplikacije:

- upravljanje z dokumenti (datotečni strežniki),
- elektronska pošta,
- podpora sodelovalnemu/skupinskemu delu,
- upravljanje z vsebinami (portali),
- podpora e-učenju,
- šolski informacijski sistemi (redovalnica, dnevnik, evidenca),
- neposredno sporočanje,
- urnik,
- avdio/video konference idr.

Za izvajanje in boljše upravljanje z zgornjimi storitvami je potrebno razmišljati še o naslednjih storitvah:

- storitve preverjanja uporabnikov – z namenom povezovanja sistemov (avtentikacija),
- imenski strežniki (DNS),
- varnostno kopiranje,
- požarni zidovi,
- omejevanje dostopa do škodljivih vsebin,
- dodeljevanje internetnih naslovov,
- brezžični dostop do spleta,
- izdelava in overjanje digitalnih potrdil,

- centralni nadzor na storitvami idr.

Za vsako storitev je bil sestavljen nabor konkretnih aplikativnih rešitev, ki ustrezno storitev zagotavljajo. Nato je bil izdelan seznam tehničnih zahtev za poganjanje izbrane rešitve in potrebna znanja za upravljanje. Končno smo za vsako rešitev opredelili katera opravila bi lahko opravljal nekdo od zaposlenih na VIZ in katera morajo biti zagotovljena s strani ustrezno izobraženega kadra zunaj VIZ.

Pri odločanju o vpeljavi posamezne storitve je prevladalo mnenje, da se raje vpelje manj storitev in da te delujejo zelo stabilno. Le tako je mogoče pričakovati rabo novih storitev in rast uporabe IKT pri pouku(Gerlič, 2005).

3. Tehnične rešitve

Seveda so se v določanju načina vpeljevanja novih storitev pojavila številna tehnična vprašanja. Za optimalno razrešitev le-teh smo se povezali z vodilnimi računalniškimi podjetji v Sloveniji.

Pri masovnem opremljanjem šol z novimi storitvami je potrebno postaviti kriterije izbire storitev/osnovne platforme:

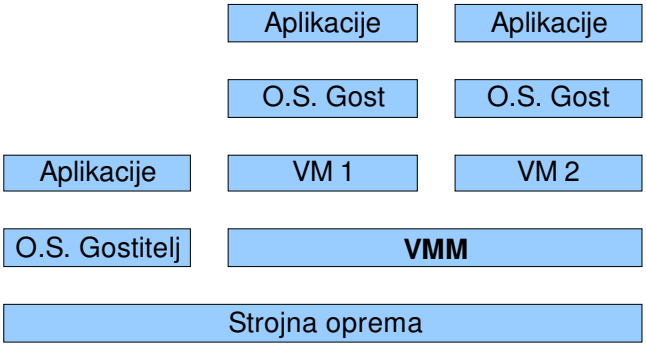
- stabilno delovanje,
- razširljivost,
- cena.

S stališča stabilnega delovanja storitev se je postavilo vprašanje za vsako storitev posebej ali naj bo nameščena na VIZ ali naj se storitev raje najame od zunaj. Odgovor za nekatere storitve določa narava storitve same, za druge storitve je odgovor težje sprejeti oziroma jo bo potrebno sprejeti za vsako VIZ posebej. Uvajanje vsake storitve namreč pomeni uvajanje določenih novih delovnih obveznosti – te se od storitve do storitve razlikujejo glede na naravo in zahtevnostjo. Pri uvajanju novih storitev v posamezno VIZ bo ministrstvo poskrbelo, da bo pri projektu sodeloval tudi ustrezno izobražen svetovalec, ki bo VIZ svetoval glede možnosti, morebitnih težav in zahtev pri uvajanju določene storitve.

Iz tehničnih razlogov je bilo ugotovljeno, da bo potrebno VIZ za potrebe izvajanja novih storitev opremiti z strežniško računalniško opremo. Z namenom, da bi se strežniška računalniška oprema čim bolje izrabila je bilo predlagano, da bi se lahko, kjer je to mogoče, sosednji VIZ povezali med seboj v t.i. kampus in skupaj koristili opremo. S tem bi se drastično zmanjšali stroški oziroma za iste stroške nudile boljše oziroma večji nabor storitev. Končno povezovanje koristi tudi učnemu procesu na VIZ.

Pri skupni uporabi strojne opreme s strani več različnih organizacij se pojavi problem dostopanja do lastnih podatkov, upravljanja lastnih storitev itd. Poiskati je bilo torej potrebno rešitev, ki bi različnim organizacijam omogočala uporabo iste strojne opreme, hkrati pa prikazala isto strojno opremo vsaki organizaciji tako, kot da jo ima le ta sama zase. To se lahko doseže z uvedbo navideznih strežnikov.

Navidezni strežnik je strežnik, ki je zgrajen z uporabo posebne sistemske programske opreme, ki je postala dostopnejša v zadnjem času. Dejansko omogoča nameščanje več operacijskih sistemov na en fizični računalniški sistem. Ideja je torej v tem, da vsaka organizacija dobi določeno število navideznih strežnikov, dejansko pa vse organizacije izkoriščajo en fizični strežnik – isto strojno opremo. Uporaba take sistemske programske opreme tudi poenostavlja vzdrževanje računalniškega sistema saj je mogoče izvajanje varnostnih kopij kar celega izbranega navideznega sistema v celoti.



Slika 1: Shema računalniškega sistema z dvema navideznima računalniškima sistemoma

Vsako uvajanje informacijskih rešitev v organizacijo nujno vpliva na delo v organizaciji sami. Zato, da bi se VIZ znale spopasti z novimi izzivi je na zavodu bila vzpostavljena razvojna skupina za ravnatelje. Naloga skupine je predvsem sestava primerov dobre prakse pri vpeljavi novih storitev v VIZ, računalniško opismenjevanje ravnateljev, dajanje pobud za opremljanje VIZ ipd.

Ena od nalog skupine je tudi sestava podlag za ustanavljanje šolskih strateških svetov za informatizacijo, ki se bodo sposobni srečati z novimi izzivi na področju informatizacije VIZ, ki bodo znali seznanjati zaposlene o obstoju novih storitev in jih usmerjati na izobraževanja za uporabo le-teh.

4. Pilotni projekt

Da bi projekt masovnega uvajanja novih storitev čim bolj nemoteno tekel, se pripravlja izvedba pilotnih projektov, kjer bi nove storitve uvedli v nekaj kampusov in tako preverili pravilnost sprejetih odločitev.

Cilji pilotnega projekta so sledeči:

- določiti organizacijsko strukturo projektnega tima pri uvajanju novih storitev za izbrani kampus – kako optimalno povezati VIZ, kjer je to mogoče,
- motivirati in izobraževati za uporabo novih IKT storitev,
- določiti seznam opravil ob uvajanju novih storitev v VIZ,
- določiti natančen seznam potrebnih znanj in kompetenc za upravljanje storitev,
- preskus delovanja računalniške strojne in programske opreme v smislu čim večje obremenitve,
- dopolnila za razpis za masovno uvajanje storitev v VIZ,
- izračun celotne cene lastništva za različne izbore programske in strojne opreme,
- v skladu z načrti, pričakovanji posameznih šol in zmožnostmi testirati tudi drugo strojno in programsko opremo.

Pilotni projekti se bodo izvedli v kampusih, ki so bili izbrani po različnih kriterijih, med drugim:

- zastopanost več regij,
- različne organizacije povezane s širokopasovno optično povezavo,

- v kampusu so VIZ različnih vrst,
- vse VIZ v kampusu so seznanjene z vsebino pilotnega projekta in so v uspešno izvedbo pripravljene vložiti napore,
- ustrezno izobraženi kadri idr.

5. Strateški vidik projekta

Projekt uvajanja novih storitev prinaša za VIZ številne prednosti za različne ciljne skupine:

- učitelji in učenci – so končni uporabniki večine storitev – pridobijo možnost e-izobraževanja, projektnega in timskega dela z uporabo IKT, dostop do novih storitev oziroma bolj kvalitetno uporabo obstoječih (elektronska pošta) itd.
- ravnatelji – poleg storitev, ki jih uporabljajo učitelji in dijaki se za ravnatelje uvedejo še storitve za spremljanje projektov in nadzor nad resursi (učilnicami, opremo itd.), testirana bo tudi uporaba orodij za vrtanje po podatkih,
- skrbniki šolskega računalniškega omrežja in storitev – pridobijo orodja za nadzor omrežij in navodila, kako upravljanje omrežnih storitev čim ekonomičneje opravljati,
- Zavod RS za šolstvo – na podlagi rezultatov projekta bo mogoče kvalitetneje usmerjati delo organizatorjev informacijskih dejavnosti preko mreže mentorskih šol in sestavo didaktičnih seminarjev za učitelje,
- Ministrstvo za šolstvo in šport – izhajajoč iz rezultatov projekta bo mogoče izdelati model za splošno uvajanje novih storitev v vzgojno izobraževalne zavode,
- Arnes – pridobi rešitve za splošno vključevanje projekta BIO (Brezžično Izobraževalno Omrežje) vzgojno izobraževalne zavode,
- Zmanjšanje TCO (Total cost of ownership) z večjo uporabo IKT in zmanjševanjem stroškov(Schweb, 2006).

6. Zaključek

Uvajanje novih storitev v VIZ je zahteven in obsežen projekt. Ministrstvo za šolstvo bo skušalo poskrbeti za opremljanje in tehnično podporo, Zavodu RS za šolstvo pa bo uvajanje podprl predvsem z ustreznim izobraževanjem in spodbujanjem učiteljev. Možnosti je veliko, nabor možnosti se bo s časoma verjetno še povečeval. V tej raznolikosti bo vsak učitelj moral najti tiste storitve, ki najbolj ustrezajo njegovemu stilu poučevanja oziroma, ki v učni proces doprinesejo največ.

7. Viri in literatura

Tracy LaQuey Parker: The internet and Schools: A Survey of Networking Activities, dosegljivo na http://www.ibiblio.org/cisco/tracy-article.html (15. 6. 2006).

Tomi Dolenc: ARNES Experience – Introducing ICT to Schools in Slovenia, dosegljivo na http://www.terena.nl/activities/schools/workshop-1/050222_td_arnes.pdf (15. 6. 2006).

Dr. Ivan Gerlič: Stanje in trendi uporabe informacijsko komunikacijske tehnologije v slovenskih srednjih šolah, dosegljivo na http://www.pfmb.uni-mb.si/raziskave/sr2005/ (15. 6. 2006).

Gerhard Schweb: Strategies to reduce TCO of ICT in schools, dosegljivo na http://www.euripides.net/home/files/schwed-tco_of_school_ict-2006-05-25.pdf (15. 6. 2006).

Aleš Štempihar: Zakaj IKT projekti padajo?, dosegljivo na http://www.euripides.net/home/files/stempihar_a les.ppt, 15. 6. 2006.

Janko Harej *poučuje strokovne predmete na Tehniškem šolskem centru v Novi Gorici. Leta 1999 je diplomiral na Fakulteti za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani. Deluje predvsem na področju spletnih. Kot višji svetovalec Zavoda RS za šolstvo sodeluje pri pripravi računalniških izobraževalnih programov za učitelje in koordinira delo skupine za preučevanje sistemov za upravljanje z vsebinami in skupine za uvajanje novih storitev v vzgojno-izobraževalne zavode.*