



VISOKA TEHNIČKA ŠKOLA STRUKOVNIH STUDIJA – SUBOTICA

SZABADKAI MŰSZAKI SZAKFŐISKOLA – SZABADKA

SUBOTICA TECH – COLLEGE OF APPLIED SCIENCES

MARKA OREŠKOVIĆA 16, 24000 SUBOTICA, SERBIA

www.vts.su.ac.rs

Tel: +381 (0)24/655-201

Fax: +381 (0)24/655-255

email: office@vts.su.ac.rs

Datum: 05.06.2017.

Br.: 01-202/2017

PREDMET: INFORMATIČKA STRATEGIJA ŠKOLE

Na osnovu člana 16. Statuta Visoke tehničke škole strukovnih studija u Subotici, na sednici Saveta koja je održana dana 05.06.2017. godine, usvojena je

- INFORMATIČKA STRATEGIJA - VISOKE TEHNIČKE ŠKOLE STRUKOVNIH STUDIJA U SUBOTICI

UVOD

Ova Strategija se bavi utvrđivanjem svrhe, ciljeva, pravaca, instrumenata i mehanizama razvoja informacionog sistema Visoke tehničke škole strukovnih studija u Subotici (u daljem tekstu: Škola) tokom narednih deset godina.

Razvoj informatičke infrastrukture na Školi do danas ima dugu istoriju. Osnove su postavljene početkom devedesetih. Škola je na internet priključena 01.10.1996. godine, više od dvadeset godina. Do današnjeg dana nije sačinjen dokument o Strategiji razvoja informatičkog sistema Škole.

Ovaj dokument je sačinjen sa razlogom da Školu dovede u takav potencijalni položaj da uspešno izađe u susret svim izazovima današnjice. Dokumenti: misija, ciljevi i dugoročni razvojni plan Škole kao ustanove, prvenstveno čine osnovu za definisanje strateških elemenata informatičkog sistema Škole. Cilj dokumenta je da na polju informacionih tehnologija definiše: principe, zahteve, razvojne pravce, adekvatne informatičke sisteme, potrebne informatičke resurse i rešenja koji značajno utiču i doprinose realizaciji ciljeva i misije Škole.

Dokument je prvenstveno namenjen rukovodstvu Škole i čini osnovu za donošenje strateških i operativnih odluka, kao i nalaženje načina o praćenju rada i nadziranju informatičkog sistema u celosti.

Strategijom je utvrđeno da je informatički sistem u okviru Škole jedinstven i čini nedeljivu integralnu celinu. Integralna informatička infrastruktura, u okviru Škole, podržava funkcionisanje delatnosti Škole i nastavno-obrazovne, istraživačko-razvoje i nenastavne organizacione jedinice, kao i Studentski parlament Škole.

Dokument u celosti uzima u obzir važeći Zakon o informacionoj bezbednosti ("Sl. glasnik RS", br. 6/2016) i pravila priključenja Škole na informatički sistem akademske mreže Republike Srbije i na Internet. Po Zakonu o informacionoj bezbednosti, Škola ne pripada grupaciji IKT sistemu od posebnog značaja.

ANALIZA TRENUTNOG STANJA

Od 1990. godine, od sistema baziranog na ARCNET umrežavanju Novell NetWare servera i klijenata kontinualnim razvojem, informatički sistem Škole je, u svakom periodu vremena ostao moderan i funkcionalan. 01.10.1996. godine je u prostoriji Škole postavljeno lokalno čvorišta za deo akademske mreže u Subotici. Njeno povezivanje na internet mrežu Univerziteta u Novom Sadu, svakako je doprinelo razvoju, ne samo sistema Škole, nego i sistema Ekonomskog fakulteta u Subotici, Građevinskog fakulteta u Subotici i Urbanističkog Zavoda u Subotici. Današnji komunikacioni sistem je baziran na strukturiranom UTP kabliranju, koji može da pruža brzinu prenosa podataka do 1Gbit/sec. Terminiranje kablova na pach panelu je moguće na telefonskoj centrali ili na switch-u. HP Blade sistem od 4 fizička servera i adekvatan SAN Storage sa diskovima čine hardversku osnovu za rad 31 virtualne mašine. Jedan poseban PC je namenjen za nadzor servisa i uređaja mreže. Uređaj za napajanje je projektovan za izvor snage od 4KW-a do perioda autonomije do 15 min. Veza prema svetu je prvenstveno ostvarena preko optičkog vlakna do Ekonomskog fakulteta u Subotici, a pomoćna ADSL veza je uspostavljena prema Telekomu Srbije. Komunikacioni centar se nalazi u posebnoj prostoriji Škole, koja je snabdevena odgovarajućim energetskim vodovima i hlađena sa dva nezavisna uređaja za hlađenje. Grafički prikaz sistema je dat u dodatku.

VIZIJA

Škola teži ka tome da postane otvorena, inovativna i socijalno odgovorna ustanova koja će dostići nacionalni i međunarodni ugled kao lider u obrazovanju, unapređenju i primeni tehničko-tehnoloških nauka, i kao ravnopravan partner visokoškolskih ustanova na prostoru Republike Srbije i regije, a na polju informatike da postane dobro prepoznatljiva ustanova po svom kvalitetnom obrazovanju, bezbednom, pouzdanom i modernom informacionom sistemu.

MISIJA

Pod misijom se podrazumeva zajedničko razmatranje srednjoročnog položaja, stanja i ciljeva Škole, kao ustanove.

Misija Škole je da doprinosi razvoju tehničko-tehnološkog i socio-ekonomskog sistema sredine, celokupnog društva, i na taj način obezbeđuje zadovoljenje obrazovne potrebe mladih generacija, naučno-stručnih potreba privrede i materijalnih potreba zaposlenih.

Obrazovanje kvalitetnog kadra, naučni rad i transfer znanja su tri međusobno povezana stuba, preko kojih je moguće ostvariti misiju.

Alati ostvarivanja misije su: stalno unapređivanje nastave i studijskih programa, praćenje i kontrola kvaliteta procesa rada, stručno usavršavanje ljudskih resursa i obezbeđivanje materijalnih resursa i uključenje modernih tehničko-tehnoloških dostignuća u procesu rada i funkcionisanja Škole, kao i podrška kreativnim i inovativnim poduhvatima za razvoj novih proizvoda, usluga i procesa od opšte koristi za društvo.

Misija postojanja informatičke infrastrukture je, da u svakom trenutku i u svakoj situaciji, daje podršku realizaciji misije Škole.

Resursi informatičke infrastrukture se koriste u svakodnevnom radu Škole: u nastavi, u istraživanju i u održavanju veze sa okolinom i tako daju veliki doprinos ostvarivanju misije. Kvalitet rada informatičkog sistema direktno utiče na funkcionalnost ustanove.

DEFINISANJE STRATEŠKIH CILJEVA

Savremeni tokovi današnjice vode ka razvijanju digitalnog društva i kao moderni član društva, Škola na polju visokog obrazovanja i nauke, želi da postane aktivni, vodeći učesnik tog razvoja. Stav Škole je da je informacija neodvojivi deo ustanove. Vlasnik informacija je Škola. Nosilac informacija je podatak i kao takav, vlasništvo je Škole.

Stanje i funkcionalnost informatičke infrastrukture direktno utiče na kvalitet ostvarivanja osnovnih funkcija Škole.

Strateški cilj je da, po mogućnosti, na najbolji način zagarantuje funkcionalnost sistema informatičke infrastrukture, naročito naglasak staviti na sledeće osnovne funkcije:

- garantovanje kontrolisane komunikacije prema Internetu;
- obezbeđenje sigurnog i bezbednog rada određenih mrežnih servisa i to: zaštitna barijera, NAGIOS, mail, antispam, antivirus, web, DHCP, DNS, LDAP, EREF, Biblioteka;
- programa: glavna knjiga, inventar, sitan inventar, obračun plate;
- nadzor i konfiguracija aktivne mrežne opreme: serverska sala, blade sistema, disk vektori, ruteri, switchevi, WIFI jedinice, štampači;
- end point računari (u kancelarijama, u učionicama)

Strateško pitanje je postojanost osnovne dokumentacije u vezi informatičkog sistema Škole, i to:

- Pravilnik o koršćenju informatičke infrastrukture;
- dokumentacija o bezbednosnoj politici;
- akt o bezbednosti IKT sistema;
- dokumentacija o trenutnoj strukturi i servisima sistema;
- plan razvoja informacionog sistema.

REALIZACIJA STRATEŠKIH CILJEVA

Radi uspešne realizacije strateških ciljeva, potrebno je mobilisati unutrašnje strukture i resurse Škole i u okviru toga, neke zadatke preusmeriti ka spoljašnjim resursima.

Garantovanje kontrolisane komunikacije prema Internetu u oba smera, treba rešiti korišćenjem lokalnih adresa za unutrašnje hostove mreže, povezivanje lokalnih mreža kroz mali broj rutera sa javnim adresama, zatvaranjem svih portova prema internetu i otvaranjem samo minimalno potrebnih portova prema javnosti i unutrašnjoj mreži. Hostovi pojedinih servisa treba da budu smešteni u DMZ (DeMilitarizovana Zona), iza odgovarajuće strukture zaštitnih barijera. Potrebno je formirati adekvatan plan dodele adresa i održavanja tabela pravila zaštitne barijere.

Obezbeđenje sigurnog i bezbednog rada određenih mrežnih servisa: Servisi DNS, mail, EREF, elektronska biblioteka i web su od krucijalnog značaja rada Škole; servisi DHCP, LDAP, antispam, antivirus, NAGIOS i zaštitna barijera su neophodni za rad krucijalnih servisa i zajedno čine neodvojivu celinu. Nepravilan, nekontrolisani rad bilo kojeg elementa ove celine, ugrožava rad i sigurnost celog sistema. Neki od ovih servisa su udvostručeni, radi redundantosti i podele opterećenja. Strateško pitanje je locirati unutrašnje ljudske resurse za održavanje i ažuriranje konfiguracije i konfiguracionih fajlova za sve gore navedene servise.

Zahteva se dokumentovanje svake promene u strukturi sistema i stanja konfiguracionih fajlova kao i sistematsko kreiranje sigurnosnih kopija svih podataka, konfiguracija i virtualnih mašina. Održavanje servisa, modernizacija i unapređivanje zahteva redovno usavršavanje i podučavanje stručnjaka. Ljudski faktor uvek nosi u sebi određeni rizik. Škola ne sme dozvoliti da funkcionalnost

tako značajne infrastrukture zavisi samo od pojedinca. Potrebno je barem udvostručiti broj stručnjaka, koji su upućeni i tako daju mogućnost njihove zamene. Princip stalnog usavršavanja i obezbeđenje redundantnosti na polju održavanja sistema je rešivo angažovanjem eksternih stručnjaka za pojedine poslove savetovanja, održavanja i konfigurisanja.

Desktop aplikacije, programi kao što su: program za vođenje glavne knjige, program za inventar i sitan inventar, program za obračun plate su sastavni deo informatičke infrastrukture. Ova Strategija predviđa angažovanje spoljnih saradnika na polju održavanje gore navedenih desktop aplikacija, uz unutrašnju kontrolu rada tih spoljnih stručnjaka, da eksternalizacija poslovnih procesa na dotičnim poljima bude kanalisana ka konkretnim, specijalnim zahtevima Škole. Pravljenje sigurnosnih kopija podataka i aplikacija treba da bude zadatak stručnjaka iz reda zaposlenih u Školi. Vrlo važan princip je da je Škola vlasnik informacija.

Strategija oko nadzora i konfiguracije aktivne mrežne opreme se mora posebno tretirati. Aktivni elementi računarske mreže su pretežno locirani u serverskoj sali, neki su dislocirani po prostorijama zgrade Škole, kao što su neki svičevi (switch), WIFI jedinice, štampači i end point računari.

HP blade sistem sa šasijom i serverima, disk vektori i ruteri, optički svičevi, centralni HP svič, jedinica za neprekidno napajanje i PC za nadzor celog informacionog sistema se nalaze u prostoriji serverske sale. Zajedničko je za ove elemente da je njihov neprekidan rad potreban za funkcionisanje sistema u celosti. Ispad nekog od gore navedenih elemenata bitno utiče na kvalitet usluge i funkcionalnost celog sistema. Svaki od navedenih elemenata zahteva menadžiranje hardverskog dela, firmware-ai softvera. Rad celog sistema, kao celine, zahteva međusobno usklađeno konfigurisanje i podešavanje pojedinih elemenata. Škola ne sme dozvoliti da funkcionalnost tako značajne infrastrukture zavisi samo od pojedinca. Potrebno je, barem, udvostručiti broj stručnjaka, koji su upućeni i tako daju mogućnost eventualne zamene održavaoca. Princip stalnog usavršavanja i obezbeđenje redundantnosti na polju održavanja sistema je i u ovom slučaju rešivo, angažovanjem eksternih stručnjaka za pojedine poslove savetovanja, održavanja i konfigurisanja.

Održavanje štampača i politika i pravila štampanja, zahteva angažovanost operatera iz kruga zaposlenih u Školi. Hostovi, koji figurišu kao end point računari u laboratorijama i kancelarijama su potencijalni izvor malicioznih programa. U njihovom slučaju, jedini način za smanjenje rizika, je sprovođenje Pravilnika o koršćenju inormatičke infrastrukture i dozvola instaliranja programa, i održavanje sistema isključivo dodeliti operateru. On treba da bude odgovoran za korišćenje odgovarajuće zaštite i legalnog softvera.

Važno je naglasiti da pri realizaciju strateških ciljeva uvek treba uzeti u obzir jedinstvenost celog sistema, jer samo sistem kao celina može da ispuni očekivanja. Direktor Škole je odgovoran za kvalitetan rad informacionog sistema i za pravilno rukovanje sa informacijama, podacima. Direktor određuje resurse za planiranje informatičke infrastrukture, za instaliranje opreme, za konfigurisanje i održavanje sistema, definiše sistem i način smeštaja sigurnosnih kopija servera i podataka. Direktor određuje operatera IKT sistema. Direktor može da imenuje zamenika za menadžiranje informatičkog sistema Škole.

Predsednik Saveta

Dr Pinter Robert