

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

**POJAV NOVIH STORITEV V INFORMACIJSKI DRUŽBI IN
NJIHOVA EKONOMSKA UPRAVIČENOST**

Ljubljana, september 2002

DENIS ŽLAK

IZJAVA

Študent Denis Žlak izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom prof. dr. Borke Jerman-Blažič in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne _____

Podpis: _____

KAZALO

1. UVOD	1
2. OŽILJE INFORMACIJSKE DRUŽBE	2
2.1. RAZMAH INTERNETA IN INFORMACIJSKA DRUŽBA	2
2.1.1. <i>Internet – mreža vseh mrež</i>	2
2.1.2. <i>Razvoj interneta</i>	3
2.1.3. <i>Zgradba in delovanje</i>	3
2.1.4. <i>Storitve interneta</i>	4
2.1.5. <i>Informacijska družba</i>	8
2.2. ELEKTRONSKO POSLOVANJE	9
2.2.1. <i>Opredelitev elektronskega poslovanja</i>	9
2.2.2. <i>Pomembnejše oblike elektronskega poslovanja</i>	10
2.3. NOVI POSLOVNI MODELI KOT REZULTAT ELEKTRONSKEGA POSLOVANJA	12
2.3.1. <i>Poslovni modeli elektronskega poslovanja</i>	13
2.4. OPREDELITEV PONUDNIKOV INTERNETNIH SERVISNIH STORITEV IN NJIHOVE OBLIKE	17
2.4.1. <i>Enotna definicija ponudnikov internetnih servisnih storitev</i>	17
2.4.2. <i>Poslovni modeli, ki temeljijo na modelu PSS</i>	18
2.5. POJAV NOVIH STORITEV - NAJEM INTERNETNIH SERVISNIH STORITEV.....	19
3. TEHNOLOŠKE OSNOVE ZA IZGRADNJO IN UPORABO INTERNETNIH SERVISNIH STORITEV	20
3.1. INFORMACIJSKA INFRASTRUKTURA PODJETIJ PSS	21
3.1.1. <i>Logični vidik informacijske infrastrukture</i>	21
3.1.2. <i>Fizični vidiki informacijske infrastrukture</i>	23
4. NAJEM INTERNETNIH SERVISNIH STORITEV IN NJIHOV VPLIV NA EKONOMIKO POSLOVANJA	25
4.1. PRIMERJAVA PSS S KLASIČNIMI PODPORNIMI SISTEMI ZA POSLOVANJE.....	25
4.2. UREDITEV RAZMERIJ MED NAJEMNIKOM IN PONUDNIKOM	27
4.2.1. <i>Dogovor o ravni storitev</i>	27
4.2.2. <i>Zaračunavanje storitev</i>	30
4.3. PRIHRANKI ZARADI NAJEMA APLIKACIJ	31
4.4. VARNOST PODATKOV IN ZAUPANJE NAJEMNIKOV.....	34
4.5. VRSTE MOŽNIH STORITEV IN OCENA PRIHODNOSTI.....	36
5. PONUDBA IN UPORABA NAJEMA INTERNETNIH SERVISNIH STORITEV PRI NAS IN V SVETU	37
5.1. PONUDBA NA SLOVENSKEM TRGU	37
5.2. PONUDBA PONUDNIKOV SERVISNIH STORITEV V SVETU	41
6. SKLEP	43
LITERATURA	44
VIRI	44

1. UVOD

Internet predstavlja temeljno informacijsko infrastrukturno komponento informatizacije družbe, ki je pripeljala do neslutnih posledic na gospodarskem, političnem, kulturnem in drugih področjih. Z uporabo interneta so mnoge gospodarske družbe spremenile poslovne procese. Priče smo hitri globalizaciji trgov, ki prinaša večjo konkurenco in nove načine poslovanja. Razvijajo se nove propulzivne panoge, ki omogočajo nove razvojne možnosti in nadaljnji razvoj informacijske družbe. Seznam takšnih in drugačnih posledic uporabe interneta je zelo dolg, vendar pa dandanes nove tehnologije in razvojni prijemi kažejo, da vse zmožnosti interneta še zdaleč niso izčrpane.

Prav zaradi možnosti, ki jih omogoča razmah informacijske družbe, se podjetja lahko osredotočijo na opravljanje dejavnosti, zaradi katere so na trgu, vse ostale, servisne dejavnosti, ki so v podporo poslovanju podjetja, niso pa bistvene za njihov poslovni program, pa skušajo izločiti iz glavnega poslovnega procesa in jih zaupati v upravljanje zunanjim izvajalcem. V razvitejših gospodarstvih se je že pred leti uveljavilo oddajanje servisnih dejavnosti izven podjetja, vendar to v popolnosti ni zaživelo vse do pojava ponudnikov kakovostnih storitev z različnimi aplikacijskimi rešitvami za izvajanje teh storitev prek omrežja. Ideja ponudnikov internetnih servisnih storitev je v tem, da se namesto nakupa poslovno – informacijskega sistema ali kakšne druge računalniške rešitve, ki se da uporabljati preko spleta, s ponudnikom storitev sklene najemniška pogodba za uporabo rešitve.

Ponudba internetnih servisnih storitev je zelo primerna nova rešitev v globaliziranem svetu, saj se razmere v njem zelo hitro spreminjajo. Tem spremembam podjetja s kupljeno rešitvijo težko sledijo, medtem ko je v primeru najema rešitve, možno enostavno dodajati nove module ali zamenjati ponudnika z drugim.

Ponudnikom programskih rešitev predstavlja izziv izbira prave tehnologije. Iz množice obstoječih tehnologij in razvojnih orodij morajo izbrati prava, ki bodo na trgu aktualna, hkrati pa bodo omogočala podjetjem najlažji prehod iz obstoječih rešitev na rešitve, ki jih bo mogoče uporabljati in vzdrževati preko spleta. Preoblikovanje obstoječega podjetja v ponudnika internetnih servisnih storitev zahteva poleg novih razvojnih prijemov, tudi velike investicijske vložke v zmogljivo strojno in programsko opremo ter šolanje kadrov za razvoj in vzdrževanje rešitev. Teh kadrov tako pri nas kot v tujini primanjkuje.

V svojem diplomskem delu sem si zadal nalogo, da preučim razvojne možnosti ponudnikov internetnih servisnih storitev, njihovo ekonomsko upravičenost ter ponudbo teh storitev pri nas in v svetu. V drugem poglavju, ožilje informacijske družbe, predstavim infrastrukturo, storitve interneta in njihove lastnosti. V tretjem poglavju, tehnološke osnove za izgradnjo in uporabo internetnih servisnih storitev, preučim tehnologije, ki jih taka ponudba zahteva. V četrtem poglavju predstavim najem internetnih servisnih storitev in njihov vpliv na

ekonomiko poslovanja ter se osredotočim na spremembe poslovanja tako ponudnikov kot najemnikov internetnih servisnih storitev. V petem poglavju na grobo ocenim ponudbo in uporabo internetnih servisnih storitev pri nas in v tujini. Na koncu ocenim položaj trga najema internetnih servisnih rešitev in perspektive uporabe opisanih rešitev v Sloveniji in drugod po svetu.

Za teoretično predstavitev tematike sem preštudiral razpoložljivo literaturo, do empiričnih ugotovitev pa sem prišel z raziskavo pri izbranih podjetjih s pomočjo intervjujev in objavljenih podatkov.

2. OŽILJE INFORMACIJSKE DRUŽBE

2.1. Razmah interneta in informacijska družba

2.1.1. Internet – mreža vseh mrež

Internet ni en sam enoten sistem, ampak je omrežje, ki je sestavljeno iz različnih omrežij. Glede na to, da se število in obseg vključenih omrežij neprestano spreminja, je določljiv le okvirno (Toplišek, 1998, str. 8). V najširšem smislu lahko internet razumemo kot ljudi, naprave in informacije, ki so med seboj elektronsko povezani s skupnimi postopki (protokoli) za medsebojno komunikacijo (Vehovar, 1998, str. 10). V ožjem smislu internet ponavadi pomeni svetovno omrežje, v katerega so povezani računalniki, ki med seboj komunicirajo z uporabo skupnih protokolov. Internet si lahko predstavljamo tudi kot sistem široko razvejanih digitalnih cest, ki povezujejo ogromno število v neštete mreže povezanih računalnikov po vsem svetu (Jerman-Blažič, Turk, 1996, str. 9). Internet je opredeljen tudi kot mreža vseh mrež, vendar pa je ta, v literaturi največkrat uporabljena definicija interneta, mnogokrat preozka, saj na eni strani zanemara njegovo informacijsko funkcijo, na drugi strani pa poudarja infrastrukturno. Zato Jaklič in Turk internet opredelita z dvema definicijama:

»Internet je svetovno omrežje omrežij, ki uporablja protokole in storitve odprtih standardov, predvsem sklada protokolov TCP/IP.«

in

»Internet je globalni informacijski sistem.«

Ta dvojna opredelitev interneta se odmika od enotne definicije, vendar pa lahko zaradi tega, ker si opredelitvi ne nasprotujeta, z njima prikažemo dvojno naravo interneta (Turk, Jaklič, 1998, str. 138).

Z internetom v celoti in neposredno ne upravlja nobena država, državna institucija ali podjetje, zato lahko o njem razmišljamo tudi kot o »avtonomnem kibernetnem prostoru« (Toplišek, 1998, str. 8).

2.1.2. Razvoj interneta

Internet je nastal na podlagi potrebe po komuniciranju med znanstveno-raziskovalnimi institucijami ameriške vlade in je bil sprva vojaški projekt. V nadaljevanju so se v projekt vključile tudi univerze in ostale znanstveno-raziskovalne organizacije, vendar je bil internet še vedno povsem nekomercialen. Naraščanje števila vključenih omrežij je k projektu pritegnilo tudi ostale organizacije in celo podjetja, ki z raziskovalno dejavnostjo niso imela nič skupnega. Z vstopom zasebnih podjetij se je začela komercializacija in velik razmah interneta, kar je pripeljalo do tega, da so danes ponudniki storitev interneta predvsem zasebna podjetja. Z dostopnostjo interneta praktično vsakomur so se začele pojavljati nove storitve ter nove možnosti razvoja, z internetom pa so se začele povezovati tudi druge storitve, kot sta televizija in telefonija, kar bo kmalu pripeljalo do združitve teh storitev (Kutoš, 2001, str. 2).

2.1.3. Zgradba in delovanje

Internet je sestavljen iz množice posameznikov in omrežij, ki so različno prepustna in hitra. Jedro predstavljajo hrbtenice raziskovalnih, komercialnih in državnih omrežij v posameznih državah. Zagotavljajo visoko hitrost in veliko podatkovno prepustnost med regionalnimi omrežji, ki so naslednja v hierarhiji omrežij. Regionalna omrežja povezujejo manjša omrežja in posameznike s hrbteničnim omrežjem (Kutoš, 2001, str. 2).

Da lahko računalniki preko omrežij izmenjujejo različne oblike podatkov in med seboj komunicirajo, morajo delovati na podlagi nekega skupka pravil naslavljanja. Ta pravila ali dogovori o načinu komuniciranja se imenujejo protokoli (Jerman-Blažič, Turk, 1996, str. 15).

Protokole uporabljamo tudi v vsakdanjem življenju, med drugim tudi za pošiljanje pošte, kjer moramo pravilno napisati naslov prejemnika in odnesti pošto v poštni nabiralnik. Podobna pravila oziroma dogovore moramo upoštevati tudi pri komuniciranju v internetu, kjer gre vsako sporočilo vsaj skozi tri različne vrste protokolov in sicer omrežnega, transportnega in programskega.

Prvi se imenuje tudi IP (angl. Internet Protocol) in skrbi za nemoten prenos sporočila od enega do drugega računalnika. Je skupni imenovalec sodobnih telekomunikacijskih storitev. Omogoča prenos podatkov na različnih telekomunikacijskih omrežjih, kot so telefonsko, kabelsko, optično in brezžično (Jerman-Blažič, Turk, 1996, str. 15).

Po omrežjih se ne prenašajo celotna sporočila ali datoteke, ampak so razdeljeni na manjše pakete. Naloga transportnega protokola, ki se imenuje TCP (angl. Transmission Control Protocol) je, da zagotovi zanesljiv prenos paketov. Ta protokol pakete ustrezno oštevilči in jih lahko na cilju spet pravilno združi v izvorno podatkovno strukturo (Turk, 2001, str. 5).

Zadnji, programski ali aplikacijski protokol, skrbi za ugotavljanje uporabnikovih zahtev in podajanje podatkov, ki tvorijo odgovor na poizvedbo uporabnika. Ker se protokola IP in TCP pogosto pojavljata v paru, večkrat govorimo kar o protokolu TCP/IP in TCP/IP omrežjih, ki so podobna internetu. Vendar zaradi tega še ne moremo govoriti o povezavi z internetnim omrežjem. Da bi lahko rekli, da ima nek računalnik povezavo z internetom, mora zadostiti naslednjim pogojem (Vidmar, 1997, str. 374):

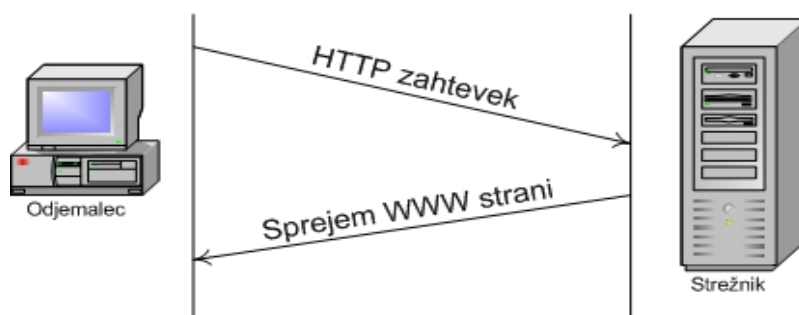
- uporablja protokol TCP/IP,
- ima svoj IP naslov,
- lahko pošilja IP pakete vsem računalnikom, ki so priključeni v internet.

Dostop do interneta omogočajo ponudniki dostopa do interneta (angl. ISP – Internet Service Provider), ki so lahko znanstveno-raziskovalne organizacije, kakršna je pri nas akademska mreža ARNES, ali pa povsem komercialni ponudniki dostopa do interneta, npr. SiOL. Način povezave je odvisen od potreb uporabnika. Zaradi razmaha interneta so tudi posameznikom na voljo čedalje boljše in hitrejšje povezave v internet, vendar pa trenutno do interneta posamezniki še vedno v večini dostopajo preko klicnega dostopa. Za povezovanje uporabljajo analogne ali ISDN modeme. Podjetja se odločajo za najete vode, kabelski dostop ali dostop z ADSL tehnologijo.

2.1.4. Storitve interneta

Vsak računalnik, ki preko interneta vzpostavi zvezo z drugim računalnikom, komunicira po načelu odjemalec – strežnik. To pomeni, da je v komunikaciji med dvema računalnikoma eden vedno v vlogi odjemalca informacij, drugi pa te informacije postreže.

Slika 1: Komunikacija med odjemalcem (internetnim brkljalnikom) in strežnikom.



Vir: Odjemalci in strežniki, 2002

Na računalniku, ki je strežnik, so ponavadi shranjeni podatki ali pa tečejo programi, ki podatke, ki jih strežnik dobi od odjemalca, obdela, rezultat pa v obliki odgovora ali informacije vrne odjemalcu. Ta ga s pomočjo svojih programov prikaže na ekranu. Če strežnik ne pozna odgovora na vprašanje odjemalca, se lahko po vsebini spremeni iz strežnika v odjemalca, poveže z drugim strežnikom in povpraša za odgovor.

Programi, ki tečejo na strežnikih in odjemalcih, so običajno različni, vendar pa znajo zaradi istih protokolov, ki jih uporabljajo, med seboj komunicirati in izmenjevati podatke. Za lažji in lepši ter multimedijski prikaz podatkov, se danes na strani odjemalcev uporablja predvsem grafični uporabniški vmesnik, ki uporabniku omogoča preprosto in intuitivno uporabo ter komuniciranje z računalnikom. Druga možnost komuniciranja z računalnikom predstavlja navadni znakovni terminal, ki danes praktično ni več v uporabi, saj je vsebina interneta že preveč bogata za prikaz v takšnem načinu. Ideja o ponovnem terminalskem načinu dostopa, na nekoliko drugačen in grafično olepšan način, je zopet zaživela s pojavom dlančnih računalnikov.

Na internetu so uporabniku na voljo različne storitve, za katere mora imeti ustrezne programe, da jih lahko uporablja, vendar pa se da vsak dan več storitev uporabljati kar iz brskalnika (angl. browser), ki je sicer prvenstveno namenjen eni storitvi interneta in sicer brskanju po svetovnem spletu.

Ker se internet vsak dan spreminja, se spreminjajo tudi storitve, ki jih le-ta ponuja za opravljanje različnih opravil. V ospredje lahko postavimo vsaj pet najpomembnejših (Jerman-Blažič, Turk, 1996, str. 23):

- elektronska pošta (e-pošta) za pošiljanje elektronskih sporočil,
- omrežne novice za komuniciranje v skupinah z uporabo sistema sporočanja,
- FTP (angl. File Transfer Protocol) za pošiljanje in sprejemanje datotek preko interneta,
- Gopher ali hrček iz Minnesote za usmerjeno iskanje informacij,
- WWW (angl. World Wide Web) ali svetovni splet za grafično multimedijsko predstavitev in iskanje informacij.

S časom so se storitve interneta spreminjale, prelivale in dopolnjevale tako, da so nekatere postale pomembnejše od drugih, spet tretje pa so zamrle. Storitve Gopher se je na primer zaradi iste funkcionalnosti, ki jo ponuja tudi storitev World Wide Web ali svetovni splet, z njim zlila in danes ne obstaja več, saj večino informacij najdemo preko iskalnikov in storitve svetovnega spleta. Ena takih, ki pa se ji je pomen povečal, je zagotovo elektronska pošta.

Elektronska pošta

Elektronska pošta je eden od najosnovnejših načinov uporabe interneta. Uporabnikom omogoča sestavljanje sporočila ali odgovora, ki je običajno sestavljeno iz ovojnice, glave s podatki o pošiljatelju, naslovniku, vsebini sporočila in priloženih datotekah in vsebinskega dela, v katerega vpišemo tekst sporočila. Ko je sporočilo sestavljeno se preko vozlišč prenese do naslovnikovega poštnega predala, ki mora imeti naslov v obliki uporabnik@domena.vrhnja domena. Sistem elektronske pošte lahko nato obvesti pošiljatelja o uspešni ali neuspešni dostavi sporočila, naslovnika pa o novo prispeli pošti. Prejemnik lahko sporočilo prebere, ga shrani, zbriše, pošlje naprej ali odgovori nanj (Vidmar, 1997, str. 375).

Elektronska pošta se je razvila v najpomembnejšo obliko komuniciranja eden z enim. Z različnimi varnimi oblikami šifriranja je na svojo stran pridobila tudi poslovne uporabnike in tako postala najbolj razširjena oblika sporazumevanja v poslovnem svetu.

Omrežne novice

Omrežne novice delujejo podobno kot elektronska pošta, s to razliko, da je pošiljatelj sporočila, novice, prispevka ali vprašanja običajno eden, prejemnikov pa je več in sicer toliko, kolikor jih je naročenih na določeno skupino novic ali tematiko. Za uporabo novic je bil v preteklosti potreben poseben program, sedaj pa je ta funkcija podprta v večini programov za elektronsko pošto.

Podobno kot omrežne novice delujejo poštni sezname, na katere se lahko uporabniki naročijo in s pošiljanjem elektronskih sporočil sodelujejo v razpravah na določeno tematiko. Danes najdemo takšno obliko razprave v tako imenovanih forumih, kjer lahko sodelujemo z vpisovanjem sporočil v posebne obrazce na spletnih straneh. Takšno obliko poštnih seznamov imajo na spletnih straneh podjetja, ki z lastnim forumom dajo uporabnikom svojih proizvodov in storitev ter drugim obiskovalcem možnost za diskusijo in izmenjavo mnenj.

Tako pri sodelovanju v omrežnih novicah kot v poštnih seznamih je potrebno upoštevati oliko in pravila obnašanja. V nekaterih diskusijskih skupinah zato obstaja moderator, neke vrste urednik, ki vsa sporočila najprej prebere in preveri, nato pa jih, če ustrezajo pravilom in tematiki, objavi.

FTP prenos datotek

Za izmenjavo datotek med uporabniki interneta se uporablja protokol FTP. To je ena najstarejših storitev interneta. Z njim prenašamo različne vrste datotek, glasbo, slike, filme ali programe. Za prenos je v večini primerov dovolj že spletni brskalnik za svetovni splet, ki ima orodje za FTP že vgrajeno, lahko pa uporabljamo tudi posebne programe - odjemalce za

FTP. Uporabnik se s pomočjo odjemalca ter uporabniškega imena in gesla poveže neposredno na strežnik, ki vsebuje želene datoteke, in z njo upravlja, če ima za to potrebna dovoljenja, vendar pa je tak način prenosa običajen le za poslovno rabo, za splošno pa ni pogost. Podjetja tak način prenosa datotek uporabljajo kot orodje za pošiljanje in sprejemanje sporočil, naročil in drugih datotek, če je podjetje geografsko razkropljeno (Jerman-Blažič, Turk, 1996, str. 30) .

Za neposlovnega uporabnika je bolj običajen tako imenovan »anonimni prenos datotek«, pri katerem se uporabniku ni potrebno identificirati, ampak ima neposredni dostop do datotek, ki so namenjene vsem zainteresiranim (Vehovar, 1998, str. 15).

World Wide Web ali svetovni splet

Zaradi pestrosti, uporabnosti in preprostosti je svetovni splet postal najhitreje rastoča in najbolj uporabljena storitev interneta. Je izjemno preprosta za uporabo in ima izvrstne možnosti predstavitve najrazličnejših informacij. Zaradi njenih lastnosti in razširjenosti je prevzela funkcijo številnih drugih, med drugim npr. tudi storitev Gopher.

Svetovni splet predstavlja skupek številnih med seboj povezanih dokumentov, zvočnih ter video datotek, ki so lahko shranjeni na različnih računalnikih po svetu ter povezani v internet. Povezujejo jih hipertekstovni dokumenti, ki jim pravimo spletne strani in so med seboj smiselno povezani s povezavami, ki uporabniku omogočajo navigacijo med njimi. Povezavam pravimo hiperpovezave in uporabnika vodijo do različnih povezanih dokumentov na katere kažejo, ti dokumenti pa se lahko nahajajo na poljubnem računalniku v spletu (Kutoš, 2001, str. 6).

Do spletnih strani uporabniki dostopajo s pomočjo programa, ki mu običajno rečemo brskalnik. Za začetek dela mora uporabnik v naslovno vrstico brskalnika vpisati naslov vira v internetu, s čimer računalniku posreduje zahtevo za prikaz spletnih strani. Naslov URL (angl. Uniform Resource Locator) označuje strežnik, kjer je shranjena zahtevana vsebina spletne strani, in je sestavljen iz treh delov, ki so ločeni s poševnico (Vidmar, 1997, str. 384):

- ime protokola komuniciranja (za svetovni splet je to http),
- ime spletnega strežnika (npr. www.ijs.si),
- ime in pot do datoteke z želeno spletno stranjo (index.html).

Strežnik sprejme zahtevo za prikaz spletne strani, jo obdela in vrne odgovor v obliki spletne strani, ki jo odjemalec prikaže v oknu brskalnika. Ko je uporabnik enkrat na določeni spletni strani, se lahko s pomočjo hipertekstovnih povezav premika (deska) med dokumenti v spletu. Ker je takšnih dokumentov ogromno, je iskano datoteko ali dokument včasih težko najti z neposrednim iskanjem po spletnih straneh. V ta namen so na določenih strežnikih

postavljene spletne strani, ki vsebujejo programe – iskalne stroje, ter sezname in lokacije dokumentov, ki nam pomagajo pri iskanju. Pravimo jim iskalniki (Kutoš, 2001, str. 7).

Ostale storitve

Ker se internet neprestano spreminja, nekatere storitve izginjajo in se pojavljajo nove. Med mladimi je v zadnjem času popularna storitev klepet v realnem času s standardom IRC (angl. Internet Relay Chat), z naraščanjem hitrosti interneta in stalnim dostopom, pa se razvija tudi internetni radio, internetna telefonija (angl. VoiceIP), video na zahtevo (angl. Video On Demand), video konference in storitve povezane z delom na oddaljenem računalniku.

2.1.5. Informacijska družba

Razvoj interneta in informacijskih tehnologij nasploh je prinesel razvoj in spremembe na vseh področjih, tako znanstvenih kot družbenih. Nove tehnologije omogočajo nove znanstvene dosežke in odkritja na področju generičnih tehnologij. Ljudje se po zaslugi novih tehnoloških možnosti, novih oblik izobraževanja, kot je učenje na daljavo, in neprestane dostopnosti informacij, lahko izobražujemo tako rekoč neprestano.

Zaradi povezanosti, odprtosti in vse večje globalizacije je informiranost vseh udeležencev na trgu takojšnja in temu primerna je tudi konkurenca. Z globalizacijo se krepijo svetovne blagovne znamke, svetovni televizijski mediji in transnacionalne družbe, med katerimi so nekatere največje gospodarsko močnejše celo od nekaterih razvitih držav. Lokalne ekonomije so vse manj ovirane pri pretoku blaga in oseb, saj transportne poti omogočajo hiter prevoz z enega konca sveta na drugega, internet in omrežja z dodano vrednostjo ter mediji pa skrbijo za nemoten in hiter pretok informacij.

Da bi iz industrijske oziroma storitvene prešli v informacijsko družbo, je potrebno več kot le računalniško izmenjavanje podatkov in elektronsko poslovanje. Razvoj transporta in informacijske tehnologije je ob sprostitvi tokov kapitala olajšal in pospešil globalizacijo poslovanja. Moderna transportna sredstva so svet zmanjšala. Internet je postal nov distribucijski kanal, ki omogoča izvedbo storitev in posredovanje informacij na praktično katerikoli točki sveta. Medtem ko je bila v preteklosti večina prisiljena poslovati z najbližjo okolico, to danes ni več slučaj.

V zasebnem sektorju lahko s prehodom v informacijsko družbo povežemo naslednje značilnosti (Modra knjiga DSI, 2002):

- proizvajalce, ki lahko svetovnemu trgu ponudijo kvalitetno in razpoznavno blago, narejeno v velikih serijah in za primerno ceno,
- ponudnike izdelkov in storitev z visoko stopnjo dodane vrednosti,

- proizvajalce izdelkov in ponudnike storitev, namenjenih izredno ozkemu krogu potencialnih kupcev, ki pa jih z uporabo sodobne komunikacijske infrastrukture sočasno, kvalitetno ter poceni dosežejo ne glede na njihovo fizično lokacijo,
- ponudnike zabavnih programov in storitev za prosti čas različnih vrst,
- ponudnike konkurenčnih in masovnih storitev, zanimivih za najširši krog uporabnikov,
- trgovce, ki z uporabo sodobne komunikacijske infrastrukture povezujejo dobavitelje, kupce, organizatorje transporta in plačilne sisteme na svetovnem trgu 24 ur dnevno,
- druge, ki bodo znali uresničiti svoje vizije.

Z rastjo uporabe informacijskih tehnologij in orodij drastično narašča količina podatkov, ki so shranjeni v digitalni obliki in pripravljani za nadaljnjo elektronsko obdelavo. Hkrati narašča potreba po medijih, ki bi omogočali dostop do njih ne glede na lokacijo ter hiter, enostaven in poceni prenos podatkov. Zaradi neprestanega razvoja tehnologije lahko sodobna telekomunikacijska infrastruktura tem zahtevam sledi brez večjih težav ter potrebe v nekaterih trenutkih celo presega in s tem ustvarja nove razvojne možnosti. Vse večja količina prenesenih podatkov preko obstoječe informacijske infrastrukture obenem omogoča dodatno zniževanje cen prenesenih sporočil, z nižjimi cenami in vse večjo ponudbo pa se širi tudi krog potencialnih uporabnikov.

Čeprav govorimo o družbi, državi ali gospodarstvu, ima pri vsem tem najpomembnejšo vlogo človek, posameznik, enakopraven član skupnosti, ki ne glede na to, ali živi po današnjih merilih dobro ali slabo, želi in pričakuje, da bo v prihodnjih letih živel bolje (Modra knjiga, DSI, 2002).

2.2. Elektronsko poslovanje

2.2.1. Opredelitev elektronskega poslovanja

Pojem elektronskega poslovanja izhaja iz angleškega izraza "electronic commerce" ali "e-commerce" in je nastal v trgovini in industriji. V začetku se je nanašal na vsa gospodarska področja in obsegal elektronski način dela (izmenjavo podatkov) ter vsebine poslovanja, ki so skoraj neomejene. Vseboval je tudi podjetja, državo ter posameznika, ki predstavljajo tri glavne skupine udeležencev v elektronskem poslovanju. Sčasoma, ko se je elektronsko poslovanje razširilo še na ostala, negospodarska področja, je izraz elektronsko poslovanje ostal, kljub temu, da ni več odražal prvotno mišljene vsebine (Toplišek, 1998, str. 4).

V literaturi obstaja množica definicij elektronskega poslovanja, ki opredeljujejo elektronsko poslovanje v širšem ali ožjem smislu ter se spreminjajo v času tako, kot se je spreminjala tehnologija. Najozje lahko elektronsko poslovanje opredelimo kot kupovanje in prodajanje blaga po internetu (Marusich, Blackthorn, 1999, str. 7).

Po drugi strani je lahko elektronsko poslovanje vsako uspešno in ekonomsko učinkovito izvajanje poslovnih transakcij preko interneta (Kalakota, Whinston, 1996, str. 64).

Evropska komisija opredeljuje elektronsko poslovanje kot katerokoli obliko poslovne transakcije, pri kateri stranke sodelujejo elektronsko, namesto da bi se fizično pošiljale dokumente (Electronic commerce, 2002).

Elektronsko poslovanje pomeni predvsem poslovati »elektronsko« in sicer na naslednjih področjih (Jerman-Blažič, Klobučar, Perše, 2001, str. 13):

- povezovanju med potrošniki in organizacijami,
- notranjemu poslovanju organizacije,
- poslovanju med organizacijami,
- poslovanju znotraj državne administracije in s pravnimi in fizičnimi osebami.

Poslovanje na vseh štirih področjih prinaša določene koristi, kot je na primer avtomatizacija postopkov naročil in prodaje, če omenim le to, ki se nanaša na povezovanje med potrošniki in organizacijami ali poslovanje med organizacijami. Z elektronskim poslovanjem se lahko znotraj organizacije znižajo stroški prodajne verige in zmanjša obseg administrativnega dela, poveča se odzivnost podjetja na spremenljive pogoje v okolju in preglednost celotnega poslovanja.

2.2.2. Pomembnejše oblike elektronskega poslovanja

Za temelj elektronskega poslovanja lahko postavimo računalniško izmenjavo podatkov ali RIP (angl. EDI - Electronic Data Interchange), predvsem v smislu podatkovnega prenosa. RIP pomeni predvsem izmenjevanje poenotenih in kodiranih sporočil med dvema računalniškima sistemoma. Bolj kot je ta prenos poenoten in večja kot je stopnja samodejnosti v smislu avtomatskega odgovora ali proženja nadaljnjih akcij, ko je zaključeno predhodno opravilo, tem bolj se približujemo računalniški izmenjavi podatkov kot načinu poslovanja. Ko je izmenjevanje sporočil izpopolnjeno do te mere, da lahko govorimo o prihrankih zaradi zmanjšanja količine papirnih listin, krajšem reakcijskem času v odzivanju na spremembe v okolju in optimiziranju dejavnikov poslovanja, pa lahko že govorimo o elektronskem poslovanju. V elektronskem poslovanju lahko identificiramo naslednje podvrste:

Elektronsko oglaševanje

Z naraščanjem števila uporabnikov spleta se je povečala možnost oglaševanja. V internetu so se zaradi nepomembnosti lokacije in velikosti podjetij ponudnikom na trgu izenačile možnosti trženja njihovega blaga in storitev, hkrati pa se je potrošnikom povečala izbira.

Spletno oglaševanje je postalo atraktivno predvsem z razmahom svetovnega spleta, interaktivnostjo, ki jo ta omogoča, in časovno neomejenostjo, ki podjetjem daje možnost oglaševanja in promocije 24 ur na dan, vse dni v letu.

Z razvojem predstavitvenih spletnih strani in novih oglaševalskih orodij se je odprla možnost novim načinom oglaševanja, ki oglaševalcem omogočajo, da ciljni publiki predstavijo podjetje, storitve ali izdelke, hkrati pa merijo tudi količino zadetkov, strukturo publike, ki jo je akcija dosegla, in s tem uspešnost svojih oglaševalskih akcij.

Elektronsko trgovanje

Elektronsko trgovanje običajno najdemo v obliki spletne trgovine, v kateri podjetja predstavljajo svoje izdelke, obiskovalci pa jih lahko pregledujejo in če so jim všeč tudi kupijo.

Med izdelke in storitve, ki se najpogosteje prodajajo v spletnih trgovinah in pojavljajo v elektronskem trgovanju, lahko uvrstimo predvsem tiste storitve, ki so povezane z informacijami in manj s predmeti, med izdelke pa predvsem manjše, kot so knjige, zgoščenke in druge predmete, ki so primerni za pošiljanje po pošti.

Elektronsko trgovanje je pomembna oblika elektronskega poslovanja tako za ponudnike, kot potrošnike. Prvim pomaga pri lažjem nastopu na globalnem trgu z nižjimi stroški, drugim pa zaradi večje konkurence med drugim prinaša nižje cene in večjo izbiro.

Elektronsko bančništvo in finančne storitve

Bančno finančne storitve so izrazito informacijske narave, saj imajo opravka predvsem s podatki in informacijami in so zato kot take izjemno primerne za elektronsko poslovanje. Del teh storitev je javne narave in zato ne potrebuje posebnih varnostnih ukrepov. Takšne so na primer predstavitve bančno finančnih institucij, njihove ponudbe in informativni izračuni. Večino ostalih storitev je zaupne narave in zato je potrebno komunikacijo med stranko in institucijo ustrezno varnostno zaščititi. Za to se uporabljajo različni načini identifikacije vpletenih strank in šifriranja sporočil.

Elektronsko bančništvo in finančne storitve so omogočile velike prihranke v bančno-finančnem sektorju. Banke in druge finančne institucije so del opravil, ki so jih še do nedavnega opravljali referenti za okenci, prenesle na stranke, ki ta opravila opravijo same. S tem so zmanjšali relativne stroške na komitenta, stranke pa so si prihranile pot v poslovalnice in čakanje v dolgih vrstah pred okenci. Poleg tega stranke v realnem času dobijo tudi povratne informacije o opravljenih transakcijah. Povprečni stroški bančne transakcije so se tako zmanjšali z 1,07 USD, kolikor je stala transakcija opravljena pred bančnim okencem, na

vsega 0,01 USD, kolikor znaša, če jo komitent opravi preko interneta (The Future Of Mobile, 2002).

Delo na daljavo

Z razvojem informacijske tehnologije in hitrih komunikacijskih tehnologij se je odprla nova možnost dela – delo na daljavo (angl. Teleworking, Telecommuting). Takšen način dela omogoča, da se opravila, pri katerih se ustvarjajo, obdelujejo, shranjujejo in prenašajo informacije, s pomočjo informacijsko komunikacijske tehnologije izvajajo na krajevno oddaljenem delovnem mestu (Jereb, Gradišar, 1998, str. 521-522).

Delo na daljavo lahko prinese vrsto koristi in prihrankov pri stroških in času, tako zaposlenih kot delodajalcev, prinaša pa tudi določene omejitve in nove izzive, med katerimi velja omeniti problem družbene izolacije teledelavcev.

Tabela 1: Prednosti dela na daljavo

<i>Stroški</i>	<ul style="list-style-type: none"> • prihranki pri splošnih stroških, stroških najemnin za poslovne prostore, povračilih za prevoz na delo • večja produktivnost strokovnih in vodstvenih kadrov
<i>Priložnosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • daljša delovna doba • timsko delo ne glede na lokacijo in oddaljenost • večje poslovne priložnosti podjetja • večje razpolaganje z znanji in izkušnjami
<i>Razvoj</i>	<ul style="list-style-type: none"> • večja izbira kadrov (manjši geografski vpliv) • možnost sestavljanja dobrega tima
<i>Organizacija in upravljanje</i>	<ul style="list-style-type: none"> • večja prilagodljivost organizacije, organizacijskih in upravljaljskih dejavnosti
<i>Kvaliteta</i>	<ul style="list-style-type: none"> • večja svoboda razporeditve delovnega in prostega časa zaposlenih • prihranek pri času, prevoznih stroških, zmanjšana potreba po selitvah • večja dostopnost do znanj in izkušenj

Vir: The Economic and Social Impact of Electronic Commerce, OECD, 1998, poglavje VII, str. 12.

2.3. Novi poslovni modeli kot rezultat elektronskega poslovanja

Poslovanje v tretjem tisočletju se je glede na prejšnje korenito spremenilo. Hitra rast in razvoj podjetij, ki tekmujejo med seboj ne glede na velikost in lokacijo, spreminjajoča pravila gospodarjenja in globalizacija poslovanja se poznajo na vsakem koraku. Te spremembe so omogočile štiri gonilne sile: deregulacija trgov, liberalizacija telekomunikacij, mednarodni naložbeni kapital in ekonomija znanja ter internet kot povezovalce teh sil (Jerman-Blažič, Klobučar, Perše, 2001, str. 27).

Vsem tem spremembam so se morala prilagoditi tudi podjetja s spremembami ali prilagoditvijo svojih strategij, poslovnih procesov in poslovnih modelov, s katerimi nastopajo na trgih.

Različni avtorji opredeljujejo poslovni model različno. Paul Timmers, ki je avtor študije Evropske komisije o elektronskem poslovanju, opredeljuje poslovni model kot (Timmers, 1998, str. 1):

- sestavo poslovnega sistema, storitve ali toka informacij, ki vključuje opis sistema, udeležencev in njihovih nalog,
- opis interesov udeležencev poslovanja,
- opis virov dohodka.

Osnova za oblikovanje poslovnega modela je vrednostna veriga poslovanja. Ta se začne z zasnovo in nastankom izdelka ali storitve in konča s porabo. Za oblikovanje poslovnega modela moramo torej razčleniti poslovni proces na njegove sestavne dele, ter ga nato na novo sestaviti v željen model.

Oblikovanje in izbira pravega poslovnega modela podjetjem še ne zagotavlja preživetja ali uspeha. Da bi podjetje izpolnilo svoje poslanstvo, mora poslovni model nadgraditi z ustreznim modelom trženja svojih proizvodov in storitev, ki mora vsebovati tudi tržno strategijo. Zaradi spreminjajočih se pogojev poslovanja je pri izbiri poslovnih modelov pomembna tudi inovativnost (Jerman-Blažič, Klobučar, Perše, 2001, str. 29).

2.3.1. Poslovni modeli elektronskega poslovanja

Podjetja pri poslovanju na internetu uporabljajo različne poslovne modele, ki so se s pomočjo podjetniške inovativnosti razvijali vzporedno z informacijsko tehnologijo in elektronskim poslovanjem. Nekateri so razviti le teoretično, v praksi pa še niso zaživel. Paul Timmers je v študiji Evropske komisije opredelil naslednje poslovne modele elektronskega poslovanja (Timmers, 1998, str. 1-6):

Spletna trgovina

Spletna trgovina običajno nastane iz promocijskih spletnih strani. Podjetja svoje spletne strani, ki prvenstveno služijo za promocijo podjetja, njihovih izdelkov in storitev, nadgradijo v spletno trgovino. Svojim spletnim stranem dodajo sisteme naročanja, rezervacij ali varnega plačevanja. Tako omogočijo, da spletna stran postane spletna trgovina. Spletne trgovine so

pogosto kombinirane s tradicionalnimi trgovinami¹, še pogosteje pa z drugimi marketinškimi kanali, kot so televizija, radio in tiskani mediji².

Če je spletna trgovina pravilno zastavljena, prinaša koristi tako za potrošnika kot za ponudnika. Ponudniku predstavlja spletna trgovina lažjo in cenejšo pot do globalnega trga ter posledično večjega povpraševanja, hkrati pa mu zmanjšuje stroške oglaševanja in prodaje. Nižji stroški in povečana prodaja so tudi glavni viri dohodkov tega modela. Potrošnik zaradi večje konkurence pridobi na pestrosti ponudbe, ki je na voljo vse dni v tednu 24 ur na dan, boljši informiranosti in nižjih cenah.

Elektronska oskrba

Primerna je predvsem za večja podjetja, poslovne sisteme in javno upravo, ki svojo nabavo izvaja preko sistema javnih naročil in pri katerih gre običajno za večje količine ali za naročila velikih vrednosti. Ker se število dobaviteljev, ki konkurirajo pri takšnem načinu oskrbe, zelo poveča glede na običajnega, je izbira dobaviteljev večja, kakovost kupljenega boljša in dostava ugodnejša, stroški oskrbe pa nižji. Tudi za dobavitelje je takšen elektronski način oskrbe ugodnejši od klasičnega. Zaradi geografske neomejenosti in nepomembne velikosti lahko sodelujejo tudi manjša in oddaljena podjetja. Primer takšnega poslovnega modela lahko najdemo pri japonski letalski družbi Japan Airlines³, ki oskrbuje svoja letala s pomočjo tega modela. Dohodkovni viri modela so predvsem v nižjih stroških zaradi avtomatizacije procesov naročanja in stroškovno bolj ugodnih ponudb.

Spletna dražba

Elektronske dražbe so licitacijski mehanizem, ki je že uveljavljen v tradicionalnih poslovnih modelih, prenesle na splet. Zaradi večje dostopnosti in boljše informiranosti od klasičnih dražb ter možnosti multimedijske predstavitve predmeta na dražbi, je ta model na spletu že požel uspeh. Pri nas se zelo uveljavlja spletna dražba Bolha⁴, medtem ko je najbolj znana svetovna spletna dražba eBay⁵. Poleg golega draženja predmetov so običajno nadgrajene še s sklepanjem pogodb, plačevanjem in dostavo. Te funkcionalnosti poleg oglaševanja prireditelju dražb zagotavljajo vir dohodka.

Elektronski trgovski centri

Če več različnih spletnih strani postavimo skupaj ter jih povežemo s skupno blagovno znamko in enotnim plačilnim sistemom, dobimo elektronski blagovni center. Tak elektronski

¹ primer Mercatorja na www.mercator.si

² primer poslovnega častnika Finance na www.finance-on.net

³ www.jal.co.jp/en/

⁴ www.bolha.com

⁵ www.ebay.com

blagovni center BTC City⁶ so v Sloveniji postavila podjetja BTC, Telemach in EON, kjer prvo prispeva blagovno znamko, ki povečuje pripravljenost za nakup, drugo zagotavlja infrastrukturo, tretje pa poveže vse udeležene trgovine z enotnim varnim plačilnim sistemom. Dohodke tak trgovski center prejema od članarin spletnih trgovin, ki so članice centra, provizij od dodatnih storitev centra (plačilni sistem in dostava) in oglaševanja.

Storitve zunanjih izvajalcev⁷

Ta poslovni model je primeren za podjetja, ki želijo svoje poslovanje dopolniti s spletnim marketingom in ga kot dopolnitev drugim tržnim kanalom zaupajo zunanjim izvajalcem. Ti ponudijo skupen uporabniški vmesnik v obliki spletnih strani ali trgovine vsem svojim dobaviteljem izdelkov. Tak model lahko najdemo pri podjetju Trade Zone International⁸, ki ponuja dobaviteljem skupne spletne kataloge, kjer kupci izvedejo elektronska naročila, ki se direktno zabeležijo pri ponudnikih blaga, in varno, v realnem času izvedeno plačilo naročenega blaga. Poleg tega lahko zagotavljajo tudi storitve elektronskega plačevanja, nabavo in dostavo izdelkov. Dohodki poslovnega modela prihajajo iz plačil za opravljeno storitev samo in iz plačil za opravljene transakcije.

Navidezne skupnosti

Poslovni model navidezne skupnosti vključuje mrežo podjetij in posameznikov, ki v sistem prispevajo informacije o izdelkih, storitvah ter druge novice in zanimivosti, ki jih zberejo od strank, partnerjev ali od drugod. Te informacije prispevajo k večji informiranosti in večji lojalnosti kupcev, hkrati pa podjetja od kupcev dobijo tudi povratne informacije o svojih produktih. V takšne skupnosti se običajno združujejo sorodna podjetja iz istega sektorja oziroma trga in podjetja, ki imajo skupni interes ter koristi, ki jih skupnost prinaša. Pri nas sta najbolj znani navidezni skupnosti lesne industrije⁹ in nepremičnin¹⁰, v tujini pa lahko omenimo navidezno skupnost za jeklo¹¹. Ta poslovni model pogosto dopolnjuje ostale poslovne modele, ker povečuje njihovo privlačnost in nudi možnost za nove storitve. Vir dohodka so članarine in oglaševanje.

Ponudniki storitev v vrednostni verigi

Ponudniki storitev v vrednostni verigi se osredotočijo na točno določeno funkcijo v vrednostni verigi ostalih podjetij. Osredotočijo se na funkcijo, ki jo znajo narediti bolje, hitreje in/ali ceneje in imajo zato izrazito primerjalno prednost. Te funkcije so lahko

⁶ www.btc-city.com

⁷ angl. 3rd party marketplace

⁸ www.tradezone.onyx.net

⁹ www.lestrg.com

¹⁰ www.slonep.net

¹¹ www.indconnect.com/steelweb

elektronsko plačevanje, logistika ali kakšna druga servisna dejavnost, ki je v podporo poslovanju vsakega podjetja, ni pa bistvena za njegov poslovni program in jo zato skuša izločiti iz glavnega poslovnega procesa ter jo zaupati v upravljanje specializiranim podjetjem. Pri nas lahko najdemo takšen poslovni model pri podjetju Bankart, ki so ga ustanovile slovenske banke za posredovanje plačilnega prometa, v tujini pa je znano podjetje UPS¹², ki je specializirano na področju prenosa blaga, kupljenega v spletnih trgovinah. Dohodek izvira iz plačil za opravljeno storitev, ki so lahko v fiksnem znesku ali kot odstotek od določene osnove, npr. vrednosti dostavljenega blaga.

Povezovalac v verigi vrednosti

Podjetja, ki uporabljajo model povezovalca se osredotočijo na povezovanje sestavnih delov verige vrednosti. Pri tem prihaja do informacijskih tokov med sestavnimi deli, ki pa jih lahko izkoristijo kot dodano vrednost. Tak model so uporabili pri projektu Trans2000 v transportni industriji pri programu Evropske unije ESPRIT¹³ za razvoj informacijske tehnologije. Do teh informacijskih tokov imajo dostop tudi podjetja, ki uporabljajo poslovni model storitev zunanjih izvajalcev, zato lahko podjetja, ki najdejo v teh tokovih dodano vrednost, preidejo v poslovni model povezovalca v verigi vrednosti. Dohodki prihajajo iz plačil za svetovanje ali morebitne opravljene transakcije.

Platforma za sodelovanje

Podjetja, ki uporabljajo ta poslovni model, zagotavljajo komplet orodij in informacijsko okolje za sodelovanje med podjetji, npr. pri oblikovanju ali inženirstvu, ali pa omogočajo virtualno projektno delo svetovalcem in drugim strokovnjakom. Z drugimi besedami, ponujajo virtualno pisarno. Poleg upravljanja platforme za sodelovanje, lahko podjetja ponujajo tudi specializirana programska in druga orodja, ki jih uporabniki platforme uporabljajo za oblikovanje, vodenje projektov ali upravljanje z dokumenti. Dohodki prihajajo od članarine ali plačil glede na uporabo, lahko tudi od prodanih specializiranih orodij.

Informacijsko posredništvo

Pri elektronskem poslovanju prihaja do velikih količin podatkov, ki se pretakajo od enega do drugega udeleženca poslovanja v odprtih mrežah. Podjetja do podatkov pridejo z integriranimi poslovnimi operacijami, kot so iskanje, grupiranje kupcev, posredovanje poslovnih priložnosti, investicijskim svetovanjem in podobno. Podatke obdelajo in uredijo, nato pa preoblikujejo v informacije in prodajo. Posredovanje informacij in svetovanje se plačujeta na osnovi naročnine ali glede na uporabo, možno je tudi plačevanje z oglaševanjem.

¹² www.ups.com

¹³ www.cordis.lu/esprit/src/ecomcom.htm

Storitve zagotavljanja zaupanja in druge storitve

Posebna kategorija so storitve zagotavljanja zaupanja, ki jih ponujajo agencije za certificiranje, elektronski overitelji in drugi zunanji izvajalci, ki zagotavljajo zaupnost. Dohodki prihajajo od plačil za storitev, naročnin, prodaje varnostne programske opreme in svetovanja.

Poznamo tudi informacijsko storitev iskalnih strojev – iskalnikov (na primer Yahoo!, Google), ki nam omogočajo lažje iskanje v množici podatkov na internetu. Njihov vir dohodka je oglaševanje.

2.4. Opredelitev ponudnikov internetnih servisnih storitev in njihove oblike

2.4.1. Enotna definicija ponudnikov internetnih servisnih storitev

Vodilni ameriški organizaciji, ki združujeta ponudnike internetnih servisnih storitev (angl. Application Service Provider), Information Technology Association Of America¹⁴ in ASP Industry Consortium¹⁵ sta skupaj definirali ponudnike internetnih servisnih storitev (v nadaljevanju PSS) kot (ASPIC definition of ASP, 2002):

Vsako organizacijo, ki vodi in upravlja različne programske rešitve in vse potrebne informacijsko-komunikacijske zmogljivosti, ki so potrebne, da jih preko omrežja razširja do različnih uporabnikov.

Poenostavljeno bi lahko rekli, da so ponudniki servisnih storitev zunanji izvajalci, ki ponujajo, upravljajo in na svojih oddaljenih strežnikih gostijo različne programske rešitve ter jih preko svojih ali najetih vodov, na podlagi najemne pogodbe ponujajo uporabnikom. Uporabniki torej ne kupijo rešitve, ampak jo na ponudnikovem centralnem strežniku le najamejo za določen čas, do nje pa preko interneta dostopajo s pomočjo lastnih računalnikov in lahkih odjemalcev. Programska, strojna in mrežna oprema se tako iz proizvoda preoblikuje v storitev. Uporabnik ni lastnik rešitve, niti se ne ukvarja z namestitvijo ali tekočim vzdrževanjem. Za to poskrbi ponudnik internet servisnih storitev. PSS lahko torej vrinemo kot posrednike med kupce (uporabnike) in klasične ponudnike programskih rešitev (ponudnik storitev v vrednostni verigi).

¹⁴ www.ita.org

¹⁵ www.aspindustry.org

2.4.2. Poslovni modeli, ki temeljijo na modelu PSS

Poslovni modeli, ki temeljijo na modelu PSS, se razlikujejo tako po vsebini ponudbe kot po samostojnosti oziroma povezanosti s ponudniki drugih storitev, npr. ponudniki dostopa do interneta (angl. ISP – Internet Service Provider). Gunson razlikuje naslednje poslovne modele, ki temeljijo na modelu ponudnikov internetnih servisnih storitev (Gunson, Booth, Thurston, 2001, str. 13-16):

- I. **Svetovanje na področju informacijske tehnologije (Professional Consulting)** se ukvarja s poslovnim in strateškim svetovanjem na področju informacijske tehnologije na nivoju korporacije.
- II. **Ponudniki projektnih servisnih storitev (Project-Base Service Providers)** zagotavljajo vnaprej dogovorjeno ceno za izvedbo različnih projektov predvsem na področju specifičnih tehnologij in specializiranih aplikacijskih rešitev.
- III. **Ponudniki IT kadrov (Staff Augmentation Providers)** na podlagi kratkoročne ali dolgoročne pogodbe ponujajo strokovnjake s področja informacijske tehnologije za opravljanje specifičnih nalog in projektov znotraj podjetja najemnika.
- IV. **Ponudniki izobraževanj in uvajanj (Education and Training Providers)** skrbijo za izobraževanje strokovnjakov na področju informacijskih tehnologij in uporabnike uvajajo v delo z različnimi programskimi rešitvami in aplikacijami. Takšna izobraževanja potekajo običajno na daljavo, lahko pa tudi pri uporabnikih ali v učnih centrih.
- V. **Ponudniki storitev na ključ (Value-Added Resellers)** ponujajo paket integrirane strojne in programske rešitve za točno določeno situacijo ali problem, ki vsebuje tudi svetovanje, načrtovanje in implementacijo rešitve.
- VI. **Storitve zunanjih izvajalcev (Outsourcing Providers)**. Že dlje časa smo priča trendu podjetij, da vse podporne funkcije, ki niso bistvene za njihov poslovni program, skušajo izločiti iz glavnega poslovnega procesa in jih zaupati v upravljanje zunanjim izvajalcem. Temu trendu se ni mogla izogniti niti informacijska funkcija v podjetjih. Zunanji izvajalci lahko v okviru informacijske funkcije upravljajo tri glavne vrste zunanjega izvajanja (Gunson, Booth, Thurston, 2001, str. 15):
 - **Zunanje izvajanje platforme informacijske tehnologije**, pri čemer gre za paleto storitev podatkovnega centra, ki upravlja z informacijskimi kapacitetami, izvaja podporo informacijske funkcije v podatkovnem centru in pri uporabnikih, skrbi za shranjevanje, varnost, zaščito in arhiviranje podatkov ter restavriranje ob izgubah. Taki centri so običajno narejeni za več uporabnikov skupaj, vendar pa morajo zagotoviti dostop le do storitev in podatkov, do katerih je določen uporabnik upravičen. Glavni elementi integracije teh storitev so posredovanje in testiranje strojne ter programske opreme (predvsem administratorske in varnostne), mrežno-komunikacijske infrastrukture, ustreznih podatkovnih zmogljivosti in kvalificiranih strokovnjakov s področja informacijske tehnologije, ki vse skupaj integrirajo v uporabno storitev.

- **Zunanje izvajanje poslovnih procesov** se nanaša na učinkovito in ekonomično zunanje izvajanje ponavljajočih specifičnih delov poslovnih procesov podjetja. Med take lahko štejeemo zapletene poslovne procese kot so knjigovodstvo, računovodstvo ali obračunavanje plač. Ponudnik take storitve je poleg posamične funkcije odgovoren tudi za vse dele poslovnega procesa, ki so v povezavi z njo.
- **Zunanje izvajanje programskih rešitev** lahko razdelimo na ponudnike programskih storitev (v nadaljevanju PPS) in zunanje partnerje programskih hiš za servisne storitve vzdrževanja programske opreme. Ponudnik programskih storitev gosti, vzdržuje in upravlja programsko opremo na oddaljenem strežniku, ter jo ponuja uporabnikom preko omrežij v najem, partnerji programskih hiš, pa le-to namestijo pri uporabnikih, v tem primeru kupcih in lastnikih, ter tam skrbijo za njeno vzdrževanje.

2.5. Pojav novih storitev - najem internetnih servisnih storitev

Zaradi obilice podatkov, ki se vsak dan pretakajo v in med podjetji ter čedalje večjih potreb po uporabnih, kvalitetnih in pravočasnih informacijah za odločanje, je sodobna informacijska podpora poslovanju podjetja nujna. Informatizacija poslovanja zahteva velika vlaganja, neprestano posodabljanje sistema in prilagajanje zakonskim spremembam in dopolnitvam, kar prinese dodatne stroške vzdrževanja. Pri tem ne smemo pozabiti na stroške izobraževanja IT kadrov in uporabnikov, ki te rešitve uporabljajo.

Do nedavnega podjetja za izvajanje informacijske funkcije niso imela alternative. Programsko opremo so morala kupiti, naučiti uporabnike, da so jo uporabljali, ter izšolati strokovnjake za informacijsko tehnologijo, da so vzdrževali strojno in programsko opremo. Ker je v podjetju mnogo področij, ki jih je potrebno informatizirati, in mnogo ponudnikov programskih rešitev, lahko ta proces traja več mesecev in let. Preden podjetje uskladi vse potrebno, izidejo nove različice programov, ki jih je potrebno dokupiti ter z njimi nadgraditi obstoječe rešitve. S tem je začaran krog neprestanih stroškov, nadgradenj in izobraževanj sklenjen. Poleg tega navadno nastane tudi problem združevanja vseh komponent sistema v enoten in učinkovit informacijski sistem (v nadaljevanju IS), ki bo podjetju v podporo pri opravljanju njegove osnovne dejavnosti, ki pa nikakor ni ukvarjanje z IS.

Z razmahom interneta se je podjetjem ponudila alternativa nakupu programske opreme. Informacijska tehnologija se je pojavila kot storitev, ki jo je mogoče najeti za določen čas. Uporabnik celotno informacijsko podporo svojemu podjetju enostavno najame in jo začne uporabljati takoj, brez dodatnih investicij v programsko ali strojno opremo. Vse kar potrebuje je dostop do interneta in spletni brskalnik s katerim dostopa do aplikacije, ki deluje na strežniku pri ponudniku. To pomeni, da lahko posamezne komponente ali celotne segmente podjetja (informacijsko-komunikacijske infrastrukture, kadrov, procesov in programske opreme) prenese na zunanje ponudnike internet servisnih storitev. S tem postane storitev

zanimiva za tista podjetja, ki se pri informacijsko-tehnoloških investicijah soočijo z (Gunson, Booth, Thurston , 2001, str. 87):

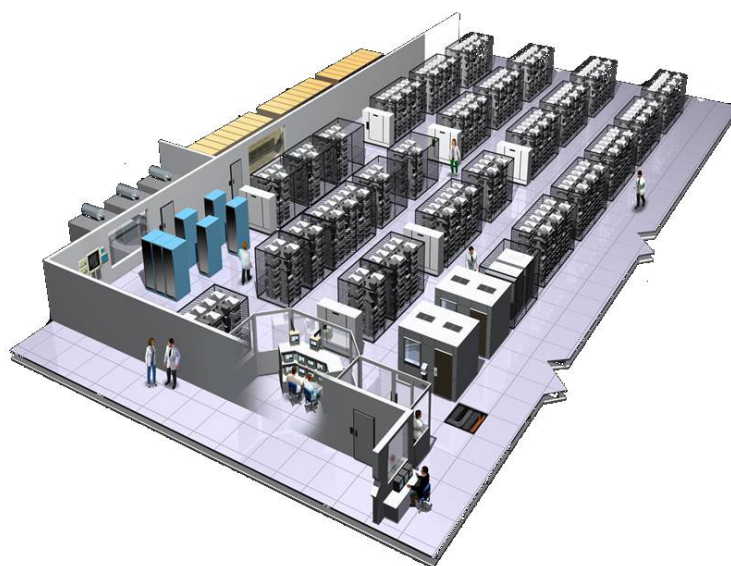
- visokimi začetnimi stroški vzpostavitve in implementacije informacijskih rešitev,
- letno licenčnino za kupljeno programsko opremo,
- pomanjkanjem strokovno usposobljenega kadra s področja informacijske tehnologije,
- visokimi stroški izgradnje in vzdrževanja informacijske infrastrukture,
- visokimi stroški nakupa in vzdrževanja strojne opreme.

Razvoj programske opreme in informacijsko-komunikacijske infrastrukture je prinesel rojstvo povsem novih rešitev za informacijsko podporo poslovanja v podjetjih – najem kot storitev pri ponudnikih internetnih servisnih storitev (PSS).

3. TEHNOLOŠKE OSNOVE ZA IZGRADNJO IN UPORABO INTERNETNIH SERVISNIH STORITEV

Vsak ponudnik programskih storitev (PPS) za opravljanje svoje dejavnosti potrebuje kapacitete za shranjevanje podatkov – podatkovni center. V njem ima shranjene podatke svojih strank, naložene svoje aplikacije, ki jih ponuja, proste kapacitete pa oddaja, npr. gostovanje spletnih strani. Ti centri so lahko v njegovi lasti ali v lasti podjetja s katerim ponudnik programske storitve sodeluje ali je povezan in jih le uporablja za opravljanje svoje dejavnosti.

Slika 2: Podatkovni center



Vir: INFOS'01, 2001.

Poleg kapacitet za shranjevanje podatkov mora ponudnik programskih storitev zagotoviti tudi dostop do teh podatkov z ustreznimi mrežnimi storitvami. Tudi to lahko ponuja skupaj s partnerji, npr. ponudniki dostopa do interneta (angl. ISP - Internet Service Provider), ki omogočajo prenos podatkov od ponudnika do najemnika. Ko se vse te funkcije, ki jih sicer ponujajo različni ponudniki storitev, združijo v enem podjetju, dobimo ponudnika internetnih servisnih storitev (PSS), ki razpolaga s podatkovnim centrom in ponuja proste kapacitete, programsko opremo, dostop do podatkov ter jih upravlja in vzdržuje.

V vsakem primeru, ne glede na način ponudbe, mora biti infrastruktura uravnotežena v vseh elementih, prilagodljiva trenutnim in bodočim razmeram, zanesljiva, primerno vzdrževana, varna ter povezana v takšen sistem, ki ga je možno nadzorovati in upravljati.

3.1. Informacijska infrastruktura podjetij PSS

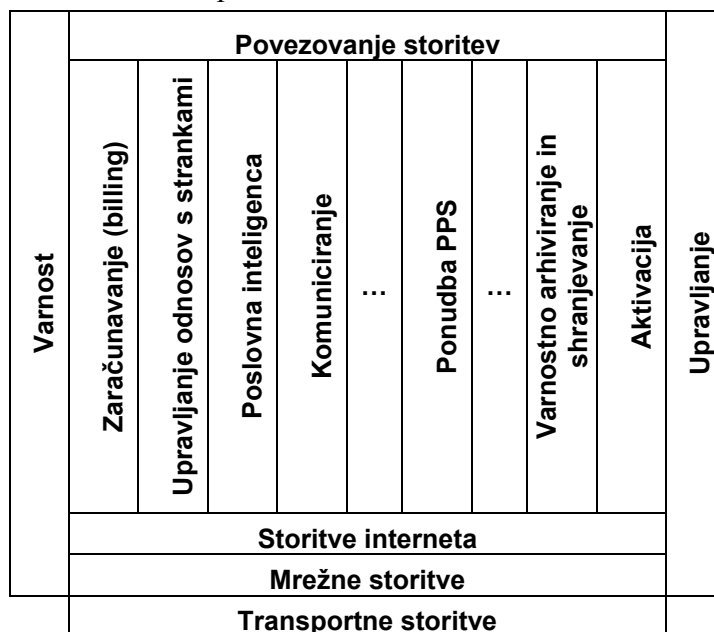
3.1.1. Logični vidik informacijske infrastrukture

Ponudniki programskih storitev se običajno razvijejo iz ponudnikov dostopa do interneta - ISP (angl. Internet Service Provider) ali programskih hiš. Da bi transformacijo uspešno opravili, morajo nadgraditi znanja svojih strokovnjakov tako, da ti znajo uporabljati orodja, s katerimi lahko hitro in učinkovito preidejo na nove tehnologije. Spremeniti morajo poslovni model in razpolagati z ustrežno infrastrukturo. Zagotovijo si jo lahko s povezovanjem s partnerji, ki potrebno tehnologijo in infrastrukturo imajo, ali pa jo vzpostavijo sami. Zgrajena je iz več komponent, ki morajo kot celota zagotavljati (Burris, 2001, str. 224):

- ponudbo aplikacij glede na sklenjene pogodbe, ki so na voljo najemnikom kadarkoli in kjerkoli,
- dostop do kapacitet, strojne in programske opreme, informacij in storitev kadarkoli in kjerkoli,
- popolno zaščito, varnost in tajnost informacij ter varnost in zaščito sistema,
- učinkovito upravljanje, merjenje in nadziranje vseh virov ter kapacitet.

Infrastruktura posameznega ponudnika internetnih servisnih storitev mora biti zgrajena tako, da se lahko različne aplikacije, ki jih ponujajo, vključujejo vanjo in jo izkoriščajo, hkrati pa mora omogočati tudi lahko upravljanje, nadziranje in kontroliranje ob ustrezni ravni varnosti. Biti mora dovolj odprta za nove tehnologije in nadgradnje, saj se tako nabor orodij za razvoj storitev, kakor potrebe najemnikov po hitrosti prenosov in količini prenesenih podatkov, zelo hitro spreminjajo. Te značilnosti infrastrukture lahko ponazorimo s sliko 3, ki prikazuje arhitekturo infrastrukture, potrebne za kakovostno ponudbo programskih storitev, ki jo morajo postaviti ponudniki internetnih servisnih storitev.

Slika 3: Arhitektura infrastrukture ponudnikov internetnih servisnih storitev



Vir: Burris, 2001, str. 225.

Temelj te arhitekture so transportne storitve. To so hrbtenična omrežja, kot so optična omrežja ali omrežja z asinhronim načinom prenosa (ATM, angl. Asynchronous Transfer Mode), in dostopovna omrežja, kot so xDSL (angl. Digital Subscriber Line), oziroma digitalna naročniška linija. Te storitve omogočajo hiter in zanesljiv pretok podatkov od ponudnika programskih storitev oziroma njegovega podatkovnega centra pri ponudniku internetnih servisnih storitev, do uporabnika teh podatkov oziroma najemnika programskih storitev. Mrežne storitve skrbijo za nemoten in pravilen prenos podatkov od enega do drugega računalnika, storitve interneta pa predstavljajo temelj vseh storitev, ki jih ponudniki internetnih storitev lahko ponujajo in na katerih gradijo (Tomšič, 2001, str. 19).

Pomemben element infrastrukture ponudnikov je tudi varnost, tako fizična varnost objektov in strojne opreme, kot tudi varnost transakcij in zasebnost podatkov. Ponudnik mora najemniku zagotoviti, da bodo njegovi podatki varni pred fizičnim uničenjem v primeru okvare strojne opreme ali celotnega podatkovnega centra, npr. ob naravnih nesrečah. Pripravljeni morajo biti postopki arhiviranja podatkov, izdelovanje varnostnih kopij in obnovitev ob morebitnih izgubah originalnih podatkov. Posebno občutljivo je tako imenovano skupno gostovanje, kjer na istem podatkovnem strežniku gostujejo podatki večih najemnikov.

Za zagotavljanje ustrezne varnosti in nasploh kvalitete storitev je potreben tudi ustrezen nadzor sistemov in upravljanje s podatki. Z upravljavskimi orodji je potrebno spremljati obremenjenost podatkovnih centrov, povezav in drugih delov infrastrukture ter reagirati na vsako spremembo, predvsem pa poskusiti predvideti težave in jih odpraviti še preden ogrozijo delovanje sistema.

Z opisanimi deli infrastrukture sem predstavil okvir, v katerega lahko postavimo ostale elemente, ki so še potrebni za celovito sliko o kompleksnosti potrebne infrastrukture ponudnikov internetnih servisnih storitev. Med te elemente štejemo sisteme za podporo poslovnim dejavnostim ponudnikov kot so zaračunavanje storitev, sistem za upravljanje odnosov s strankami, poslovna inteligenca in komuniciranje s strankami. Na drugi strani lahko najdemo dele infrastrukture, ki so v podporo tehničnemu poslovanju ponudnikov, na primer varnostno kopiranje, arhiviranje, obnavljanje podatkov, vzdrževanje povezav in omrežij. Vsi ti sistemi so lahko v lasti ponudnika programskih storitev ali pa so vključeni kot servisna storitev drugega ponudnika storitev.

Če vse predstavljene dele povežemo v celoto, dobimo logičen pregled nad kompleksnimi sistemi, ki sestavljajo infrastrukturo ponudnikov internetnih servisnih storitev. Do dodatnih težav pride, če ponudnik ni sam lastnik vseh elementov tega sistema, ampak sodeluje z drugimi ponudniki podobnih storitev. Lahko si predstavljamo, da se ponudnik programskih storitev poveže s ponudnikom dostopa do interneta, ki skrbi za dostop do podatkovnega centra, katerega upravlja tretji ponudnik, fizični podatkovni vodi pa so v lasti npr. nacionalnega operaterja telefonskih storitev.

Prav zaradi tega, ker ponudniki servisnih storitev prevzamejo nase skrb za vse te številne elemente infrastrukture, si lahko najemniki, uporabniki, privoščijo manjše potrebe po vseh elementih, ki so jih imeli do pojava internetnih servisnih storitev. Ne potrebujejo več lastnih podatkovnih centrov in strežnikov, zmogljivih odjemalcev, lokalnih omrežij, skrbi za pravilno upravljanje s podatki in lastne programske opreme. Za vse to mora sedaj poskrbeti ponudnik, najemnik pa z njim le sklene ustrezno pogodbo in preko internetnega brskalnika in dostopa do interneta začne uporabljati storitev, pa naj bo to najem prostora na strežnikih za gostovanje spletnih strani, najem prostora na podatkovnih strežnikih za potrebe poslovnega IS podjetja ali najem vsega omenjenega skupaj s kritičnimi in podpornimi aplikacijami, potrebnimi za poslovanje podjetja.

3.1.2. Fizični vidiki informacijske infrastrukture

V podatkovnih centrih in/ali pri ponudnikih internetnih servisnih storitev so zaposleni strokovnjaki, specializirani za upravljanje in vzdrževanje podatkov, podatkovnih baz, strokovnjaki za omrežja, programerji in vzdrževalci strojne opreme, ki lahko svoje delo opravljajo boljše in učinkoviteje kakor služba za informacijsko tehnologijo znotraj podjetij.

Strojna oprema

Za učinkovito upravljanje s podatki in zadovoljevanje spreminjajočih se potreb uporabnikov morajo imeti ponudniki internetnih servisnih storitev na razpolago tudi ustrezno strojno opremo, ki mora omogočati nadgrajevanje in dograjevanje podatkovnih kapacitet, reševanje

napak v aplikacijah, obvladovanje kriznih situacij in ustrezne odzivne čase. Idealna strojna oprema bi imela naslednje lastnosti (Gunson, Booth, Thurston , 2001, str. 23):

- sposobnost zadovoljiti sedanje in bodoče potrebe,
- razširljivost, ki omogoča dodajanje, odvzemanje ali zamenjevanje strojnih komponent,
- visoko razpoložljivost sistemov, ki omogoča popravila ali zamenjave strojnih komponent brez nepotrebne zaustavitve sistemov,
- učinkovito razporejanje razpoložljivih virov za obvladovanje konic in preprečevanje preobremenitev posameznih elementov sistema,
- velike zmogljivosti združene v majhnem prostoru.

Ker je ponudnik internetnih servisnih storitev izpostavljen širokemu krogu odjemalcev njegovih storitev, ki imajo različne potrebe, je idealno konfiguracijo težko sestaviti. Med široko ponudbo proizvajalcev strežnikov je potrebno najti tistega, ki ponuja najugodnejše razmerje med ceno in zmogljivostmi. Izbiramo lahko npr. med proizvajalci Hewlett-Packard, Sun Microsystems in proizvajalci, ki bazirajo na procesorjih podjetja Intel, npr. Compaq ali IBM. Pri izbiri strežnikov moramo imeti v mislih tudi izbiro operacijskega sistema. Prva dva proizvajalca strežnikov sta primernejša za operacijski sistem Unix in aplikacije, ki temeljijo na njem, medtem ko so strežniki, ki temeljijo na Intelovih procesorjih, bolj primerni za operacijski sistem Windows (Gunson, Booth, Thurston , 2001, str. 24).

Programska oprema

Poleg operacijskega sistema ali več različnih operacijskih sistemov, ki delujejo ločeno eden od drugega ali pa se dopolnjujejo, potrebuje ponudnik internetnih servisnih storitev tudi druge aplikacije za vzdrževanje in upravljanje svojih storitev. Pri tem mora kot prvo načelo upoštevati zanesljivost celotnega sistema. Pri zagotavljanju zanesljivosti mu pomaga vrsta posebnih programskih rešitev.

Glede na to, da oba zgoraj omenjena operacijska sistema razporejata delo po sistemu kdor prvi pride, prvi dobi, je potrebno razpoložljive procesne vire ustrezneje razporediti med veliko število zahtev po obdelavah, ki jih prejmejo podatkovni strežniki v podatkovnih centrih. Ponudnik internetnih servisnih storitev bi moral v nasprotnem primeru imeti na razpolago takšno procesorsko moč, da bi zadovoljil vse potrebe po podatkih ob proizvodovnih konicah, večino preostalega časa pa bi bile kapacitete neporabljene. Ker je takšno ravnanje neracionalno in drago, je bolje uporabiti programske rešitve, ki zahteve po podatkih usmerjajo in procesorsko moč razporejajo po kriterijih, ki so odvisni od tega, kdo je uporabnik, kaj je bilo zahtevano, koliko je zahteval in podobno.

Mrežna oprema

Poleg programske in strojne opreme je potrebno imeti tudi prilagodljivo mrežno opremo in podatkovne vode. Nove storitve, prenos govora, videa in slike ter dostopnost tako rekoč vsakomur, so pripeljale do eksplozije pretoka informacij, ki zahteva hitre in dovolj široke povezave. Obstoječa omrežja, ki jih imajo v lasti večinoma telekomunikacijska podjetja, ne bodo več zadoščala, zato lahko tukaj s svojimi omrežji najdejo tržno nišo druga podjetja. Ponudniki internetnih servisnih storitev se lahko odločijo za izgradnjo lastnih omrežij ali pa se povežejo s podjetji, ki takšno infrastrukturo imajo.

4. NAJEM INTERNETNIH SERVISNIH STORITEV IN NJIHOV VPLIV NA EKONOMIKO POSLOVANJA

Podjetja, ki se odločijo za najem katerekoli internetne servisne storitve, se soočijo z množico sprememb v podjetju in v njegovem okolju. Poleg tega, da lahko prihranijo neposredno pri stroških strojne, mrežne in programske opreme, se jim s tem, ko ne potrebujejo več svojega oddelka za informacijsko tehnologijo, spremeni tudi organizacijska struktura, razpoložljivost kadrov in odnosi do partnerjev. Spremeni se velikost in način plačevanja za internetno servisno storitev, poveča predvidljivost stroškov, ki so povezani z IT, in skrajšajo odzivni časi sprememb. Vse to vpliva na ekonomiko poslovanja podjetja - najemnika.

4.1. Primerjava PSS s klasičnimi podpornimi sistemi za poslovanje

Za podporne sisteme v podjetjih velja, da morajo prispevati k lažjemu, hitrejšemu in bolj prilagodljivemu delovanju podjetja. Žal pa mnogokrat ni tako, saj so podporni sistemi potencialni vir težav in ovir za normalno delovanje podjetja. Do težav prihaja na mnogih področjih od logistike, vodenja zalog, kadrovanja, do financ in strateškega odločanja. Podjetja bi morala zato težiti k temu, da podporne dejavnosti, ki samo podpirajo glavno dejavnost, zaupajo v upravljanje tistim, ki takšno dejavnost najbolj obvladajo. Ena izmed možnosti na področju IS, ki zagotovo spada v podporno dejavnost, vendar pa je odločilnega pomena za podjetje, je najem servisnih storitev preko interneta.

Ponudnik internetnih servisnih storitev ni omejen na velikost podjetja, kajti najem lahko uporabljajo tako mala kot velika podjetja. Z najemom lahko tudi manjša podjetja pridejo do vrhunskih rešitev in opreme, ki si jo sicer zaradi visokih stroškov nakupa ali razvoja ne bi mogla privoščiti.

Z nakupom določenega IS se podjetje sooči z velikimi začetnimi zagonskimi stroški, ki jim sledijo stroški licenc in nadgradenj. Če se podjetje odloči za najem takšnega IS, so začetni

stroški v primerjavi z nakupom zanemarljivi, nato pa sledijo manjši in predvidljivi mesečni stroški najema (Gunson, Booth, Thurston , 2001, str. 37).

Najem IS omogoča, da se podjetje osredotoči na dejavnost, zaradi katere posluje. Ne ukvarja se več z vzdrževanjem sistema, ampak vse skrbi in odgovornost v zvezi z IS s podrobno pogodbo o ravni storitve prenese na ponudnika internetne servisne storitve. Posveti se lahko strateškim odločitvam, operativne pa prepusti izvajalcu. To je zelo pomemben dejavnik, saj je tako pri nas kot v svetu povpraševanje po strokovnjakih s področja informacijske tehnologije izjemno in presega število razpoložljivih strokovnjakov.

Tehnična podpora za najeto programsko opremo je odgovornost ponudnika, torej ni več potrebe po lastnem računalniškem oddelku ali strokovnjakih, ki bi skrbeli za podporo uporabnikom in vzdrževanje sistema. Če IT oddelek in strokovnjake podjetje kljub temu obdrži, se lahko posvetijo drugim nalogam. Ker je ponudnik specialist na področju IT in je njegova prvotna naloga ponujati kvalitetno storitev, lahko pričakujemo, da bodo podatki zanesljiveje arhivirani, strežniki zanesljivejši in časi neoperativnosti krajši, kakor bi bili, če bi se s tem ukvarjalo podjetje samo (Gunson, Booth, Thurston , 2001, str. 88).

Podjetje, ki se odloči za nakup ali lastno izdelavo podpornih IS, tvega, da bo načrtovanje, izgradnja in implementacija trajala tako dolgo, da podjetje tega IS ali IS v takšni obliki ne bo več potrebovalo. Podobno se lahko zgodi tudi, ko mora podjetje zaradi širitve dejavnosti ali preoblikovanja v drugo dejavnost zamenjati, predelati ali dograditi IS. Takrat se navadno odloči za najboljšo možnost, ki se mu ponuja, ta pa ni vedno v skladu s prejšnjimi deli IS in lahko temelji celo na različnih platformah. V primeru najema lahko čas, potreben za takšno spremembo, štejemo v mesecih ali tednih, saj dodatno funkcionalnost, ki jo potrebujemo, enostavno najamemo pri drugem ponudniku, ali pa jo v nabor storitev doda obstoječi ponudnik, ne glede na platformo in obstoječi IS (Gunson, Booth, Thurston , 2001, str. 87).

Najem podpornih IS je še posebej primeren za nova podjetja, katera nastanejo na podlagi poslovne ideje, ki jo želijo uresničiti, in nimajo velikih zagonskih sredstev, da bi si lahko že na začetku poslovanja privoščila informacijsko podporo svojim poslovnim procesom. Z najemom pridejo do kvalitetnih podpornih sistemov hitro in poceni, kar pomeni, da lahko hitro začnejo opravljati svojo dejavnost in so na trgu prvi, kar je mnogokrat odločujoče (Gunson, Booth, Thurston , 2001, str. 86).

Kot sem že omenil, so kupljeni podporni IS za podjetja velik strošek in zato IS v podjetjih ne menjajo pogosto. Ker pa se poslovno okolje, procesi in potrebe spreminjajo z veliko hitrostjo in poslovne priložnosti kažejo nepričakovano, je potreba po spremembah ali zamenjavi IS precejšnja. Kupljeni IS lahko onemogočajo podjetju, da bi se ustrezno odzivalo na spremembe, in zmanjšujejo produktivnost, ki bi jo sicer podjetje lahko doseglo, če bi imelo IS, ki bi podpiral spremembe in prilagoditve (Gunson, Booth, Thurston , 2001, str. 37).

Mnogo podjetij opravlja dejavnost, ki nima vseh delov poslovnega procesa lociranega v podjetju. V takšnem primeru se morajo zaposleni v IS podjetja vključiti s terena. Na daljavo v sistem vnašajo nove podatke ali črpajo informacije za odločanje. Klasični IS v podjetjih takšnega ravnanja ne omogočajo. Če ima podjetje najeto aplikacijo pri ponudniku programske rešitve, lahko to možnost priklopa izkoristi kadarkoli in od kjerkoli. Zagotoviti si mora le takšen dostop do interneta, ki mu bo omogočil ustrezno hitrost za uporabo aplikacije.

Kljub temu, da logika podpornih sistemov in podatki niso v lasti podjetja in se tudi ne nahajajo v podjetju samem, je njihovo delovanje lahko identično tistim, ki bi jih kupili ali razvili sami, ter nato imeli locirane v podjetju.

4.2. Ureditev razmerij med najemnikom in ponudnikom

Pri najemu internetnih servisnih storitev se razmerja med najemnikom in ponudnikom internetnih servisnih storitev urejajo z najemno pogodbo in dogovorom o ravni storitev – DRS (angl. SLA - Service Level Agreement). Dokumenta sta lahko ločena ali združena v enega. Pogodba o najemu običajno vsebuje elemente vsake najemne pogodbe, kot so najemnik, ponudnik, čas veljave najema in skupna cena najema, pogoji najema in cene posameznih delov najema pa so podrobno navedene v DRS (Gunson, Booth, Thurston, 2001, str. 365).

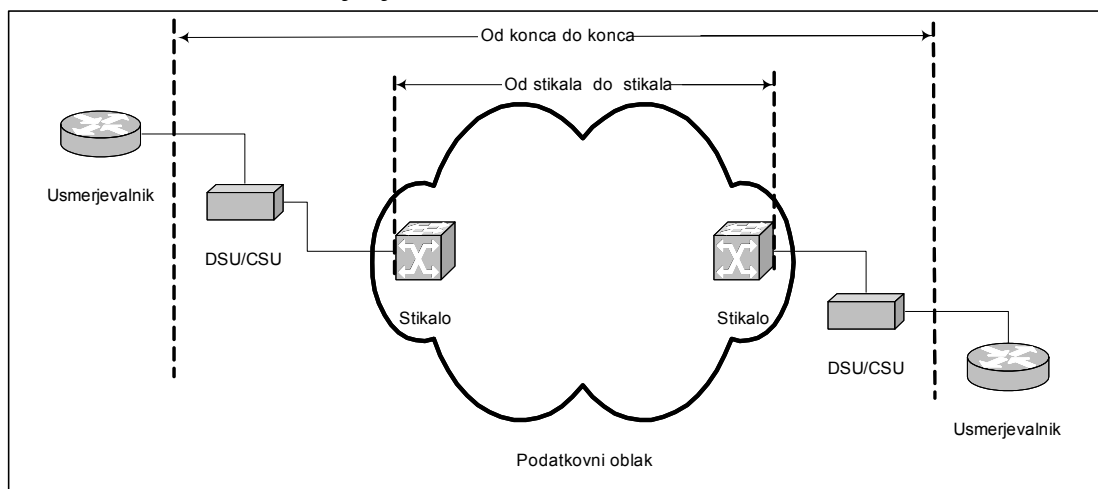
4.2.1. Dogovor o ravni storitev

DRS je najpomembnejši dokument, ki ga skleneta ponudnik in najemnik internetnih servisnih storitev. Njegova vsebina je odvisna od vrste ponudnika oziroma od vrste storitve, ki jo ponudnik ponuja. Glede na to lahko ločimo npr. omrežni DRS, ki ureja razmerje med ponudnikom in najemnikom storitev omrežja. Takšni DRS so poznani že dalj časa. Poznamo tudi systemske DRS, ki urejajo storitve merjenja in upravljanja naprav (strojne opreme), operacijskih in administratorskih sistemov. Pri najemu programskih storitev lahko govorimo o programskem DRS, ki ureja področje najema aplikacij. Primer izseka iz DRS pogodbe je prikazan v tabelah 1 in 2 v prilogi.

V DRS je običajno podrobno opredeljena vsaka stvar, ki se lahko ali se mora pripetiti. DRS omogoča, da se ponudnik in najemnik podrobno dogovorita o kvaliteti storitev, ki so stvar najema, določita minimalne in maksimalne zahteve, ki jih morata izpolnjevati, pri čemer se tudi dogovorita, kdaj jih morata izpolnjevati, kdo je odgovoren, če jih ne, in kakšne so sankcije. Ponudniki pogosto obljublajo visoko razpoložljivost storitev z visokimi hitrostmi in zagotovljeno varnost. Seveda je zelo pomembno, kje obljubljene lastnosti sistema merijo. Sposobnosti sistema in odgovornost ponudnika oziroma najemnika se lahko spreminjajo, če lastnosti merijo od končnega uporabnika do končnega uporabnika, ali pa od stikala do stikala,

kjer podatki zapuščajo omrežja ponudnika oziroma najemnika (Gunson, Booth, Thurston , 2001, str. 366).

Slika 4: Možni načini merjenja lastnosti sistema



Vir: Gunson, Booth, Thurston , 2001, str. 366.

Merjenje je odvisno tudi od tega, za kakšen DRS gre, oziroma za kakšno storitev najema gre. Če ponudnik skrbi za celovito storitev (ponudnik internetnih servisnih storitev - PSS), ki vključuje tudi omrežje pri uporabniku, potem je merjenje zmogljivosti od stikala do stikala odveč, če pa ponudnik ponuja le programsko storitev (ponudnik programskih storitev - PPS), je takšna meritev na mestu. S tem določimo odgovornost sodelujočih pri najemu.

Kot sem opisal zgoraj je v DRS potrebno natančno opredeliti čim več podrobnosti, da v kritičnih situacijah ne prihaja do nesporazumov in zanikanja odgovornosti. Podrobnost vsakega DRS je odvisna od tega, kako obširne in prepletene so storitve, ki so predmet najema, in posledično za kakšne zneske najemnine gre. Bolj kot so najete storitve strukturirane in prepletene ter večji kot je znesek najema, bolj podrobno je dogovorjena vsaka malenkost. Velikega pomena je tudi, kako pomembna je storitev za poslovanje podjetja, ki storitev najema. Razlika je namreč, če nekaj dni ni na voljo predstavitvene strani podjetja, ki se ukvarja npr. z arhitekturnim projektiranjem, ali pa se sesuje stran spletne knjigarne Amazon, ki je tako ob vir prihodka.

DRS je sestavljen iz mnogih različnih sestavin za najem sestavljenih in prepletenih storitev, vendar pa lahko izpostavimo elemente, ki se nahajajo v večini DRS (Burris, 2001, str. 253):

- Opis storitve

Opis vsebuje natančne opredelitve storitev, ki so predmet najema, in njihovih sestavnih delov. V tem delu so opredeljeni vsi nivoji odločanja pri ponudniku in najemniku, ki bi lahko vplivali na vsebino ali kakovost storitve, ter nivoji obveščanja. Opredeliti je potrebno čim več napak, ki se lahko pojavijo, te napake razvrsti v skupine, po katerih se nato določi kritičnost

napak v vsaki skupini in načini njihovega reševanja. Opisani so lahko tudi posamezni paketi storitev med katerimi lahko najemniki izbirajo in njihova vsebina. Primer sestave paketov je prikazan v tabeli 3 v prilogi.

- Upravljanje aplikacij

V tem delu DRS so določeni kriteriji, po katerih so aplikacije na voljo uporabniku – najemniku za uporabo. Razpoložljivost je odvisna od vrste najemnika (kakšne so njegove zahteve) in vrste aplikacije. Določeno je tudi, kako pogosto se bodo posamezni programski in strojni sklopi nadgrajevali, kdo jih bo nadgrajeval in kdaj.

- Vsebine, povezane z reakcijskim časom

Ta del določa reakcijske čase za vse vrste storitev, ki so odvisni od vrste težave in delovanja sistema. Če je napaka v sistemu takšna, da je delo onemogočeno za vse uporabnike, je reakcijski čas krajši, kot če se napaka pojavlja le pri enem uporabniku. Reakcijski čas je odvisen tudi od pomembnosti storitve za poslovanje najemnika.

- Obveščanje odgovornih oseb

V primeru, da pride do težav, vprašanja ali zahtevka za dopolnitve, se mora v reakcijskem času, določenem v prejšnjem delu DRS, na zahtevek ali napako odgovoriti in o tem obvestiti tudi odgovorno osebo tako pri ponudniku, kot pri najemniku storitve. Na tem mestu je tudi določeno koga je potrebno obvestiti o napaki, rešitvi ali odgovoru in v kakšni obliki naj bo ta odgovor oziroma obvestilo posredovano.

- Gostovanje aplikacij in upravljanje delovanja

Ta del DRS je ponavadi najobširnejši, saj natančno določi številne komponente, ki lahko vplivajo na delovanje sistema in s tem na kvaliteto storitev. V njem se npr. določi število izgubljenih paketov pri prenosu podatkov skozi podatkovno omrežje, ki ga omogoča ponudnik. To število je običajno pod 1% vsega prenosa. Prav tako se opredeli prepustnost omrežja, ki se običajno postavi na 70 milisekund ali manj. Določi se lahko tudi obremenitev procesorja na strežnikih, ki so v najemu pri posameznem najemniku, in zasedenost prostora na strežnikih, ki najemniku pripada z najemom, saj se v primeru prevelike zasedenosti podatkovnih medijev lahko poslabša delovanje.

- Upravljanje z varnostjo

Zelo pomembna postavka, kateri najemniki navadno posvečajo veliko pozornost, je varnost, pri čemer gre za fizično in elektronsko varnost. Zagotoviti je potrebno, da bodo baze podatkov redno in natančno arhivirane na primerne medije ter ustrezno vzdrževane.

Pripravljene morajo biti procedure obnašanja in delovanja zaposlenih v podatkovnih centrih ob morebitnih požarih, potresih, poplavah ali drugih naravnih nesrečah in ravnanju v primeru vdora v računalniške sisteme z namenom uničenja ali kraje podatkov. Natančno se določi, kaj, kako, zakaj in kako pogosto lahko nekdo kaj počne oziroma česa ne sme početi. V tem delu DRS so določeni pogoji, postopki in časovni momenti ter omejitve za povrnitev sistema v prvotno stanje ob morebitnih nesrečah ali izgubah podatkov. Pri tem se določi, koliko časa ima ponudnik na voljo, da vzpostavi prvotno stanje pred nesrečo ali izgubo podatkov. Čas se lahko spreminja glede na vrsto najete storitve in najemnikovega statusa. Določi se tudi časovne točke, do katerih bodo podatki izgubljeni. V del DRS, ki se ukvarja z varnostjo, spadajo tudi določbe o načinu varovanja pred računalniškimi virusi.

Poleg navedenih elementov ima DRS lahko tudi druge določbe, kot so način izobraževanja uporabnikov, pomoč uporabnikom in svetovanje. V splošnem delu DRS določa tudi možne bonuse ponudnika in njihovo uveljavljanje, če delovanje sistema in razpoložljivost storitve presega dogovorjeno raven, ali popuste najemnika, če so pogoji, določeni v DRS, kršeni.

Vse pogosteje se v DRS pojavlja tudi opredelitev zadovoljstva uporabnikov. Ta se lahko meri z anketami ali drugimi metodami ter se primerja z vrednostmi, ki jih najemnik in ponudnik določita v DRS.

4.2.2. Zaračunavanje storitev

Sistem zaračunavanja storitev (angl. billing) mora odražati kvaliteto ponujenih storitev, dejansko uporabo storitev in tudi zadovoljstvo kupcev, kar pomeni, da je v tesni povezavi z oddelkom za odnose s strankami, tehničnim oddelkom, ki upravlja storitve, in nadzornim centrom, ki nadzira porabo in delovanje storitev. Model za zaračunavanje storitev mora biti dovolj fleksibilen, da se lahko prilagaja različnim potrebam strank, ki nastopajo kot najemniki. Če je sistem zaračunavanja storitev prilagodljiv, lahko predstavlja konkurenčno prednost pred ostalimi ponudniki podobnih storitev, ki takšnega sistema nimajo.

Najbolj enostavni sistemi zaračunavanja omrežnih storitev temeljijo na času priklopa na podatkovne centre ali posamične strežnike. Čas priklopa enostavno pomnožimo s tarifo za enoto časa in dobimo znesek, ki ga mora najemnik plačati za najem. Podobni sistemi zaračunavanja so tudi tisti, ki za relevantno enoto zaračunavanja jemljejo zaseden podatkovni prostor na strežnikih ali število novih zapisov oziroma transakcij. Enostavni sistemi zaračunavanja so čedalje manj ustrezni, predvsem kadar gre za najem strukturiranih storitev. Takšni načini zaračunavanja se uporabljajo pri enostavnih storitvah, kot je na primer gostovanje predstavitev spletnih strani podjetij.

Z razvojem internetnih servisnih storitev in tehnologije so se razvili in spremenili tudi sistemi zaračunavanja. Ker so se cene najetih vodov tako znižale, da si jih lahko privoščijo tudi

manjša podjetja, obstajajo pa tudi tehnologije stalnega dostopa, kot so tehnologije xDSL, se storitev ne da več zaračunavati po času dostopa. Razvili so se novi načini zaračunavanja, ki najemnico zaračunajo na podlagi velikosti prenesenega prometa, porabljene procesorske moči ali števila zadetkov nekega objekta, npr. na spletni strani ali na maski najete aplikacije. Storitve je možno zaračunavati tudi na druge, še precej neuveljavljene načine, kot so zaračunavanje na podlagi vstopne točke v sistem, razdalje med vstopno in izstopno točko podatkov, število vknjižb, pri najemu aplikacij, glede na čas v dnevnu, v katerem je bil promet opravljen, ali glede na status uporabnika. Nekateri od naštetih načinov z razvojem tehnologij in novimi storitvami v določenih specifičnih situacijah pridobivajo na uporabnosti in pomembnosti (Burris, 2001, str. 205).

Ker je storitev, ki se ponujajo preko omrežij, vsak dan več, se načini zaračunavanja z naraščanjem števila najetih storitev med seboj dopolnjujejo in prepletajo, tako da je sistem zaračunavanja lahko zelo zapleten in prepleten ter sestavljen iz vsakega od omenjenih načinov. Primer zaračunavanja storitev sem prikazal v tabeli 4 v prilogi.

4.3. Prihranki zaradi najema aplikacij

Informatizacija poslovanja podjetju predstavlja visoke stroške, še višje stroške pa predstavlja vzdrževanje te opreme. Vsi ti elementi se seštevajo v tako imenovane celotne stroške lastništva IS (TCO – angl. Total cost of ownership), v katere so všteti (Gunson, Booth, Thurston, 2001, str. 9-12):

Nabava strojne opreme. Cena je običajno enaka povprečju ponudnikov strojne opreme, lokalni distributerji pa lahko ponujajo enako opremo pod različnimi, ugodnejšimi plačilnimi pogoji. Podjetja morajo paziti, da kupijo takšno opremo, ki jo res potrebujejo. Pri tem se morajo tudi zavedati, da na prvi pogled cenejša oprema ni cenejša tudi po končnem izračunu, ko upoštevamo tudi stroške namestitve, prevoza, garancij, vzdrževanja in nadgrajevanja.

Stroški vzdrževanja strojne opreme. Zaradi hitrega napredka informacijske tehnologije, hude konkurence in posledično visoke kvalitete ima večina sistemov in komponent strojne opreme garancijsko dobo, ki zagotavlja pravilno delovanje v uporabni dobi izdelkov, vseeno pa lahko na tem mestu upoštevamo tudi stroške osebja, ki vzdržuje strojno opremo. Pogoj za dolge garancije so kvalitetni in preverjeni dobavitelji strojne opreme.

Stroški operacijskega sistema. Ti stroški so odvisni od izbire operacijskega sistema. Izbira operacijskega sistema Linux se lahko zdi privlačnejša zaradi brezplačne uporabe, po drugi strani pa je operacijski sistem Microsoft Windows zlezal v podzavest mnogih uporabnikov, med drugim tudi zaradi razširjenosti Microsoftovih produktov. Možna je tudi uporaba operacijskega sistema Unix, ki je po licenčnini primerljiv z Microsoft Windows. V to

skupino lahko štejemo tudi stroške programov za administriranje sistemov ali delo na daljavo kot je WinFrame for Windows Terminals.

Stroški aplikacij. Bistvo vsakega IS so različne aplikacije, ki omogočajo vnos in obdelavo podatkov, ter njihova predstavitev z neko informacijsko vrednostjo. Aplikacije so lahko zelo različne; od brezplačnih (takšnih je zelo malo in običajno niso poslovne narave) do resnih poslovnih aplikacij, ki zahtevajo visoke licenčnine. Te se navadno plačujejo glede na število uporabnikov, v zadnjem času pa so se pojavila tudi plačila glede na procesorsko moč. Takšen način zaračunavanja storitev uporablja za nekatere svoje izdelke podjetje Oracle. Aplikacijske rešitve za podporo poslovanja včasih razvijajo podjetja tudi sama z notranjimi oddelki za informacijsko tehnologijo. V tem primeru morajo k stroškom licenčin za razvojna orodja prišteti še stroške strokovnjakov v IT oddelkih in vzdrževanje tako razvitih aplikacij.

Stroški implementacije. V te stroške so všteti stroški, povezani z vzpostavitvijo ustrezne infrastrukture (lokalnega omrežja, povezav do interneta), postavitve ustreznih strežnikov in odjemalcev ter namestitve programske opreme. Ti stroški lahko z rastjo podjetja zelo hitro naraščajo. Implementacija ne povzroča le visokih stroškov, temveč je tudi časovno in kadrovsko zelo zahtevna.

Stroški nadgradenj strojne opreme. Potrebe po nadgradnji strojne opreme se v podjetjih hitro pojavijo, če sta bila začetno načrtovanje in implementacija nekvalitetno izvedena. Strojno opremo je potrebno nadgraditi, če obseg poslovanja podjetja preseže načrtovanega, prenovo in nadgradnjo pa zahtevajo tudi nove programske rešitve, ki jih sčasoma želi uporabljati podjetje. Velik pritisk na nadgrajevanje strojne opreme predstavlja po dveh letih že zastarela oprema, ki ne omogoča več uporabnosti, potrebne za nemoteno delo.

Stroški nadgradenj operacijskega sistema. Za podporo novejših različic programov, orodij za nadzor in upravljanje s sistemom ali zaradi dodatnih funkcionalnosti, ki jih omogočajo novejši operacijski sistemi, je potrebno včasih zamenjati tudi osnovni element informacijskega sistema – operacijski sistem. Spremembe tega lahko za seboj potegnejo potrebe po zamenjavi aplikacij, ki niso združljive z novim operacijskim sistemom, kar lahko pripelje do izjemno visokih stroškov.

Nadgradnje aplikacij. Aplikacije se neprestano izboljšujejo in spreminjajo skladno s potrebami uporabnikov in spreminjajočim poslovnim okoljem. Uporabniki želijo uporabljati najnovejše in najboljše programske rešitve, ki so tisti trenutek na voljo, zato so nadgradnje aplikacij nujne. Nadgradnje so v nekaterih primerih vključene že v osnovni nakup licenc za aplikacijo, pogosteje pa je potrebno nadgradnje ponovno plačati ali vsaj podaljšati licenčne pogodbe.

Stroški administracije omrežij. Ti stroški so odvisni od vrste mrežne opreme, ki jo ima podjetje, veliko vlogo imajo tudi razpoložljivi sistemski inženirji, ki skrbijo za konfiguracijo, upravljanje in vzdrževanje omrežij. Njihovo izobraževanje in delo nista poceni.

Stroški podpore in drugi stroški informacijske tehnologije. V to kategorijo lahko uvrstimo stroške IT strokovnjakov, ki prihajajo izobraževati in uvajati strokovnjake in uporabnike v podjetje, telefonsko podporo uporabnikom, svetovanje pri načrtovanju in implementaciji IS, stroške najetih vodov, porabe električne energije in stroške prostorov. Računati moramo s tem, da se krog izobraževanja uporabnikov in vzdrževalcev z vsako spremembo v sistemu, npr. novo verzijo programa, zavrti od začetka, kar predstavlja visoke stroške in izgubo dragocenega časa, ki bi lahko bil porabljen za druge namene.

PSS omogočajo nove načine uporabe programske in strojne opreme – najem preko omrežja v obliki storitev. Tako odpadejo stroški v zvezi z neprestanimi nakupi nove strojne opreme, ki lahko podpira najnovejše rešitve, plačevanje licenčnih, nadgrajevanje obstoječih rešitev z novimi verzijami in stroški informatikov za vzdrževanje zahtevne mrežne, strojne in programske opreme. Stroški lastništva se zato drastično zmanjšajo in lažje planirajo, ker ne prihaja do nepričakovanih velikih nakupov, ampak so zneski stalni in se plačujejo mesečno.

Primerjavo obeh alternativ nakupa in najema, si lahko ogledamo tudi na primerjalnem izračunu za 5 in 20 uporabnikov:

Tabela 2: Primerjava stroškov nakupa servisnih programskih rešitev in najema servisnih storitev¹⁶

	Najem		Nakup	
	5	20	5	20
Število uporabnikov	5	20	5	20
Stroški podatkovnega centra na uporabnika	76 EUR	76 EUR	233 EUR	153 EUR
Najem računovodskih programov na uporabnika	20 EUR	20 EUR	/	/
Naročnina na uporabnika	20 EUR	5 EUR	/	/
Stroški na postajo	116 EUR	101 EUR	233 EUR	153 EUR
Skupaj	580 EUR	2.020 EUR	1.165 EUR	3.060 EUR
Začetni strošek na postajo	200 EUR	50 EUR	992 EUR	590 EUR
Začetni strošek - skupaj	1.000 EUR	1.000 EUR	4.960 EUR	11.800 EUR

Vir: Perftech, 2002.

¹⁶ V ceni strojne in programske opreme so zajeti strežniki in sistemska programska oprema (SQL baza, WINDOWS 2000 Server) v Perftech računalniškem centru, programska oprema Perftech.Largo (računovodstvo) in osebje, ki skrbi za delovanje računalniškega centra.

Primerjava jasno pokaže razliko v stroških. Mesečni in začetni stroški so bistveno manjši v primeru najema. Iz primerjave lahko tudi razberemo, da je najem tem ugodnejši, čim več uporabnikov vključimo vanj.

Pomembni dejavniki prihrankov so lahko tudi posredni stroški, ki nastanejo zaradi slabe informacijske tehnologije ali slabega načrtovanja le-te. To je lahko posledica prevelikega zaupanja v sposobnosti IT oddelka znotraj podjetja oziroma nezaupanje v zunanje izvajalce kot so PSS. Leta 1999 je znana britanska veriga prodajaln z igračami Toys'R'Us¹⁷ investirala sto milijonov dolarjev v postavitev spletne trgovine in zanjo pripravila obsežno reklamno akcijo. Stranke so se odzvale v velikem številu in okupirale spletno stran, na kateri pa so zaradi preslabo pripravljene infrastrukture in slabe izvedbe nastale številne nepravilnosti v delovanju. Podjetje je izgubilo kupce, ki bi jih sicer po uspešni reklamni akciji zagotovo dobilo, hkrati pa so se slabe izkušnje s to spletno trgovino razširile tudi k potencialnim obiskovalcem in kupcem, kar je povzročilo, da so se prihodki zmanjšali kar za 27 odstotkov (Konečnik, 2001, str. 12).

Tudi po navedbah študije svetovalnega podjetja Yankee Group lahko sklepamo, da je odločitev podjetij za najem in oddajo aplikacijskih storitev pravilna. Strokovnjaki podjetja Yankee Group so izračunali, da vzdrževanje IS, ki ga podjetje samo izdela in vzdržuje s pomočjo lastne IT službe in je dostopen 99,999 odstotka časa stane 472.000 USD na leto. Podjetje, ki takšen IS, namesto da bi ga vzdrževalo samo, zaupa v upravljače PSS, lahko celoletne stroške zmanjša na 380.000 USD, kar je za skoraj 20 odstotkov. Podjetja, ki ne verjamejo v model PSS, se sprašujejo, kako ponudnikom uspe storitve ponuditi po takšnih cenah. Odgovor se skriva v dejstvu, da je osnovni posel uporabnikov teh storitev običajno neka druga dejavnost, kateri posvečajo vso pozornost, IS pa je le podporna dejavnost, ki omogoča ali lajša poslovanje. Na drugi strani je za ponudnike storitev osnovni posel ponujati takšne storitve in zato v to vložijo vse svoje napore in znanja. Ponudniki internetnih servisnih storitev se specializirajo za ponujanje teh storitev in lahko zaradi sodelovanja s številnimi podjetji, kot so ponudniki dostopa do interneta ali klasični ponudniki programske opreme, ustrezno zmanjšajo stroške. S tem, ko se vsako od podjetij osredotoči na področje, ki ga najbolj obvlada in na katerem ima prednost, obe pridobita (Konečnik, 2001, str. 12).

4.4. Varnost podatkov in zaupanje najemnikov

V DRS je varnost podatkov in skrb zanjo opredeljena do potankosti, vendar v tem, da so podatki in informacijska vrednost teh podatkov izven podjetja, mnogi uporabniki vidijo težavo. Ne zaupajo namreč ponudniku, da bo za njihove podatke skrbel kot bi skrbeli sami in varoval njihovo tajnost. Vprašati se moramo, zakaj so zaposleni znotraj podjetja boljši, bolj vredni zaupanja, kakor zaposleni pri ponudniku? Kaj lahko zaposlenim v podjetju prepreči,

¹⁷ <http://www.toysrus.co.uk>

da npr. prodajo podatke konkurenci ali se kako drugače okoristijo z njimi? Kako naj ponudniki prepričajo najemnika, da se z njihovimi podatki ne bo zgodilo nič?

Načeloma lahko informatiki v podjetju relativno enostavno pridejo do vseh podatkov, ki jih zanimajo, in z njimi prosto razpolagajo. Redka so podjetja, ki bi imela izdelana stroga varnostna merila in postopke znotraj oddelka za IT. Na drugi strani imamo pri PSS opravka s profesionalci, ki imajo veliko manj manevrskega prostora. Prva omejitev je že omenjena pogodba DRS, s katero so lahko omejitve postavljene zelo natančno. Dobri ponudniki internetnih servisnih storitev imajo natančno opredeljene postopke in pravila kdaj, kdo, zakaj in s katerimi podatki lahko razpolaga. Podatki najemnikov so lahko tudi kodirani, tako da kljub morebitnemu dostopu ne bi imeli uporabne vrednosti.

Popolnega zagotovila varnosti vsekakor ni, so pa mehanizmi, ki tveganje zmanjšujejo in določajo nadomestilo za takšno tveganje. Eden takšnih, ki se ga poslužuje mnogo najemnikov internetnih servisnih storitev, je kapitalsko povezovanje s ponudnikom storitev. Najemniki lahko, če je storitev odločilna za poslovanje podjetja, v PSS podjetje vstopijo z lastniškim deležem, ki jim daje pravico sodelovanja v nadzornih in upravnih telesih. Tako lahko nadzorujejo kaj se dogaja z njihovimi podatki, prav tako pa lahko aktivno sodelujejo pri varnostnih in drugih odločitvah ponudnika.

Preden se podjetje odloči za konkretnega ponudnika internetne servisne storitve, ga mora dodobra spoznati. Podrobno mora preučiti podjetje in njihove zaposlene, njihovo poslovno kulturo ter oceniti ustreznost njihovih strategij in vizije za prihodnost. Koristno je tudi, če ponudnik že sodeluje s podjetjem podobnega profila kot je podjetje najemnika, saj najemnik lažje pričakuje, da bo ponudnik razumel potrebe in želje podjetja, ki so podobne tistim, ki jih imajo ostali najemniki. Veliko pozornosti mora najemnik posvetiti tudi vsebini DRS, kjer mora posebej dobro preučiti lastnosti podatkovnega centra ponudnika (fizična varnost, požarni zidovi, dostopnost), opredelitev kritičnih situacij in možnost prilagajanja prihodnjim potrebam.

Pred odločitvijo za najemanje internetnih servisnih storitev, predvsem pa programskih storitev, je potrebno odgovoriti tudi na ključna vprašanja, kot npr. kaj je osnovna dejavnost podjetja in kaj je za njegovo delovanje ključno. Primer hotelske verige iz ZDA, ki je zunanjim izvajalcem prepustila skoraj vse druge funkcije razen sprejemanja rezervacij, pokaže, da so pred odločitvijo za najem temeljito pretehtali vse možnosti. Sistem rezervacij je namreč življenjsko pomemben za poslovanje hotelske verige - prvi stik z uporabnikom in podatki o rezervaciji so jedro celotnega sistema, zato ga niso zaupali zunanjem ponudnikom, ostale sisteme pa so (Konečnik, 2001, str. 12).

4.5. Vrste možnih storitev in ocena prihodnosti

Storitev, ki jih lahko ponudijo ponudniki internetnih servisnih storitev, je zelo veliko. V nadaljevanju opisujem samo osnovne, ki omogočijo ponudniku internetnih servisnih storitev, da zaokroži svojo ponudbo in nastopa na trgu kot ponudnik vseh storitev. Največ razlik lahko najdemo pri ponudnikih programskih storitev. Njihova ponudba običajno zajema vse standardne rešitve za poslovno rabo, ki smo jih bili doslej vajeni kupovati.

Standardne končne rešitve, ki jih dajejo v najem manjšim in srednjim podjetjem, običajno niso prilagojene posameznim uporabnikom. Bolj prilagojene so vertikalne rešitve, ki vsebujejo rešitve za specifične probleme posamične panoge. Prilagojene so tudi horizontalne rešitve, ki ponujajo nišne funkcionalnosti, npr. v logistiki ali managementu, ki so skupne za mnoga podjetja v različnih panogah. Zaradi različnih potreb je nastalo več oblik najemanja glede strateške usmeritve in finančnih zmožnosti.

Prvi korak pri najemanju določene storitve je gotovo gostovanje strežnikov (angl. collocation, unmanaged hosting). Pri njem gre za to, da podjetje v izvajalčevih nadzorovanih prostorih najame prostor za lastne strežnike ter jih prek ponudnikovega omrežja poveže v internet. Poleg osnovnega gostovanja lahko ponudniki ponujajo tudi osnovno zaščito strežnikov ter po dogovoru tudi arhiviranje podatkov.

Druga, bolj občutljiva možnost je nadzorovano gostovanje (angl. managed hosting), pri katerem podjetje zunanjemu izvajalcu prepusti skrb za pravilno delovanje in dosegljivost svojih spletnih storitev. Obseg storitev, ki jih ponuja izvajalec, lahko obsega vse, od zgolj skrbi za strojno opremo, do skrbi za celotno spletno poslovanje - vsebino, omrežja, strojno in programsko opremo. Nadzorovano gostovanje lahko razdelimo na dva dela. Če ponudnik podjetju ponudi gostovanje na skupnem strežniku skupaj z ostalimi strankami, lahko govorimo o skupnem gostovanju (angl. shared hosting). Naročniki sami skrbijo za svoje aplikacije in podatke, ponudnikova skrb pa je pravilno delovanje strojne opreme, varnost in seveda nadgradnje. O namenskem gostovanju (angl. dedicated hosting) govorimo kadar podatki, vsebine in rešitve gostujejo na strežnikih, ki so namenjeni in prilagojeni samo enemu uporabniku. Ponudnik je v tem primeru odgovoren za vzdrževanje podatkov, arhiviranje, varnost in pravilno delovanje aplikacij (Konečnik, 2001, str. 12).

Prihodnost ponudnikov internetnih servisnih storitev je lahko razgibana, njihova ponudba pa omejena zgolj z našo domišljijo. Podatkovni centri se po svoji vsebini ne bodo spreminjali. Vsekakor se bo strojna oprema spremenila, izboljšala in postala hitrejša, podatkovni mediji se bodo fizično zmanjšali, njihova kapaciteta pa bo verjetno precej večja. Z dlančnimi računalniki in mobilnimi telefoni se približujemo prenosni napravi, s katero bomo nakupovali, delali, se zabavali in komunicirali po vseh možnih kanalih. Več novosti lahko pričakujemo na področju omrežij. Nove tehnologije dopuščajo čedalje večjo prepustnost in visoke hitrosti, kažejo se tudi trendi v smeri brezžične komunikacije. Pričakujemo lahko, da

bodo v prihodnosti vsa omrežja postala brezžična in zelo hitra. Hitrost in prepustnost omrežij sta pogoja za razvoj novih in novih storitev, predvsem tistih, ki so povezane s prenosom videa in zvoka. Takšne so zagotovo storitve zabavne industrije. Čedalje več storitev bomo lahko dobili na zahtevo. Danes že poznamo video in avdio na zahtevo, v prihodnosti pa bomo verjetno lahko zahtevali tudi druge vsebine. Tako kot lahko sedaj podjetja pri ponudnikih programskih storitev najamejo aplikacije, ki jih potrebujejo pri svojem poslovanju, bomo lahko posamezniki najemali programe za urejanje besedil in preglednic, predstavitve, namizno založništvo, obdelavo slik in videa, plačilo storitev in izdelkov, obdelavo podatkov ali za kakšno drugo, novo opravilo.

5. PONUDBA IN UPORABA NAJEMA INTERNETNIH SERVISNIH STORITEV PRI NAS IN V SVETU

V razvitejših gospodarstvih, predvsem v ZDA, se je že pred leti poskušalo uveljaviti oddajanje servisnih dejavnosti izven podjetja. To v popolnosti ni zaživel, vsaj ne v takšni meri, da bi lahko govorili o ponudnikih kakovostnih storitev z možnostjo najema različnih programskih rešitev kot storitev prek spleta. To je omogočil razvoj in popularizacija interneta, kar so najhitreje izkoristili v ZDA, kjer so PSS doživeli z razvojem tako imenovane nove ekonomije velik vzpon, ki se je končal s propadanjem mnogih PSS. Podjetja, ki so se uspela obdržati, so dosegla velik uspeh. V Sloveniji je izbor PSS podjetij skromen. Največ programskih hiš skuša svoje rešitve prilagoditi tako, da jih lahko vzporedno s klasičnimi rešitvami ponujajo tudi v najem kot storitev.

5.1. Ponudba na slovenskem trgu

V Sloveniji deluje precejšnje število programskih hiš, ki izdelujejo različne programske rešitve. Tista, ki so spremljale trende v ZDA in drugod po svetu, so začele razvijati takšne rešitve, ki jih lahko preko spleta ponudijo svojim kupcem v najem. Večino takšnih storitev se je razvilo iz že obstoječih rešitev, ki so jih razvijalci predelali s sodobnimi orodji, tako, da omogočajo uporabo preko spleta, nekaj pa so jih razvili povsem na novo.

Edico poslovna informatika d.o.o.

Podjetje je s pomočjo sodobnih spletnih tehnologij predelalo svojo klasično ERP aplikacijo Poslovni informacijski sistem, ki je temeljila na odjemalec/strežnik arhitekturi, tako, da jo lahko sedaj ponujajo tudi kot storitev prek interneta in drugih omrežij. Storitve ponujajo v kombinaciji z lastnim podatkovnim centrom, ki je precej majhen, zato načrtujejo gradnjo novega, sodobnega in večjega, ki bi zadovoljil večje potrebe njihovih strank. Ponudbe ne nameravajo omejiti le na ti dve storitvi, ampak jo želijo razširiti tako, da bodo dodali še druge

internetne servisne storitve, kot je storitev računovodskega servisa, finančnega in davčnega svetovanja ter tako zmanjšati stroške podpornih dejavnosti svojih strank za 30% do 60% (Žorž, 2001, str. 11).

Perftech d.o.o.

Na področju poslovne informatike je znano podjetje Perftech. Zaradi možne kombinacije ponudnika dostopa do interneta in razvite lastne programske opreme je bila logična odločitev, da svoje programske rešitve, znane pod blagovno znamko Perftech.Largo, ki so narejene v arhitekturi odjemalec/strežnik in prvotno namenjene uporabi v okolju MS Windows, predelajo in ponudijo tudi kot storitev. Predelavo so izvedli s pomočjo strežnika Citrix Terminal. Perftech kot PPS tako ponuja v najem svoj integralni IS Perftech.Largo, ponujajo pa tudi možnost najema poštnega strežnika MS Exchange in storitve poštnih predalov. Poleg programske opreme ponuja Perftech v najem tudi strojno opremo in podatkovni center ter vzdrževanje podatkovnih baz. Veliko pozornosti posvečajo varnosti in tajnosti podatkov. Kljub temu, da najemnik, ki uporablja njihove proizvode, strojne in programske opreme nima pri sebi in se zdi, da so njegovi podatki izven njegovega dosega, so pogodbe (DRS) sestavljene tako, da podatkov Perftech ne more in ne sme uporabljati, saj so ti kodirani. Perftechovi sistemski inženirji lahko podatke le prenašajo iz ene pomnilniške lokacije na drugo, skrbijo za varovanje podatkov, arhiviranje in obnove, pravočasne nadgradnje ter razširitve strežnikov, medtem ko jih pregledovati, brisati ali spreminjati ne morejo, saj ima to pravico izključno lastnik (Žorž, 2001, str. 11).

S to paleto storitev, predvsem pa z navezo na ponudnika dostopa do interneta S5.net, lahko rečem, da Perftech predstavlja edinega pravega PSS pri nas.

Aster

V podjetju Aster imajo o modelu PSS nekoliko drugačno filozofijo. Po njihovem mnenju takšen model PSS ni primeren za vse vrste aplikacij, v kar so se prepričali že pred leti, ko so imeli s PSS precej izkušenj, vendar pa se takrat temu modelu še ni reklo PSS. Po njihovem mnenju je storitev PSS smiselna le v primeru, ko gre za kombinacijo opreme pri stranki in aplikacij za podporo kakemu segmentu poslovanja, ki tečejo zunaj strankinega okolja. Pri tem upoštevajo, da aplikacije, ki pomenijo podporo operativnemu jedru poslovanja, pogosto niso primerne za uporabo kot storitev. Po njihovem mnenju so za storitev primerne takšne aplikacije, ki so preproste za uporabo, z uporabniku prijaznim vmesnikom, namenjene širokemu krogu uporabnikov v in izven podjetja, ter se jih ne uporablja veliko in vedno. Takšen projekt s kombinacijo modela PSS v podjetju tudi pripravljajo, s tem, da ga ne imenujejo ponudba internetnih servisnih storitev, ampak projekt zunanjega izvajanja. Njihov cilj je zagotavljanje celovite računalniške storitve na tak način, da dobi stranka želene storitve z najbolj smiselno kombinacijo nakupa in najema.

Aster ne zagovarja modela PSS za vsako ceno, ampak vidi prihodnost v zagotavljanju takšnih funkcionalnosti, ki jih uporabnik dejansko potrebuje, morajo pa biti izvedene tako, da stranka ne vidi, kje aplikacije v resnici delujejo, kar jo v končni fazi niti ne zanima. V skladu s to filozofijo ponujajo nekatere segmente svojih geo-informacijskih aplikacij le v najem kot PSS, na drugi strani pa aplikacijo za finančno poslovanje G.O.L.D Financials ponujajo na klasičen način, v nakup, čeprav je zasnovana na trinivojski arhitekturi in je pripravljena za ponujanje v najem kot internetna servisna storitev. O obsežnem izvajanju storitev kot PSS pa se dogovarjajo z investicijsko banko (Žorž, 2001, str. 11).

Kivi Com

Podjetje Kivi Com je specializirano za spletne rešitve in spletne aplikacije, v svoji ponudbi pa ima tudi različne oblike gostovanja na svojih strežnikih. Uspešno sodelujejo z ameriškimi in nemškimi partnerji, ki uporabljajo rešitve podjetja Kivi Com. V njihovi ponudbi lahko najdemo različne rešitve elektronskega poslovanja med podjetji, ki zahtevajo visoko zanesljivost delovanja in dostopnost storitev, v zadnjem času pa razvijajo rešitev za elektronsko nabavo v sodelovanju z nemškim podjetjem Contemplor, ki svoje znanje in rešitve ponuja uveljavljenim podjetjem v bančništvu in zavarovalništvu (Konečnik, 2001, str. 12).

IT Consulting Gorišek

Podjetje je izdelalo zanimivo internetno aplikacijo iCommission za spremljanje provizije in vodenje v zavarovalništvu, ki temelji na tehnologijah z odprto izvorno kodo. Aplikacija omogoča vodenje evidence poslovnih partnerjev, evidence prodaje in urejanje administracije zavarovalniških ter drugih izdelkov in storitev. Ker je aplikacija razvita na modelu PSS, jo je mogoče uporabljati ne glede na to, kje se posamezen zavarovalniški agent ali drug uporabnik nahaja, ko takšno storitev potrebuje. Hkrati se vsi ažurni podatki vsak trenutek nahajajo v isti podatkovni bazi pri ponudniku, s čimer so na voljo vodstvu podjetja za obdelavo in odločanje.

Internetni strežnik za to aplikacijo so razvili sami in teče na različnih strežniških osnovah, kot so Windows, Unix in Linux. Kot podatkovno zbirko je mogoče uporabljati katerokoli znano relacijsko bazo podatkov kot so SQL, DB2 ali Oracle, kar omogočajo lastne komponente za preslikavo objektov v relacijske podatkovne baze. Za odprte in internetne tehnologije so se odločili, ker si zaradi hitrih sprememb razvojnih orodij ne morejo privoščiti odvisnosti od trenutnega stanja teh orodij, prav tako pa so njihovi načrti s ponudbo internetnih programskih rešitev dolgoročne narave (Mesarič, 2002, str. 60-61).

MAOP računalniški inženiring d.o.o.

Tudi podjetje MAOP je znano po svojih poslovnih rešitvah, ki jih je uvedlo v številna podjetja, zavode in javno upravo. Te preizkušene rešitve, ki temeljijo na arhitekturi odjemalec/strežnik, so s pomočjo Oracle razvojnih orodij predelali tako, da jih je možno ponuditi kot storitev. V najem ponujajo celotno paleto svojih poslovnih programov, kot so MAOP Finance, MAOP Blagajna, MAOP DDV, MAOP Fakturiranje, MAOP Kadri in MAOP Plače, ki tečejo na njihovih strežnikih. S tem so se prilagodili tudi povpraševanju po najemu podpornih sistemov kot storitev, ki postaja vse večje. Svojo ponudbo storitev kot PSS nameravajo še razširili s povečanjem strežniških kapacitet, tesnejšim povezovanjem s ponudniki dostopa do interneta, poslovnim, davčnim in finančnim svetovanjem ter računovodskimi storitvami. To jih bo uvrstilo med PSS, ki ponujajo celotno paleto internetnih servisnih storitev (Intervju z g.Mugerle Markom, vodjo marketinga).

SiOL

SiOL je na sejmu INFOS 01 predstavil svoj projekt PSS. V njem si je zadal nalogo, da uporabniku ponudi kvalitetno storitev, ki bo plod uspešnega sodelovanja SiOLa kot ponudnika dostopa do interneta in zunanjih partnerjev, ki bodo priskrbeli strojno, programsko in mrežno opremo, izvajali podporo in vzdrževanje storitev, ter se tako osredotočili na področje, kjer imajo primerjalne prednosti. SiOL bo pri teh storitvah skrbel za 24/7/365 delovanje sistema (omrežja), računalniški center z aplikacijskimi in podatkovnimi strežniki, zaračunavanje storitev (angl. billing), zaščito in arhiviranje podatkov, varnost uporabe aplikacij, administracijo (podpora uporabniku) in bil nosilec trženjskih aktivnosti. Partnerji, ki bodo sodelovali v projektu, bodo skrbeli za sistemsko integracijo, postavitev in vzdrževanje programske in strojne opreme. Pri Siolu so prepričani, da bo njihov projekt PSS uspel, saj se bo vsak izmed sodelujočih osredotočil na svojo osnovno dejavnost v kateri je najboljši. Pri analizi so ugotovili, da bodo najverjetnejši uporabniki PSS storitev srednje in male organizacije ter subjekti znotraj posamezne branže, zato bodo ponudili programske sklope, ki bodo prilagojeni ravno tem uporabnikom (INFOS'01, 2001).

Potrebe po najemu internetnih servisnih storitev so opazili tudi v različnih svetovalnih in računovodskih podjetjih. S svojimi dobavitelji programske opreme so začeli sodelovati pri izgradnji računovodskih, ERP (angl. Enterprise Resource Planning), CRM (angl. Customer Relationship Management) programskih paketih, ki jih uporabljajo pri svojem delu. Nekatera podjetja so celo ustanovila lastne razvojne oddelke takšnih rešitev, ki jih bodo lahko tržila preko spleta kot PSS.

Convex d.o.o.

Podjetje za računovodsko in poslovno svetovanje se je odločilo, da ponudi računovodske storitve na drugačen način. Vse večje zahteve podjetnikov so jih prisilile v novo filozofijo

delovanja računovodskega servisa. Želje vsakega podjetnika so, da informacije dobi takoj, kar pa klasično izvajanje računovodskih storitev izven podjetja ni omogočalo. Pri Convexu so se skušali povezati s svojim partnerjem za informatiko DataLab in uporabiti programski paket DataLab Pantheon, vendar s partnerjem še niso našli skupnega jezika. Ta paket bi omogočal, da podjetje samo vnaša svoje podatke in vodi svoje evidence, ki jih potrebuje za poslovanje, kar na svojem sedežu. Tako odpadejo večkratne evidence, prenašanje regulatorjev, čakanje na podatke in posledično napačne poslovne odločitve. Convex ne bi bil več v vlogi vnašalca podatkov, ampak bi se osredotočil na izobraževanje in svetovanje. Zaenkrat ponujajo le najem rešitve, ki jo namestijo pri stranki, niso pa je še ponudili v obliki internetne servisne storitve (Intervju z g. Robertom Sušnikom).

K&S Consulting d.o.o.

Podjetje deluje v okviru tehnološkega parka Ljubljana in pridobiva vidno vlogo v slovenskem prostoru, saj postaja z vzpostavljanjem sistema ponudbe različnih svetovalnih, projektivnih ter informacijskih storitev eno izmed vodilnih podjetij na področju načrtovanja informatizacije državne in javne uprave ter večjih podjetij. S pomočjo Oracle Portal Serverja je vstopilo tudi na področje ponudnikov internetnih servisnih storitev. Oracle portal je celovito integrirano poslovno okolje, ki temelji na delu preko brskalnika in je namenjen izdelavi, razvoju, administraciji in urejanju poslovnih portalskih rešitev.

Pravih ponudnikov internetnih servisnih storitev je v Sloveniji malo, zato pa je več ponudnikov dostopa do interneta, ki ponujajo tudi storitev gostovanja na strežnikih. Velikega števila ponudnikov internetnih servisnih storitev, ki bi ponujali kompletne storitve od podatkovnega centra, dostopa, omrežij in programske opreme v najem, v prihodnosti v Sloveniji ni pričakovati. Razlog za to lahko poiščemo predvsem v omejenosti slovenskega trga in neugodnih razmerah v sektorju informacijske tehnologije, ki ni pripravljena na velika vlaganja, ta pa so nujna za oblikovanje takšne ponudbe.

5.2. Ponudba ponudnikov servisnih storitev v svetu

V svetu je poslovni model PSS že dolgo poznan. Največjo tradicijo ima v ZDA, kjer je vzporedno s tehnološkim razvojem raslo tudi število ponudnikov internetnih servisnih storitev. Nekatera podjetja, ki so nastala v obdobju dot.com, so kmalu tudi propadla, vseeno pa se je ideja razširila tudi v Evropo in drugam. Ponudniki internetnih servisnih storitev ponujajo raznovrstne storitve, še posebej pa se razlikujejo po ponujenih programskih storitvah. Njihova ponudba se razteza od poslovno finančnih, računovodskih programov, programov za namizno založništvo, pa do CRM in EPR rešitev. Veliko je tudi rešitev, ki so izdelane na ključ za točno določeno opravilo v poslovnem procesu naročnika. Zaradi raznolikosti in velikega števila ponudnikov internetnih servisnih storitev je nemogoče predstaviti vse, zato bom predstavil le glavne.

Microsoft

Microsoft je model PPS označil kot izredno obetavno tehnologijo, ki so ji posvetili precej svojih izdelkov in storitev, ter na njej zasnovali tudi svojo strategijo razvoja. Ključni del njihove strategije PPS so strežniki družine .NET Enterprise Servers in razvojno okolje VisualStudio.NET, ki jih ponuja Microsoft. Svojim partnerjem, razvijalcem in ponudnikom programskih storitev, omogočajo izgradnjo lastnih rešitev, kakršne lahko ponujajo svojim strankam v najem, ali uporabo že vnaprej pripravljenih rešitev, ki teče na teh strežnikih. Operacijski sistem Windows XP je z vgrajeno tehnologijo Terminal Services prilagojen za izvajanje aplikacijskih storitev na strežniku. Skupaj s strežniki .NET pomeni trdne temelje za gradnjo aplikacij, ki jih je preprosto nadzirati in ponuditi uporabnikom (Žorž, 2001, str. 12).

Oracle

Podjetje Oracle je s svojimi partnerji vodilno na področju poslovnih aplikacij in relacijskih podatkovnih baz. Z izdelkom Portal Server je vstopilo tudi na trg ponudnikov internetnih servisnih storitev. Portal Server omogoča izgradnjo, vzdrževanje in uporabo aplikacij za poslovno rabo in omogoča malim in srednjim podjetjem, da uporabljajo vrhunsko tehnologijo, ki si jo sicer lahko privoščijo le veliki (Oracle, 2002).

NetLedger

Ustanovljeno je bilo med prvimi v obliki ponudnika internetnih servisnih storitev. Njihova ponudba obsega celotno paleto ponudnika internetnih servisnih storitev s poudarkom na računovodskih in finančnih storitvah. Ponujajo tudi postavitve, vodenje in vzdrževanje internetne trgovine, ki se navezuje na sistem vodenja zalog in finančni del ter upravljanje s človeškimi viri. Njihov sistem je zasnovan na Oracle tehnologiji in ni odvisen od platforme pri uporabnikih. Njihovo delovanje je usmerjeno k rešitvam, ki pripomorejo k temu, da lahko uporabnik razpolaga z vsemi informacijami o podjetju, zaposlenih, kupcih in dobaviteljih, kadarkoli in od kjerkoli (ASP Scope, 2002).

Corio

Obstaja od leta 1998 in je eno izmed prvih na področju ponudnikov internetnih servisnih storitev. Njihova prva stranka je bilo podjetje Excite. Po predvidevanjih naj bi njihovi prihodki do leta 2003 narasli na 20 milijard dolarjev. Po njihovem mnenju temelji njihov uspeh na uspehu strank, zato pozorno spremljajo vrednost, ki jo le-te ustvarjajo. Največ pozornosti posvečajo tehnologiji, ki mora biti vedno prvovrstna in najnovejša. Njihov podatkovni center je med boljšimi v ZDA, ponujajo pa tudi hitro podatkovno omrežje, ki je nadzorovano in varnostno zaščiteno 24 ur dnevno (Corio, 2002).

6. SKLEP

Tehnološki razvoj, ki smo mu priča na področju informacijske tehnologije v zadnjih desetletjih, je prinesel v poslovno in družbeno življenje mnogo revolucionarnih sprememb, ki so za vedno spremenile poslovne in družbene navade. Z razvojem interneta in razvojnih orodij s katerimi je mogoče izdelati aplikacije, ki omogočajo njegovo vsesplošno uporabo, je postala geografska pozicija in razdalja med sodelujočimi v različnih procesih nepomembna. Prav zaradi tega so se drastično zmanjšali stroški transakcij in komuniciranja, kar je privedlo do vse večjega vključevanja informacijske tehnologije v poslovne procese podjetij.

Spremenila so se razmerja na trgih in zahtevala nove poslovne modele ali preoblikovanje starih tako, da so jih prilagodili novim razmeram. Vse večja globalizacija poslovanja je povzročila svetovno konkurenco, zato so se podjetja, ki so želela ostati na trgu, morala nujno zateči k zniževanju stroškov poslovanja in k osredotočenju na njihovo osnovno dejavnost, v kateri so bili boljši od drugih. Pri tem potrebujejo pravočasne, točne in zanesljive informacije za odločanje, ki jim jih lahko priskrbi le dober IS. Takšni IS so dragi, za njihovo postavitve in vzdrževanje potrebujejo podjetja ogromno dragocenega časa in kadrov, če takšne sisteme za podporo servisnih dejavnosti organizirajo znotraj podjetja. Takšnega bremena si mnoga podjetja ne morejo privoščiti. Ponudniki rešitev za podporo servisnih dejavnosti podjetij so morali svojo ponudbo prilagoditi povpraševanju po novih storitvah in sami ali s pomočjo partnerjev zgraditi ustrezno informacijsko infrastrukturo, ki podpira drugačen način ponudbe tovrstnih storitev. Dovolj razvita informacijska tehnologija in informacijska infrastruktura na eni strani, ter prikazana dejanska potreba po najemu servisnih storitev na drugi, sta omogočila razvoj ponudnikov internetnih servisnih storitev, ki lahko celovit IS podjetja z vsemi njegovimi deli oddajajo v najem po predvidljivih in fiksnih mesečnih stroških. Uporabniki teh storitev so pridobili na mnogih področjih in privarčevali mnogo denarja, hkrati pa sprostil resurse za opravljanje drugih nalog. Posvetili so se lahko stvarjem, ki so jih zanimale in tistim, ki so bistvene za njihovo poslovno uspešnost. Zaradi pomembnosti podatkov, ki se pretakajo skozi IS, je ključnega pomena katere podatke in katere sisteme zaupati v upravljanje ponudnikom servisnih storitev in katere ne. To so strateške odločitve, ki jih mora sprejeti vodstvo podjetja in z dobrimi dogovori o zahtevani ravni storitve zagotoviti, da bodo podatki varni in zaščiteni pred vpogledi nepooblaščenih oseb.

Kljub temu, da so nekateri PSS v tujini kmalu po ustanovitvi propadli, se je izkazal model kot ekonomsko upravičen, uspešen in koristen. To dokazujejo številna podjetja, ki so krizo prestala in še naprej poslujejo uspešno in razvijajo nove storitve. Potrebe po novih storitvah se neprestano pojavljajo v poslovnem okolju podjetij. Če bodo PSS sledili povpraševanju, se za razvoj novih storitev ni bati, razvoje možnosti pa se z razpoložljivimi in novimi orodji ter prijemi lahko uresničijo. Takšno poslovno priložnost so z zamudo spoznala tudi slovenska podjetja, ki skušajo nadomestiti zamujeni čas in intenzivno pripravljajo ponudbe.

LITERATURA

1. Burris M. Anne.: Service Provider Strategy. New York: Prentice Hall, Inc., 2001. 313 str.
2. Gunson John, Booth Dale, Thurston Shean: ASP Configuration Handbook: Application Service Provider. Rockland: Syngress Publishing, Inc., 2001. 621 str.
3. Jerman-Blažič Borka, Klobučar Tomaž, Perše Zoran: Elektronsko poslovanje na internetu. 1. natis. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 2001. 206 str.
4. Jerman-Blažič Borka, Turk Tomaž: Internet. 1.izdaja. Ljubljana: Novi Forum, 1996. 87 str.
5. Kalakota Ravi, Whinston Andrew B.: Electronic commerce. B.k.: Addison-Wesley, 1996. 431 str.
6. Konečnik Tadej: Spletno gostovanje ali kako znižati stroške. Gospodarski vestnik, Ljubljana, 2001, 45, str. 12.
7. Kutoš Igor: Uporaba storitev omrežja internet pri trženju. Magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2001. 118 str., 11 pril.
8. Marusich Carmen, Blackthorn Sandy: Elektronsko poslovanje za telebane. Ljubljana: Pasadena, 1999. 80 str.
9. Mesarič Jure: iCommission. Moj mikro, Ljubljana, 2002, 4, str. 60-61.
10. Timmers Paul: Business Models for Electronic Markets. European Commission, 1998. 6 str.
11. Tomšič Andrej: Informacijske ceste – infrastruktura digitalne ekonomije, pristopi in strategije. Diplomsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2001. 44 str.
12. Toplišek Janez: Elektronsko poslovanje. Ljubljana: Atlantis, 1998. 336 str.
13. Turk Tomaž, Jurij Jaklič: Internet, intranet, ektranet. Zbornik posvetovanja – Dnevi slovenske informatike. Ljubljana: Slovensko društvo Informatika, 1998, str. 133-141.
14. Vehovar Vasja et al.: Internet v Sloveniji. Izola: Desk, 1998. 315 str.
15. Vidmar Tone: Računalniška omrežja in storitve. 1. izdaja. Ljubljana: Atlantis, 1997. 417 str.
16. Žorž Jaka: Prebijanje ledu se bo začelo jeseni. Gospodarski vestnik, Ljubljana, 2001, 19, str. 11.

VIRI

1. ASP Scope. [URL:<http://www.aspscope.com/pages/top25/profiles/1113.htm>], 18.6.2002
2. ASPIC definition of ASP. [URL:<http://www.allaboutasp.org/builder.asp>], ASPIC, 20.7.2002.
3. Corio, [URL:<http://www.Corio.com>], 23.7.2002.

4. Electronic commerce.
[URL:<http://europa.eu.int/ISPO/ecommerce/answers/introduction.html>], ISPO,
5.7.2002.
5. INFOS'01. Ljubljana: Infomediji, 2001, zgoščanka.
6. K&S Consulting.[URL: <http://www.ks-con.si>], 11.7.2002.
7. Modra knjiga: Slovenija kot informacijska družba, osnutek, Društvo informatika,
[URL:<http://www.drustvo-informatika.si/publikacije/infodruzba/index.html>],
8.7.2002.
8. Odjemalci in strežniki. [URL:<http://www.arnes.si/dokumenti/filtri/node8.html>],
Arnes, 25.9.2002.
9. Oracle, [URL:<http://www.oracle.com>], 10.7.2002.
10. Perftech. [URL: <http://krmar.perftech.si/storitve/ASP.asp>], 18.6.2002.
11. Računovodski servis Convex d.o.o.. [URL: <http://www.convex.si/pca2000.html>],
10.7.2002.
12. The Economic and Social Impacts of Electronic Commerce: Preliminary Findings and
Reasearch Agenda. Pariz: OECD, 1998. 205 str.
13. The Future of Mobile, [URL:<http://www.businessweek.com/adsections/wap/mobile/tiny.htm>], 15.6.2002.
14. Pahor David et al.: Leksikon računalništva in informatike. Ljubljana: Pasadena, 2002,
786 str.

Slovarček slovenskih prevodov tujih izrazov:

3rd party marketplace – storitve zunanjih izvajalcev

ADSL (Asimetric Digital Subscriber Loop) – asimetrični digitalni naročniški vod

ASP (Aplication Service Provider) – ponudnik internetnih servisnih storitev

ATM (Asynchronous Transfer Mode) – asinhroni način prenosa podatkov

Banner – oglaševalska pasica

Billing – zaračunavanje

Browser – brkljalnik, brskalnik

Client – odjemalec

Collocation – gostovanje strežnikov

CRM (Customer Relationship Management) – upravljanje s strankami

CSU (Channel Service Unit) – naprava za zaščitno in diagnostično funkcijo
telekomunikacijske linije

Dedicated hosting – namensko gostovanje

DSL (Digital Subscriber Line) – digitalna naročniška linija

DSU (Data Service Unit) – naprava za priključitev terminala na digitalno linijo

E-commerce – elektronsko poslovanje

EDI (Electronic Data Interchange) - računalniška izmenjava podatkov

Education and Training Providers - Ponudniki izobraževanj in uvajanj

Electronic commerce – elektronsko poslovanje

ERP (Enterprise Resource Planning) – Planiranje razpoložljivih podjetniških virov
FTP (File Transfer Protocol) – Protokol za prenos datotek
Gopher – obsežna porazdeljena zbirka podatkov, katere strežniki so del interneta integriranimi storitvami
IRC (Internet Relay Chat) – klepetanje po internetu
ISDN (Integrated Services Digital Network) – digitalno omrežje z integriranimi storitvami
ISP (Internet Service Provider) – ponudnik dostopa do interneta
Professional Consulting - Svetovanje na področju informacijske tehnologije
Project-Base Service Providers - Ponudniki projektnih servisnih storitev
Server – strežnik
SLA (Service Level Agreement) – dogovor o ravni storitev
Staff Augmentation Providers - Ponudniki izobraževanj in uvajanj
TCO (Total Cost Of Ownership) – Celotni stroški lastništva
TCP (Transmission Control Protocol) – Protokol za posredovanje sporočil
Telecommuting – delo na daljavo
Teleworking – delo na daljavo
Unmanaged hosting – nenamensko gostovanje
URL (Uniform Resource Locator) – enolični krajevnik vira
Video on demand – video na zahtevo
WWW (World Wide Web) – svetovni splet

Priloge

Tabela 1: Povzetek dogovora o ravni storitev pri najemu servisnih storitev

Storitev	DRS	Mera	Standard	Izbrana storitev	Zagotovljena
Upravljanje aplikacij	Razpoložljivost aplikacij	Razpoložljiv čas	99%	99,7%	99,99%
	Obveščanje odgovornih	Odzivni čas			
		Odziv na nivoju 1	30 min	20 min	10 min
Odziv na nivoju 2		2 uri	90 min	1 ura	
		Odziv na nivoju 3	4 ure/ naslednji delovni dan	4 ure/ naslednji delovni dan	4 ure/ naslednji delovni dan
	Obveščanje odgovornih	Obveščanje prvega nivoja	2 uri/4ure	2 uri/4ure	2 uri/4ure
		Obveščanje drugega nivoja	4 ure/8ur	4 ure/8ur	4 ure/8ur
		Obveščanje tretjega nivoja	1 delovni dan/ 2 delovna dneva	1 delovni dan/ 2 delovna dneva	1 delovni dan/ 2 delovna dneva
	Zadovoljstvo strank	Četrtletna raziskava	Zadovoljni	Zadovoljni	Zadovoljni
Upravljanje delovanja	Lastnosti omrežja	Izguba paketov	<1%	<1%	<1%
		Prepustnost	<75 msek.	<75 msek.	<75 msek.
		Razpoložljivost strežnikov	Zasedenost procesorja	<90%	<80%
	Razpoložljivost kapacitet	Zasedenost prostora na disku	<90%	<80%	<70%
	Povrnitev od napaki	Čas povrnitve	168ur	72 ur	<4ure
		Točka povrnitve	Zadnji razpoložljiv podatek	Zadnji razpoložljiv podatek	2min/4ure
Upravljanje z varnostjo	Lociranje napada	Čas izolacije	<30 min	<30 min	<30 min

Vir: Burris, 2001, str. 253-254.

Tabela 2: Odzivni časi in obveščanje odgovornih kot del dogovora o ravni storitev pri najemu servisnih storitev

Stopnja napake	Obvestiti v	Obvestiti koga	
		V podjetju	Pri stranki
Stopnja 1	2 urah	Manager za odnose z javnostjo	Projektni manager
	4 urah	VP CIO	Izvršni direktor
Stopnja 2	4 urah (znotraj delovnega časa)	Manager za odnose z javnostjo	Projektni manager
	8 urah (znotraj delovnega časa)	VP CIO	Izvršni direktor
Stopnja 3	1 delovnem dnevu	Manager za odnose z javnostjo	Projektni manager
	2 delovnih dnech	VP CIO	Izvršni direktor

Vir: Burris, 2001, str. 256.

Tabela 3: Primer oblikovanja paketov storitev pri najemu

Bronasti paket

<ul style="list-style-type: none">- skupno gostovanje na varnem strežniku v podatkovnem centru- varna administracija aplikacij na daljavo- internetni dostop<ul style="list-style-type: none">o promet od stranke do podatkovnega centra = (klicni dostop)64kbit/so promet od podatkovnega centra do stranke = 128kbit/s- možnost nakupa strežnika- zagotovljena razpoložljivost infrastrukture: 99,5%- klicni center na razpolago- lastnosti omrežja:<1% zgubljenih paketov pri prenosu, <75msek- zagotovljena fizična varnost podatkov- poročanje/zaračunavanje: mesečne obdelave, uporaba omrežja, vodenje statistik
--

Srebrni paket

polet bronastega še
<ul style="list-style-type: none">- namensko gostovanje na varnem strežniku v podatkovnem centru- zagotovljena razpoložljivost infrastrukture: 99,9%- hitrejša reševanja težav

Zlati paket

polet srebrnega in bronastega še
<ul style="list-style-type: none">- Ločena strežniška skupina v posebnih prostorih- zagotovljena razpoložljivost infrastrukture: 99,99%- Reševanje težav: zasebne klicne linije za sporočanje težav, hitrejša reševanja težav, brezplačna telefonska pomoč

Vir: Burris, 2001, str. 269.

Tabela 4: Primer cenika za najem servisnih storitev¹⁸

		Vsebuje	Znesek
Začetni stroški	Enkratna dajatev	Kapacitete, infrastruktura, omrežje, instalacije, testiranje, aktivacija	4.106,67
Bronasti paket	Dostop	64	
	Podatkovne kapacitete	Skupno gostovanje	
	Najem aplikacij	Skupno	
	Klicni center	Skupno	
Skupaj bronasti			850,00
Srebrni paket	Dostop	128	
	Podatkovne kapacitete	Namensko gostovanje	
	Najem aplikacij	Skupno	
	Klicni center	Skupno	
Skupaj srebrni			1.075,00
Zlati paket	Dostop	256	
	Podatkovne kapacitete	Ločeno namensko gostovanje	
	Najem aplikacij	Ekskluzivno	
	Klicni center	Zasebno	
Skupaj zlati			41.897,00
Dodatno:	Dostop	512	
		Najeti vod T1	
		Najeti vod T3	
	Kapacitete	Dodatnih 100MB	
	Najem strojne opreme	Bronasto	
		Srebrno	
		Zlato	
	Podpora za stranke	Skupna	
		Zasebna	
	Varnostne kopije	Tedensko	
		Dnevno	
		Urno	
Popusti	Namensko gostovanje	3 letna pogodba	- 15% vrednosti pogodbe
	Namensko gostovanje	2 letna pogodba	- 10% vrednosti pogodbe
	Namensko gostovanje	1 letna pogodba	- 5% vrednosti pogodbe
Bonusi	Razpoložljivost	Bronasti – vsak 0,1% nad 99,5%	+ 5% na ceno razpoložljivosti
		Srebrni – vsak 0,01% nad 99,9%	+ 3% na ceno razpoložljivosti
		Zlati – vsak 0,01% nad 99,5%	+ 1% na ceno razpoložljivosti

Vir: Burris, 2001, str. 274.

¹⁸ Cenik je običajno sestavljen glede na nivoje storitve oziroma na paket, ki ga uporabnik želi. Predstavljen model cenika je le ena izmed možnih oblik.