

9. Analiza opravdanosti uvođenja DSS-a

M. Zekić- Sušac

1

DSS kao dio poslovnog sustava

Informacijski sustav kroz ovaj kolegij promatramo kao dio (podsustav) poslovnog sustava.

Poslovni sustav karakteriziraju materijalni ulazi i izlazi (sirovine, energija, proizvodi) i informacijski tokovi.

Informacijski sustav (IS) je podsustav poslovnog sustava koji karakteriziraju ulazi i izlazi podataka i informacija.

DSS je podsustav informacijskog sustava.

Budući da je poslovni sustav podložan stalnim organizacijskim promjenama, DSS treba biti fleksibilan prema tim promjenama, te pratiti potrebe korisnika.

Primjer: Štrajk pilota u FedEx-u – nezadovoljstvo sustavom za optimizaciju rasporeda letova aviona

M. Zekić- Sušac

2

Cilj izgradnje DSS-a

- izgraditi sustav koji radi, pouzdan je, i zadovoljava poslovne ciljeve prema zahtjevima korisnika

Česti problemi kod izgradnje IS-a:

- prekoračenje planiranog vremena i financijskih sredstava
- neispunjenje zahtjeva
- nepouzdanost, nesigurnost, neelastičnost u primjeni
- teškoće u održavanju

34% izgrađenih sustava u svijetu smatra se uspješnim

17% smatra se potpunim neuspjehom

(The CHAOS Report, Standish group, 1994, u Fertalj, Kalpić, 2005)

Kako poboljšati uspješnost IS-a

- projektiranjem
- planiranjem, upravljanjem provedbom, praćenjem napretka
- većim uključivanjem korisnika

U tu svrhu razvijene su discipline:

- Softversko inženjerstvo – inženjerska disciplina koja obuhvaća sve aspekte izrade programske opreme (Sommerville, 2000, u Fertalj, Kalpić, 2004/05)
- **Informacijsko inženjerstvo** – sustavna primjena skupa metoda, tehnika i alata u procesu razvoja IS-a
- Sustavsko inženjerstvo – skup formaliziranih metoda, ideja i postupaka orijentiranih na projektiranje, razvoj i izgradnju IS-a primjenom sustavskog mišljenja (Srića, 1989)

5 pristupa razvoju IS-a

- Životni ciklus razvoja IS-a (eng. SDLC), ili tzv. vodopadni pristup
- Prototipski razvoj (eng. prototyping)
- Korisničko računalstvo (eng. end-user computing)
- Nabava gotovih aplikacija (eng. off-the-shelf software packages)
- Outsourcing

M. Zekić- Sušac

5

Sažetak 5 pristupa izgradnji IS-a

Pristup	Karakteristike	Prednosti	Nedostaci
Vodopadni (SDLC)	tradicionalni pristup, sekvencijalni (korak po korak), 5 faza	pogodan za velike projekte, omogućava strukturu i kontrolu	skup, vremenski dug, nefleksibilan, ograničena uloga korisnika
Prototipiranje	iterativni pristup, temelji se na izgradnji radnog modela	naglasak više na korisnike, timski rad, smanjuje nepotrebno, fleksibilan	ponekad se koristi kao izgovor za nekorištenje metodologije, vrlo stresan
Korisničko računalstvo	korisnici preuzimaju odgovornost za razvoj sustava	ubrzava razvoj, manje nedovršenih dijelova IS-a, korisnici su sponzori	nedostatak kontrole, manja sigurnost, nejednaka kvaliteta, redundantni sustavi
Nabava gotovih aplikacija	nabavljaju se gotove aplikacije na tržištu, uz customizaciju	eliminira neke probleme razvoja, smanjuje troškove, ubrzava razvoj	teško je uklopiti problem u alat, limitirana customizacija
Outsourcing	vanjski isporučitelji za sve ili neke usluge	moguć fokus na strateška područja, smanjuje troškove i zastarjelost opreme	eliminira poslove, potencijalni pravni i etički problemi, manja kontrola kvalitete

Razrada vodopadnog pristupa po fazama

1. Planiranje (definiranje) sustava
2. Analiza
3. Oblikovanje (dizajn) i izrada (programiranje)
4. Uvođenje u rad (testiranje i implementacija)
5. Održavanje

Planiranje IS-a (ili Definiranje IS-a)

- je uspostava smjera i prioriteta usklađivanja informacijskih servisa sukladno misiji, viziji i ciljevima tvrtke

Strategijskom planiranju IS-a treba prethoditi stratejsko planiranje poslovanja tvrtke.

Planiranje IS-a treba biti sukladno strategiji tvrtke.

Provodi se kroz:

- definiranje problema, povoljnih prilika i mogućih rješenja
- def. ciljeva i zadataka IS-a

Analiza sustava

Obuhvaća 3 glavne aktivnosti:

- razumijevanje problema
- analiza (studija) izvodljivosti
- postavljanje zahtjeva za novi sustav

Uz studiju izvodljivosti (operativna, vremenska, tehničko-tehnološka, ekonomska izvodljivost) radi se i analiza troškova/koristi (eng. feasibility study, cost/benefit analysis), te analiza održivosti projekta

Studija izvodljivosti IS-a

Može biti:

- tehničko-tehnološka (da li se novi sustav može izvesti s postojećom tehnologijom)
- operativna (analizira probleme koji se mogu pojaviti kad sustav bude uveden, koliko treniranja zahtijeva, i sl.)
- resursna (da li postoje potrebni resursi za izgradnju sustava – osoblje, vrijeme, novac, oprema itd.)
- pravna (analiza pravnih čimbenika kao npr. copyright, patenti, državna regulativa i učinak na sustav)
- strateška (mogućnost sustava da bude u skladu sa strateškim ciljevima, npr. povećanje tržišnog udjela, povećanje produktivnosti, ili dr.)
- ekonomska (koliki je trošak razvoja sustava – fiksni trošak, trošak primjene sustava – varijabilni trošak, analiza i usporedba ukupnih troškova i koristi)

Analiza troškova-koristi IS-a

Kvantitativni pokazatelji troškova i koristi:

- Neto sadašnja vrijednost (eng. Net Present Value (NPV)) izračunava se:

$$\text{NPV} = \text{korist} - \text{trošak}$$

$$\text{PV} = \frac{Y}{(1+k)^n}$$

gdje je Y=očekivana vrijednost za n godina, k= kamata na štednju, n=broj godina

- Povrat investicije (eng. Return on Investment (ROI))

$$\text{ROI} = (\text{korist} - \text{trošak}) / \text{trošak}$$

Ako je ROI <10% tada projekt okvirno nije isplativ.

Točka povrata (eng. Payback Point) = trenutak u kojem korist nadvlada trošak

M. Zekić- Sušac

11

Izračunavanje neto sadašnje vrijednosti (NPV) investicije u IS

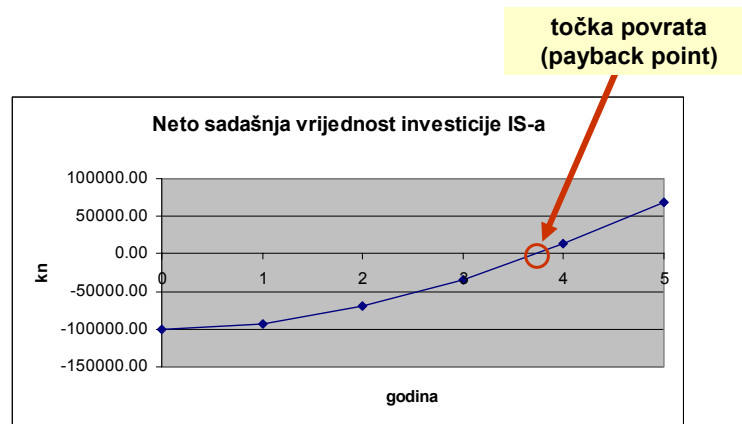
Tablica. Izračunavanje neto sadašnje vrijednosti investicija

Godina	Troškovi					Korist novog IS-a			
	Trošak razvoja	Trošak primjene i održavanja	Trošak ukupno u toj godini	Sadašnja vrijednost troška	Kumulativni trošak	Korist novog IS-a	Sadašnja vrijednost koristi	Kumulativna korist	Neto sadašnja vrijednost (NPV)
A	B	C	D (B+C)	E (vidi formulu za PV)	F (kum.zbroj od E)	G	H (vidi formulu za PV)	I (kum.zbroj od H)	J (I - F)
0	100000.00	0.00	100000.00	100000.00	100000.00	0.00	0.00	0.00	-100000.00
1	0.00	12000.00	12000.00	11111.11	111111.11	20000.00	18518.52	18518.52	-92582.59
2	0.00	13000.00	13000.00	11145.40	122256.52	40000.00	34293.55	52812.07	-69444.44
3	0.00	15000.00	15000.00	11907.48	134164.00	60000.00	47629.93	100442.01	-33721.99
4	0.00	16000.00	16000.00	11760.48	145924.48	80000.00	58802.39	159244.39	13319.92
5	0.00	18000.00	18000.00	12250.50	158174.97	100000.00	68058.32	227302.71	69127.74

M. Zekić- Sušac

12

Grafikon NPV i točka povrata



M. Zekić- Sušac

13

Primjer analize troškova - koristi

- Primjer: analizirat ćemo troškove i koristi DSS sustava kroz razdoblje od 5 godina, koji ima ove karakteristike:
- Nabavna vrijednost sustava: 100 000 kn
- Očekivani troškovi održavanja sustava:
 - 12000 kn svake godine
- Očekivana korist od sustava:
 - 2000 kn u prvoj godini
 - veća za 2000 kn svake godine
- Potrebno je izračunati neto sadašnju vrijednost investicije i točku povrata za taj sustav
- Za izradu primjera koristiti Excel datoteku raspoloživu uz predavanje

M. Zekić- Sušac

14

Literatura

- Čerić, V., Varga, M., ur., Informacijska tehnologija u poslovanju, Sveučilište u Zagrebu, Element, Zagreb, 2004.
- Fertalj, K., Kalpić, D., Projektiranje informacijskih sustava, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zavod za primijenjenu matematiku, grupa Računarske znanosti, materijali za predavanja, ak. godina 2004/05, <http://www.zpm.fer.hr/courses/pis/>, 25.04.2005.
- Gupta, U.G., Information Systems, Success in the 21st century, Prentice Hall, Upper Saddle River, 2000.
- Strahonja, V., Varga, M., Pavlić, M., Projektiranje informacijskih sustava, Zavod za informatičku djelatnost Hrvatske i INA-INFO, Zagreb, 1992.