

**UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA UPRAVO**

INFORMATIKA V JAVNI UPRAVI
Zapiski

3. letnik

METODOLOGIJA VODENJA PROJEKTOV

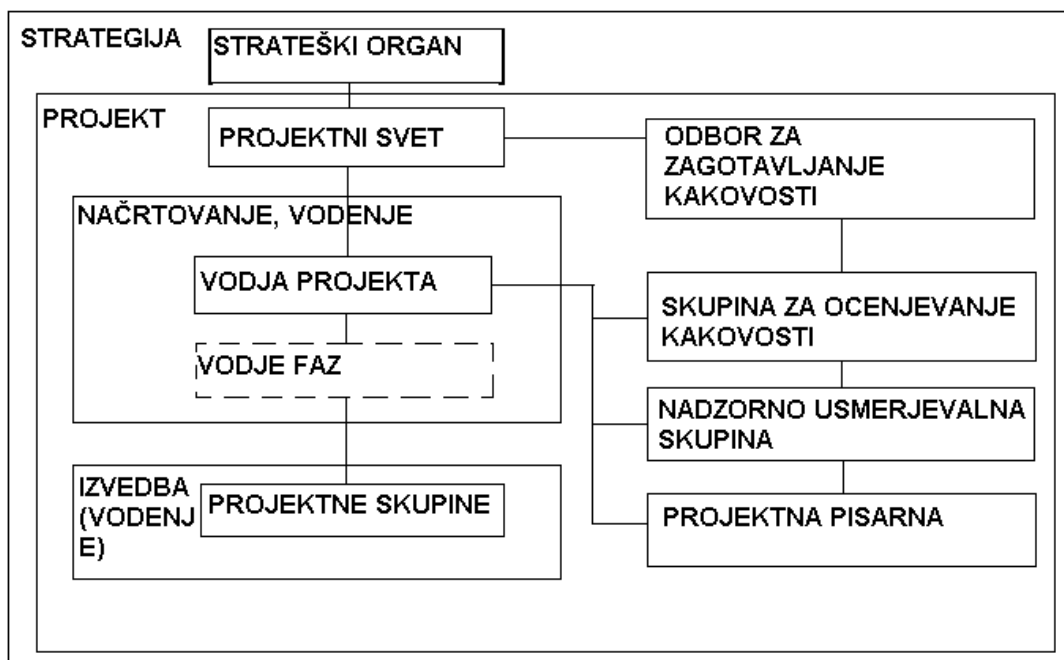
Projektno vodenje zagotavlja in združuje vire, sposobnosti in tehnologije. Pomen pristopa k projektному vodenju je zelo porasel. Uporabljena metodologija je še posebej pomembna pri doseganju ciljev v projektih, kjer sodelujejo zunanji izvajalci, saj vnaša enotna pravila izvajanja projektov in s tem harmonizira vse udeležence projekta. Z uporabo enotne metodologije dosežemo naslednje rezultate: poslovna utemeljitev projekta, izboljšanje učinkovitosti, nadzor nad viri, preglednost projekta, jasno definirana org. struktura, enotna koordinacija, enotni procesi upravljanja z dokumenti projekta, doseganje in nadzor nad kakovostjo vseh elementov v izvajanju.

Metodologija je strukturiran niz postopkov za vodenje vseh vrst projektov skladen s standardi ISO 9000. **Bistvo** je vodenje projektov v nadzorovanem okolju, kar pomeni jasno org. strukturo ter naloge in odgovornosti nosilcev funkcij org. Strukture in opredeljena pravila za načrtovanje.

Prednosti metodologije (prilagodljiva, usmerjena je v izdelke projektov, zagotavlja vključitev uporabnika, zahteva razvoj projekta, zahteva pripravo projektne definicije, zahteva načrt za zagotavljanje kakovosti izdelkov projekta, predpisuje enotni način vodenja projektne dokumentacije).

Osnovni elementi metodologije (organiziranost projekta, načrtovanje projekta, nadziranje izvedbe projekta in poročanje, postopek za izvedbo projekta, vodenje projektne dokumentacije, nadziranje kakovosti izdelkov projekta, upravljanje z izdelki projekta, obvladovanje tveganj, izdelki projekta, obrazci). Ti elementi so v tesnem odnosu z življenskim ciklom, ki je sestavljen iz študije izvedljivosti, začetek projekta, razvoj projekta, zaključek projekta, načrtovanje projekta, načrtovanje faz, nadziranje in izločitev rešitve).

Organizacijska struktura projekta naročnika (shema)



Naloge in odgovornosti subjektov org. strukture projekta:

Strateški organ odgovoren za oblikovanje strategije na nekem strokovnem področju

Projektne svet zadolžen za izvedbo projektov. Sestavljen iz 3 članov:

(poslovni, uporabniški, izvedbeni). Po novem naj bi bil član tudi predsednik odbora za zagotavljanje kakovosti.

Odbor za zagotavljanje kakovosti zadolžen za splošen nadzor nad kakovostjo izdelkov projekta v skladu s standardi. Organiziran je čez cel projekt, tako kot projektni svet, nadzorno usmerjevalna skupina in vodja projekta.

Vodja projekta in vodja faze zadolžena za vsakodnevno izvajanje projekta oz. faze v skladu z usmeritvami projektne sveta.

Nadzorno usmer. skupina usmerja vodenje in razvoj projekta v skladu z načrti in standardi. (3 člani-poslovni, izvedbeni, uporabniški koordinator)

Skupina za ocenjevanje kakovosti je zadolžena za oceno izdelkov projekta v skladu z merili za oceno kakovosti izdelka. Organizira se za ocenjevanje vsakega izdelka posebej.

Projektna pisarna je osrednji informacijski in strokovni servis na področju načrtovanja in spremljanja celotnih projektov ter upravljanja in ocenjevanja izdelkov projektov. Lahko je org. stalno ali začasno. Ima lahko tudi več projektov.

Projektne skupine so zadolžene za izdelavo izdelkov projekta v skladu z načrtom projekta in z navodili vodje projekta. Po potrebi imajo tudi vodje projektne skupin.

Načrtovanje projekta

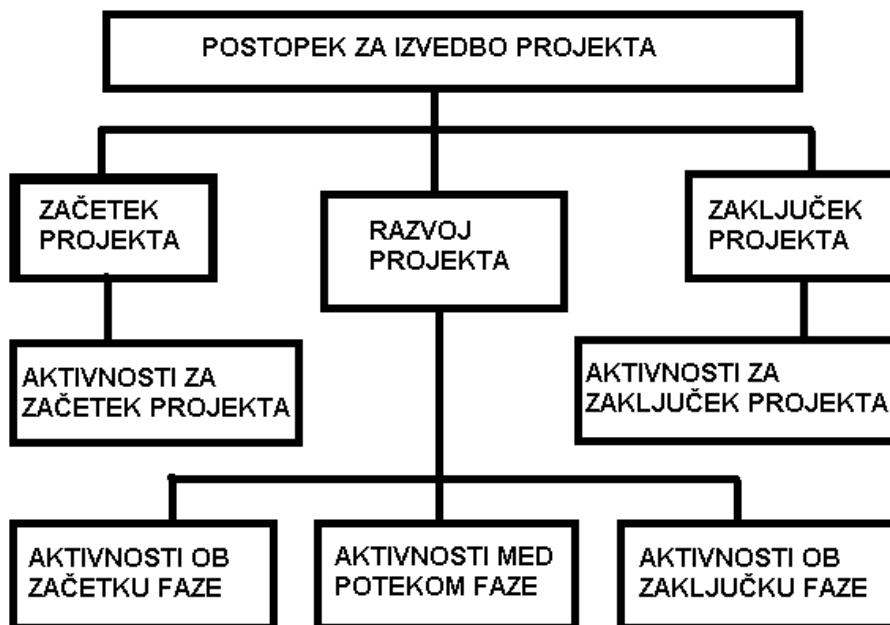
Za samo izvedbo so v metodologiji opisani postopki in tehnike načrtovanja ter njihovo zaporedje. Priprava načrta za več nivojev: načrt projekta, načrti faz, podrobnejši načrti. Vsak načrt vsebuje izvedbeni načrt in načrt virov. Načrt projekta prikazuje faze projekta in je namenjen predvsem projektne svetu. Načrti faz podrobnejši prikaz aktivnosti faz, namenjene vodji projekta in vodjem faz.

Nadziranje izvedbe projekta in poročanje:

Natančno opredeljeni postopki, kontrolne točke, poročila in odgovornosti posameznikov

Postopek za izvedbo projekta:

Metodologija določa zaporedje vodstvenih aktivnosti od začetka do zaključka projekta: opredeli tudi odgovornosti za izvedbo in seznam obrazcev za izvedbo le-teh.



Vodenje projektne dokumentacije:

Je nujno delo za nemoteno delo pri projektu, in za varnost podatkov o projektu. Metodologija določa natančne postopke za izdelavo, ocenjevanje, arhiviranje, posredovanje dokumentov, ki nastajajo med projektom.

Nadziranje kakovosti izdelkov projekta:

Kakovost je poleg nizkih stroškov bistveni del uspešnosti projekta. Metodologija določa postopke za nadzor kakovosti.

Upravljanje z izdelki projekta:

Upravljanje zahteva registracijo izdelkov, njihovo morebitno arhiviranje in posredovanje ter vodenje dokumentacije o izdelkih projekta.

Obvladovanje tveganj pri projektu:

Bistvo je prepoznavanje tveganja, ocena tveganja in opredelitev ukrepov za obvladovanje tveganja. Pri tem si pomagamo s kontrolnim seznamom tveganj.

Izdelki projekta:

Ločimo 3 vrste izdelkov:

1. Vodstveni izdelki – so rezultat načrtovanja in nadziranja ter zagotavljanja kakovosti.
 2. Ciljni izdelki – končni izdelki projekta in vsa dokumentacija, ki je nastala pri tem razvoju.
 3. Izdelki zagotavljanja kakovosti – nastanejo pri izvajanju ocenjevanja kakovosti izdelkov projekta.
- Od vodstvenih izdelkov je potrebno posebej poudariti: študijo izvedljivosti (poda oceno možnosti za izvedbo projekta), projektno definicijo (VDP-ki je dokument za začetek projekta)

Obrazi:

Namenjeni so predvsem za izdelavo vodstvenih izdelkov in izdelkov zagotavljanja kakovosti

PROJEKT RAZVOJA IS

Če želimo, da bo nek projekt dosegel v čimvečji meri vsebinske cilje, da ga bomo dosegli v časovnih in finančnih gabaritah, je projektni pristop temelj.

Projektni pristop ima 2 fazi. Priprava projekta in Izvedba projekta, ki pa sta med seboj povezani in soodvisni. Od tega je odvisna tudi kakovost in izvedba rešitve. V projektnem pristopu, v okviru priprave v javnem sektorju je tudi javni razpis. Zavedati se moramo, da se dela opravljajo preko zunanjih izvajalcev. Vsebinsko mora biti projekt čimbolj pripravljen, da gremo lahko na javni razpis.

Priprava projekta vsebuje elemente, ki vplivajo na pripravo, to so:

1. upoštevanje že znanih metodologij
2. priprava in izvedba je povezana z dokumentacijo
3. VDP – dokument, ki ga je potrebno pripraviti pred začetkom izvajanja projekta in v katerem so opredeljeni vsi dejavniki, ki vplivajo na njegovo uresničitev. Vsebuje tudi katalog tveganj.

VDP

1. Namen – da vsem partnerjem, ki so vpleteni v izvajanje projekta predstavi določene vidike projekta
2. Priprava – pripravi ga izvajalec, z njim naročniku predstavi izvedbo naloge.
3. Sprejem – vdp izvajalec predstavi naročniku, le-ta ga podpiše.
4. Vsebina – vdp vsebuje vse sestavine, elemente, dejavnike, ki vplivajo na uresničitev projekta. Vdp običajno vsebuje: cilje projekta, vsebino projekta, organizacijo projekta, terminski načrt izvedbe, izdelke projekta, finančni načrt, opredelitev odgovornosti, ocena tveganja in nadzor kakovosti.

Organizacija projekta

Zelo pomembna je organiziranost projekta. Za večji projekt potrebujemo: **projektni svet**, ki je strateško, nadzorno telo, ki potrjuje ključne dokumente. Sestavljen je tako, da so zastopane vse vpletene strani. (predstavniki naročnika, uporabnika in izvajalca). Vpliva na ljudi, ki zagotavljajo da se bo projekt izvedel in izvajal. , **projektna skupina** je sestavljena dvopartitno, to pomeni, da je sestavljena iz projektnega tima izvajalca in projektnega tima uporabnika. **Pri nadzoru kakovosti** pa je potrebno opredeliti na kakšen način se bo kakovost nadzorovala, kdo bo izvajal ta nadzor.

Postopek za izvedbo projekta: začetek, razvoj, zaključek.

GLOBALIZACIJA in INFORMACIJSKA DRUŽBA

Kaj je globalizacija?

Globalizacija je proces, ki ustvarja pogoje za prost pretok blaga, storitev, idej in pogledov. Kot proces ustvarja okolje, kjer se izničuje pomen državnih meja in ustvarja enotne pogoje trgovanja med vsemi udeleženci. Globalizacija pomeni proces približevanja med posameznimi subjekti. Nekoč oddaljeni posamezniki se s pomočjo najnovejše tehnologije lahko znajdejo drug poleg drugega. Tu ne gre za fizično bližino, ampak za operativno bližino. Za operativno bližino smatramo zmožnost sodelovanja med osebki, čeprav so fizično zelo oddaljeni in živijo v drugih kulturnih krogih.

Cilj globalizacije biti boljši, učinkovitejši, kakovostnejši. Izdelki se izdelujejo tam, kjer je delovna sila cenejša.

Izzivi globalizacije proizvodna cena načeloma pada, saj so sestavni deli cene nižji kot so bili. Pojavila se je privatizacija, s tem pa monopol.

Posledice globalizacije selitev delovnih mest, ker niso več fiksna, saj se selijo s tem pa se večja storilnost, specializacija, konkurenčnost, virtualnost v globalizaciji in izvedbi.

INFORMACIJSKA DRUŽBA IN VIRTUALNE ORGANIZACIJE; ZNAČILNOSTI VIRTUALNE ORGANIZACIJE

Kaj je virtualnost?

Virtualnost se nanaša na nekaj kar naj bi obstajalo, a ni realno. Trdimo lahko, da je pojem virtualnost tisto, kar obstaja potencialno in ne dejansko.

Kaj je virtualna organizacija?

1. je tip organizacije, ki je z globalnimi omrežji postal zelo uporaben.
2. način organiziranja in vodenja z uporabo IKT, kar vpliva na organizacijo, strategijo, načrtovanje in planiranje.
3. je spontana in začasna mreža neodvisnih institucij in posameznika s pomenom doseči primerjalno prednost pred konkurenti.

Načela virtualne organizacije so: da imajo člani te org. skupen namen. Članstvo je neodvisno in prostovoljno, obstaja več vodij in spontana povezanost organizacijskih nivojev.

Zgledi virtualnosti virtualna trgovina (Amazon.com, časopisi, programska oprema), mrežni posredniki (net brokers), virtualne delovne skupine in virtualni delovni projekti.

Značilnosti virtualnih organizacij prožnost in prilagodljivost, mehki dogovori, ciljno usmerjeni dogovori, dogovorjena sprememba procesov, poudarek na znanju in poslovni odzivnosti, komplementarnost partnerjev ter geografska in prostorska porazdelitev.

Značilnosti vodenja virtualnih organizacij

Inovativnost, prožnost, decentralizacija odgovornosti in pristojnosti, medsebojna soodvisnost in sodelovanje.

Značilnosti vodenja virtualne združbe

Usklajevanje končnih izdelkov, delajo na storitvi in končnem proizvodu. Stvar mora biti v konkurenčnem okolju. Vodstvo ugotavlja kaj se splača delati.

Načrtovanje zahtev iz okolice, analiza teh zahtev, identifikacija možnih izvajalcev, uvajanje, definiranje odnosov, spremljanje, upoštevanje in izvajanje pravil in postopkov preklapljanja in splošna optimizacija.

Kako se odraža v upravnih sistemih?

V zadnjih nekaj letih lahko opazimo, da tudi upravni sistemi postopoma opuščajo birokratsko organizacijo in postopoma prehajajo v bolj organske oblike organiziranosti.

Virtualnost in organizacija?

Virtualnost organizacije lahko ocenimo na podlagi tega v kakšni meri pri svojem delovanju uveljavlja svojo časovno in geografsko razpršenost, deligiranje pooblastil in medsebojno odvisnost.

OMREŽJA

Obstajajo različna omrežja, in to so:

1. fiksno in telefonsko omrežje
2. mobilne komunikacije
3. RTV
4. kabelsko in satelitsko omrežje

Omrežja delimo tudi na javna in privatna. Javno je npr. telefonsko omrežje, privatno pa je npr. HCOM(omrežje, ki ga uporablja državna uprava). To omrežje omogoča storitve značilne za Intranet.

Intranet: termin označuje informacijski sistem, ki ga uporabljajo zaposleni v podjetju za interne potrebe in je izveden z uporabo internetnih tehnologij – z uporabo spletnega strežnika in spletnega brskalnika. Tehnološko jasna opredelitev, vsebinsko pa manj. Po tej definiciji je intranet kakršenkoli interni sistem, zgrajen z uporabo spletnih tehnologij. Minimalna različica intraneta je torej oglasna deska, podobna prvi generaciji spletnih mest; sodobni intranet sistemi pa ponujajo bistveno več.

Združevanje digitalnih tehnologij Posamezne tehnološke funkcije(IT, javni mediji in film, telekomunikacije) združimo v en multimedijski element.

Bangemanovo poročilo

Bangemanovo poročilo še vedno pomeni enega temeljnih strateških dokumentov za usmerjanje delovanja članic EU, čeprav je od takrat do danes nastala vrsta deklaracij in dokumentov, s katerimi se skuša spodbuditi predvsem vlade posameznih držav k aktivnejši vlogi pri usmerjanju tehnološkega razvoja na področju nacionalne informacijske infrastrukture.

Koncept hierarhičnega arhiviranja oziroma **HSM** (Hierarchical Storage Management) je obvezni podsistem vsakega sistema za računalniško upodabljanje in arhiviranje dokumentov (angl. imaging & archiving), zato takoj poudarimo, da tako, kot: ni sistema za upravljanje z dokumenti brez imaging-a, tudi, ni imaging-a brez HSM sistema. HSM sistem v bistvu simulira klasične metode arhiviranja, pri katerih imajo uporabniki na svojih mizah najbolj aktualne dokumente, medtem, ko se starejši nahajajo v omarah, ali v kletih. Razlika med ročnim in avtomatičnim sistemom je v tem, da uporabniku ni treba skrbeti tako za iskanje in dostavo dokumentov (iz arhiva), kot tudi ne za pospravljanje (nazaj v arhiv). Za ponazoritev HSM sistema si predstavljajmo piramido, ki predstavlja različne medije za arhiviranje. Piramida ponazarja posamezne nivoje arhiviranja, in sicer: trdi disk v HSM strežniku (ena ali več t.i. particij), trdi disk v datotečnem strežniku (eden ali več t.i. Volumnov), izmenjalnik (angl. jukebox) magnetno-optičnih (MO) diskov (število volumnov je odvisno od števila diskov), samostojna, zunanja

enota za MO diske, tračna enota in/ali navadna, oziroma ognjevarna omara (t.i. off-line arhiv), kamor shranjujemo MO diske. *Vrh piramide* predstavlja (lokalni) disk HSM strežnika, na katerem se nahajajo najbolj aktualni podatki; tj. najnovejši in pa tudi tisti, ki jih uporabniki najpogosteje uporabljajo. *Za naslednji nivo* (lahko) uporabimo enega ali več diskov (oz. volumnov) v datotečnem, oziroma mrežnem strežniku in odzivni časi pri dostopanju do teh podatkov so le malenkost slabši, ker mora HSM "poiskati" ustrezno datoteko in jo potem posredovati uporabniku. *Tretji nivo* v našem primeru predstavlja izmenjalnik MO diskov. Dostop do podatkov je še vedno avtomatičen, tj. brez posegov operaterja, vendar se dostopni časi lahko že opazno podaljšajo; še posebej v primeru, ko več uporabnikov zahteva datoteke, ki se nahajajo na različnih MO diskih. *Za četrti nivo* smo uporabili samostojno enoto za MO diske, s pomočjo katere postopoma nastaja t.i. "off-line" arhiv. Dostop do teh podatkov že ni več avtomatičen, ker mora operater ročno zamenjevati posamezne MO diske, ki se nahajajo *na petem nivoju*, oziroma v omari.

EDIFACT je standard pri oblikovanju podatkov. RIP predstavlja izmenjavo podatkov med aplikacijami poslovnih partnerjev. EDIFACT ne prenaša samo podatkov ali dele podatkov - prenaša cela sporočila in veljavne dokumente in dejstva v njih (fakte). V elektronske ali digitalne dokumente so lahko prevedeni in predelani danes vsi dokumenti, ki jih uporabljamo in izmenjujemo. Uporaba EDIFACT standarda je zelo koristna, saj pokriva različna področja poslovanja, poleg tega pa se lahko uporablja tudi v mednarodnih poslovnih transakcijah. Standardov, ki definirajo, kako so poslovni podatki zapisani v EDI sporočilih, je več. Pri nas je najbolj razširjen EDIFACT. Uporabljajo ga v državni upravi, zdravstvu in tudi v nekaterih večjih podjetjih. Mednarodni standard UN/EDIFACT je omogočil, da organizacije lažje komunicirajo, se dogovarjajo ter izmenjujejo podatke na elektronski način. Med tehnologije, ki omogočajo elektronsko poslovanje spadajo tehnologije, ki omogočajo brezpapiren prenos podatkov, kot so naprimer RIP (računalniška izmenjava podatkov), internet in še nekatere druge.

EDI (Electronic Data Interchange) ANSI X12 in EDIFACT standard za izmenjavo poslovnih podatkov.

UN/EDIFACT (United Nations Rules for Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport)

Standardna sporočila EDIFACT se lahko deli v sporočila z osnovnimi podatki (mere proizvodov, imena), sporočila s podatki o partnerju, sporočila z informacijami o proizvodih, sporočila poslovnih transakcij ponudbe (rok dobave, plačilni pogoji, cene, popusti, takse,), naročila (količine, datumi, kraj dostave,), logistika in transport, računi in nakazila, planiranje (predvidevanja o dostavi, prodaji in zalogah) ter poročila o zgradbi in načinu obdelave sporočila (potrditve prejema, ipd.).

PRIMERI INFORMACIJSKIH SISTEMOV V UPRAVI

Poznamo : pravni informacijski sistem, statistični informacijski sistem, geografski informacijski sistem in informacijski sistem evropske unije

1. Pravni informacijski sistem

Pravni IS je izoblikovan iz posameznih podatkovnih baz in obsega zakone, ki jih sprejme državni zbor, sklepe in odloke vlade, sodno prakso vrhovnega sodišča, ustavosodno prakso ustavnega sodišča ter pravno literaturo. Omogoča dostop do pravnih podatkov. To je področje e-storitev, kjer imamo tudi več poudnikov. Ena izmed njih so država in privatna sfera. Državni ponudniki so posamezni državni organi, ki izdajajo pravne podatke.

2. Statistični informacijski sistem

Obravnava statistične podatke. Vsebuje statistične raziskave, vodi državni register kateri vsebuje temeljne podatke, ki jih potrebuje država za svoje delovanje. Za nekatere registre skrbi urad za statistiko, za druge pa samostojne enote npr. ministrstva. Statistični IS zajema banko statističnih podatkov. Poznamo dva vira zbiranja statističnih podatkov z registri, kar je sekundarna statistika in z anketami, kjer so individualni podatki katerih vir so poročevalske enote in je to primarna statistika. Individualni podatki so podatki, ki niso javna zadeva.

3. Geografski informacijski sistem (GIS)

Vsi podatki morajo imeti prostorne koordinate, vsaka točka v prostoru ima svoje koordinate ali točke, ki so oddaljene od mirnih točk, ki jim pravimo CENTROIDI. Centroidi so osnova za mirno mrežo, da lahko naredimo koordinate. Zemljiška knjiga je vezana na te koordinate. Država mora imeti geografske podatke primerno omejene in biti morajo kakovostni. GIS je baza podatkov vpeta v prostor, omogoča prikazovanje podatkov na grafičnih podlagah, kot so med drugim tudi karte v atlasu Slovenije. GIS je sistem, ki združuje računalniško, strojno in programsko opremo ter postopke, oblikovane v podporo zbiranju, upravljanju, manipulaciji, analizi, modeliranju in prikazovanju prostorsko opredeljenih podatkov za reševanje zapletenega načrtovanja in upravljalnih problemov. Sistem se dejansko lahko uporablja za načrtovanje in analizo vseh nalog vezanih na prostor. Geografski (grafični, prostorski) informacijski sistem je organiziran skupek računalniške opreme (hardware) in programov (software) ter geografskih podatkov, namenjen vnosu in uporabi, hranjenju, analizi in prikazovanju vseh geografskih (prostorskih) in drugih oblik informacij".

Sestavni deli GIS-a

V osnovi GIS sestavljajo trije sklopi, ki pa so med seboj prepleteni in drug od drugega odvisni. To so: podatki, ljudje, GIS oprema, programi, geografski podatki in organizacijski postopki. Najbolj pomemben člen v tej verigi so podatki. Prenekateri so pri svojih projektih ugotovili, da jim tako znanje - ustrezen kader in vrhunska tehnologija - ne pomagajo veliko, če nimajo na voljo ustreznih podatkov.

Funkcije GIS-a zbiranje, vnos, urejanje, popravljanje, uporaba, modeliranje, hranjenje, analiza, prikazovanje, distribucija.

Vrste prikaza (predstavitve) podatkov v GIS

GIS lahko zajema po polarnosti prostorske podatke (geografski podatki) in neprostorske podatke

Od vrste in namena uporabe podatkov je odvisen tip podatkovnih plasti. Delimo jih v **dve** skupini:

- ▶vektorske podatkovne plasti in
- ▶rasterske podatkovne plasti.

Vektorske podatkovne plasti so večinoma tisti podatki, ki jih lahko prikažemo v obliki točk, linij ali poligonov, na katere vežemo atributno bazo podatkov. Glede na svojo velikost tako nek objekt iz realnega sveta prenesemo v vektorski GIS kot zaporedje koordinatnih parov.

Rasterske podatkovne plasti (zemljevidi, skenirane fotografije) pa so namenjene predvsem za podlago - ozadje, preko katerega se izrisujejo vektorske podatkovne plasti. Pri tem prikazu preko območja, ki smo ga opazovali narišemo mrežo. Koordinate tu zamenja številka vrstice in stolpca rasterske mreže. Drugi člen verige so ljudi. Zavedati se moramo, da je potrebno ljudi, ki izdelujejo GIS aplikacijo, in tudi tiste, ki jo potem uporabljajo, ustrezno usposobiti. Saj je uporabnost sistema odvisna prav od ljudi in njihovega poznavanja GIS orodij in metod prostorskih analiz podatkov. Zadnji člen, ki sestavlja GIS, pa je programska in strojna oprema, ki se je v zadnjih letih zelo razvila. Skupaj z zmogljivejšimi računalniki se je pojavilo veliko GIS programov, ki omogočajo uporabnikom veliko funkcij. V grobem razdelimo GIS orodja v dve skupini; GIS orodja, namenjena samo za prikazovanje podatkov, in takšna, ki omogočajo tudi izdelavo GIS podatkov. V poplavi različnih vrst GIS orodij se mora uporabnik predvsem odločiti na podlagi svojih potreb, kadrov in seveda tudi finančnih zmožnosti.

Poznamo še podatke kot so znakovni, tabelarni, grafični zajem podatkov, integracija zajema podatkov in viri zajema.

Klasifikacija slojev plasti :

PRIMARNI SLOJ – temtska karta določenega območja v digitalni obliki

SEKUNDARNI ali IZPELJANI SLOJ - (ime reke)

Zakaj zbiranje podatkov v GIS? Velika količina podatkov je danes že zapisana v digitalni obliki, ki je nujna za prikaz z GIS, saj le ta deluje v računalniškem okolju. Obstajajo tudi baze podatkov, ki jih je potrebno le integrirati v sistem. Še vedno pa ostaja zajeten del podatkov, ki jih je potrebno zbrati. To lahko opravimo s pomočjo obstoječih analognih virov, ki jih pretvorimo v digitalno obliko. Najhitreje to dosežemo z optičnim odčitavanjem ali preko digitalizacije z vektorskim digitalnikom. Druga možnost za zbiranje podatkov je terensko delo. Digitalne podatke lahko zberemo s pomočjo daljinskega zaznavanja, tj. tehniko, s katero iz zraka ali s pomočjo satelita posnamemo slikovno besedilo, ki ga nato uporabljamo z interpretacijo. Neposredno delo na terenu pa se opravlja s pomočjo GPS (globalni položajni sistem, ki omogoča natančno določitev pozicije na kopnem in morjem s pomočjo satelita) meritev ali klasičnih terenskih geodetskih meritev.

4. Informacijski sistem Evropske unije

Vsebuje pravne akte EU (celex), gradiva evropskega parlamenta (epoque), statistiko eu (eurocron) in razpise v eu (TED).

ZAŠČITA PODATKOV

Zaščita podatkov je skupen pojem, sestavljen iz: zavarovanja podatkov (to je tehnološko varovanje) in varovanja podatkov (to je pravno varovanje). Podatke ščitimo pred branjem, spreminjanjem, nadomeščanjem, dodajanjem, brisanjem, uporabo in kopiranjem.

Nivoji zavarovanja s stališča podatkov so: dostop do centralnega diska ali njegovih delov, podatkovna baza, datoteke, skupina zapisov, zapis, skupina polj v zapisu in polje v zapisu.

Kriptografija - metode za zaščito vsebine (**kodiranje**) sporočil. S pomočjo kriptografije onemogočimo prisluškovanje elektronskim ali zvočnim komunikacijam.

Steganografija –

Šifriranje -

SISTEMI ZA OBRAVNAVO DOKUMENTOV – upodabljanje ali imaging

Imaging – obravnavanje grafičnih zapisov imenujemo Imaging. Imaging je vez med grafičnim in znakovnim zapisom. Računalniško upodabljanje in arhiviranje dokumentov (angl. imaging and archiving) predstavlja brez dvoma temeljno funkcijo, oziroma osnovni podsistem v celovitem sistemu za upravljanje dokumentov. Brez učinkovitega zajema (skeniranje) in arhiviranja dokumentov, imamo opravka zgolj z nekakšnim evidenčnim sistemom, ki se od "ročnega" dela razlikuje zgolj v tem, da se različne evidence o dokumentih nahajajo v računalniškem sistemu, dokumente same pa še vedno fotokopiramo in jih prepisujemo, da lahko (počasi) krožijo in se izgubljajo. Pisarna brez papirja (paper-less office) je verjetno težko dosegljiv ideal. V praksi pa lahko dosežemo velike prihranke že z zmanjšanjem (less-paper), zato menimo, da mora postati sistem za računalniško upodabljanje in arhiviranje dokumentov obvezna sestavina vsakega informacijskega sistema za upravljanje z dokumenti. Programski produkti iz družine IMiS omogočajo uporabnikom vseh vrst (obstoječih) Notes aplikacij, ki vključujejo podatke iz različnih virov, vključno s papirnato dokumentacijo.

EDMS – elektronski dokumentacijski sistem. Sistemi so pravi odgovor za poslovno okolje in dejavnosti, kjer je potrebno obvladovati velike količine nestrukturiranih informacij ob tem pa zagotavljati revizijsko sled sprememb, varen dostop in minimiziranje potrebnega časa za posamezen operacije.

Kljub vse izrazitejšemu prehodu na elektronsko poslovanje, slovenska podjetja še vedno izmenjujejo velik del dokumentov v papirni obliki. Z ročnim vnosom podatkov iz dokumentov v različne informacijske sisteme se danes srečuje sleherna organizacija, najpogosteje pri procesih obdelave finančno-računovodskih dokumentov.

Današnje rešitve omogočajo avtomatiziran zajem podatkov iz različnih virov. Podatke iz papirnih dokumentov je mogoče zajeti s pomočjo tehnologij za optično branje (OCR, ICR), pa tudi iz spletnih obrazcev, elektronskih fax strežnikov, wap, SMS in mobilnih aplikacij. Zajem podatkov s takšnimi orodji bistveno zniža stroške vnosa podatkov in zmanjša število napak v primerjavi z ročnim vnosom. Licenčna platforma eFlow ima različne module - za prepoznavo obrazcev, za OCR, ICR, OMR. prepoznavo, za odpravljanje napak, za nadzor itd. OCR – optical character recognition, ICR – intelligent character recognition, DMS – document management system.

Programska orodja – LOTUS NOTES

Okolje Lotus Notes je standardna platforma za razvoj informacijskih sistemov v državni upravi Republike Slovenije. Postavljena infrastruktura namreč omogoča razvoj in uporabo raznih aplikacij, ki lahko pomagajo izboljšati (poenostaviti, poceniti, pohitriti) delovne procese in s tem storitve, ki jih država nudi svojim državljanom. LN je ena izmed najbolj razširjenih programskih oprem za elektronsko obveščanje, skupinsko delo in uporabo interneta. V LOTUS okolju obstajajo tudi druge zanimive aplikacije kot so: projektna pisarna, javna naročila, zapisniki, knjižnica, depeše....

SPIS je celovit sistem za elektronsko upravljanje dokumentov, saj omogoča popolno elektronsko poslovanje, vključno z evidentiranjem, shranjevanjem in upodabljanjem dokumentov, sprejem in preverjanje elektronsko podpisanih dokumentov, elektronsko podpisovanje in posredovanje podpisanih dokumentov ter povezavo z elektronskim faksiranjem. Zelo pomemben sestavni del aplikacije so tako imenovane depeše. Depeše so elektronska izvedba diplomatskih telegramov, ki so integrirani v SPIS in predstavljajo zaokrožen sistem, ki omogoča stalno komunikacijo med diplomatsko-konzularnimi predstavništvi in državnimi organi. Verzij SPIS-a je več. Katerakoli verzija omogoča modularno dopolnitev z upodabljanjem dokumentov, elektronskim faksom in pa uporabo OCR. Osnovna pomanjkljivost naštetih verzij programa je bila njihova nepovezljivost z drugimi aplikacijami, ki je izhajala iz zaprtosti verzije 3 Lotus Notes-a. To je odpravila višja verzija programskega orodja, zato se je leta 1997 začel razvoj nove aplikacije v okolju Lotus Notes 4 (32-bitno okolje). Poimenovali smo jo SPIS 4 in njena temeljna lastnost je modularnost. Pomemben sestavni del SPIS-a 4 je aplikacija Zakonodajni postopek RS. Povezuje se tudi z aplikacijo elektronske seje vlade (e-seje), saj se gradiva za obravnavo posredujejo na generalni sekretariat preko vhodno-izhodnega modula, prav tako se na enak način obvešča o sklicih sej. Tudi starejše izvedbe aplikacije so še vedno "žive", prilagojene za delo v 16 in 32 bitnem okolju. Nujni popravki, ki jih je zahteval prehod v leto 2000, so bili pospremljeni še z mnogimi dopolnitvami, ki so aplikacijo približali praktičnim potrebam uporabnikov in tako je nastala še ena verzija aplikacije in sicer SPIS 1. 45 z mnogimi finesami upravnega postopka, zato je predvsem primerna za podporo delu v upravnih enotah.

Kriptografija - metode za zaščito vsebine (**kodiranje**) sporočil. S pomočjo kriptografije onemogočimo prisluškovanje elektronskim ali zvočnim komunikacijam. Kriptografija je veda o tajnosti, šifriranju, zakrivanju sporočil (kriptografija) in o razkrivanju šifriranih podatkov (kriptoanaliza). Obstajata dve vrsti kriptografije: **simetrična** (za šifriranje in dešifriranje sporočila se uporablja isti ključ) in **asimetrična** (ključ za šifriranje je različen od ključa za dešifriranje). Leta 1978 so razvili RSA kodirni algoritem, ki omogoča nezlomljivo kriptografijo, kar pomeni, da so podatki, zaščiteni s to kriptografsko metodo izjemno varni. Metoda RSA namreč deluje tako, da imata tako tisti, ki sporočilo pošilja (pošiljatelj), kot tisti, ki sporočilo sprejema (prejemnik), vsak svoj par ključev. **Zasebna**, ki je tajen, in **javnega**, ki je javno dostopen. Ker sta ključa med seboj povezana v posebnem matematičnem razmerju, mora pošiljatelj sporočilo zakodirati s *svojim zasebnim in prejemnikovim javnim ključem*, tako kodirano sporočilo pa potem pošlje prejemniku. Prejemnik pa to sporočilo nato odkodira s *svojim zasebnim in pošiljateljevim javnim ključem*. Ključi so seveda sinonim za gesla. Čar RSA kriptografije je tako v tem, da ne potrebuje tim. "varnih kanalov" za prenos ključev, saj so javni ključi lahko (oz. morajo biti) javno objavljeni, zasebne ključe pa posamezniki seveda obdržijo zase (v tajnosti). Za pošiljanje kodiranega sporočila torej potrebujemo samo naslovnikov javni ključ (svoj zasebni ključ že imamo), naslovnik pa potrebuje samo pošiljateljev javni ključ (svojega zasebnega že ima). Tak sistem kodiranja omogoča tudi verifikacijo pošiljatelja oz. tim. "elektronski podpis".

Simetrična kriptografija Sprva se je uporabljala samo simetrična kriptografija, pri kateri uporabljamo isti ključ tako za šifriranje kot za dešifriranje. Pri tem nastane težava upravljanja s ključi:

kako vsakem uporabniku, ki bi želel naše sporočilo prebrati, ta ključ varno dostaviti. Zaradi tega se je uveljavila asimetrična kriptografija, ki rešuje ta problem.

Asimetrična kriptografija Asimetrična kriptografija uporablja par ključev – javni in zasebni. Sama uporaba asimetrične kriptografije v infrastrukturi javnih ključev nam zagotavlja celovitost, zaupnost, nezavrnitev sporočila in preverjanje identitete pošiljatelja. Če sporočilo zašifriramo z javnim ključem prejemnika, ga lahko samo ta uporabnik dešifrira s svojim zasebnim ključem. Ravno obratno velja pri digitalnem podpisu, ko pošiljatelj podpiše sporočilo s svojim zasebnim ključem, prejemnik pa na podlagi njegovega javnega ključa preveri, če je to sporočilo res podpisano s strani pošiljatelja in če med prenosom ni bilo spremenjeno. Če uporabnik za digitalni podpis uporablja kvalificirano potrdilo, je tak digitalni podpis enakovreden lastnoročnemu podpisu in uporabnik ne more več preklicati vsebine dokumenta, razen v izjemnih primerih, ko mu na primer ukradejo zasebni ključ in geslo.

Hibridni pristop Asimetrična kriptografija je mnogo počasnejša od simetrične, zato se v praksi uporablja hibridni pristop. Pri elektronski pošti je celotno sporočilo zašifrirano s pomočjo naključnega simetričnega ključa, nato pa je sam ključ zašifriran še z javnim ključem uporabnika.

DIGITALNI PODPIS

Digitalni podpis je elektronska različica lastnoročnega podpisa, s katerim zagotavljate: avtentičnost dokumenta, avtentičnost podpisa, istovetnost imetnika digitalnega podpisa, neizpodbitno lastništvo poslanih podatkov, celovitost sporočila (podatkov ni mogoče spremeniti ali drugače popraviti brez podpisnika ali njegove vednosti). Podpisano elektronsko sporočilo lahko bere vsakdo, vendar pa ne more spreminjati njegove vsebine, ne da bi se te spremembe zabeležile.

Naj opozorimo na **razliko med pojmom elektronski in digitalen podpis**: Elektronski podpis pomeni kakršnekoli oznake, narejene z elektronskimi mediji, z namenom, da označijo nek dokument ali datoteko. ZEPEP je varen elektronski podpis, ki je ovirjen s kvalificiranim potrdilom, ki je glede podatkov v elektronski obliki enakovreden lastnoročnemu podpisu. Zato ima enako veljavnost in dokazno vrednost. Digitalen podpis pa je elektronski podpis, narejen z uporabo kriptografije. Najbolj znana načina za digitalen podpis sta RSA DSS (RSA Digital Signature Scheme), ki je uporabljen v večini komercialnih produktov, in DSS (Digital Signature Standard), ki ga je izdal NIST. Ali lahko verjamemo, da je pošiljatelj ali pa prejemnik res tisti, za kogar se izdaja? Kako naj vem, da ni nekdo ponaredil npr. javnega ključa trgovčevega strežnika? Ta problem rešujejo **digitalna potrdila javnih ključev**.

POSTOPEK DIGITALNEGA PODPISA: Pošiljatelj torej izračuna povzetek dokumenta z zgoščitvenim algoritmom. Podpis naredi tako, da ta povzetek zašifrira s svojim zasebnim ključem. Odpošlje dokument, ki mu priloži podpis. Naslovnik z javnim ključem pošiljatelja dešifrira podpis, dobi povzetek. Ponovno izračuna povzetek pisma z istim zgoščitvenim algoritmom kot pošiljatelj. Če se ujemata, pomeni, da je dobil tak dokument, kot ga je pošiljatelj podpisal. Poleg tega imamo na izbiro: dokument sam lahko zašifriramo (z naslovnikovim javnim ključem) ali pa tudi ne.

DIGITALNO POTRDILO

je digitalni dokument, ki potrjuje povezavo med javnim ključem in osebo ali institucijo ali strežnikom. Z njim lahko preverimo, komu pripada javni ključ. Potrdilo vsebuje javni ključ in informacijo o

njegovem imetniku, ki ju podpiše oseba ali institucija, ki ji zaupamo. Potrdila so objavljena v splošno dostopnih imenikih ali na spletnih straneh. Tudi slovenska vlada uresničuje načrt o e-poslovanju javne uprave. V okviru tega nastaja PKI za javno upravo, saj je bil ustanovljen overitelj digitalnih potrdil na Centru Vlade za informatiko: Overitelj digitalnih potrdil (angl. pogosto označen s *TTP: Trusted Third Party*) na **CVI je overitelj kvalificiranih digitalnih potrdil**, za katere velja najvišja stopnja varovanja in načela t.i. močne enkripcije in deluje v skladu z Zakonom o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu (ZEPEP) in objavljenimi politikami delovanja. **Overitelja na CVI sestavljata dva izdajatelja digitalnih potrdil:**

SIGOV-CA (Slovenian GOVernmental Certification Authority) za javno upravo ter

SIGEN-CA (Slovenian GENeral Certification Authority) za pravne in fizične osebe,

ter izdajatelj varnih časovnih žigov **SI-TSA** (Slovenian Time Stamping Authority).

Izdajatelja SIGOV-CA in SIGEN-CA sta mednarodno registrirana, medsebojno priznana, ter tehnološko in zakonsko enakovredna in enako veljavna. **SIGOV-CA** izdaja kvalificirana digitalna potrdila za institucije javne uprave: osebna kvalificirana digitalna potrdila za zaposlene v institucijah, osebna kvalificirana digitalna potrdila za splošne nazive oz. organizacijske enote institucij, spletna kvalificirana digitalna potrdila za zaposlene v institucijah, spletna kvalificirana digitalna potrdila za splošne nazive institucij oz. organizacijske enote institucij, osebna kvalificirana digitalna potrdila za strežnike, s katerimi upravljajo institucije spletna kvalificirana digitalna potrdila za strežnike, s katerimi upravljajo institucije. **SIGEN-CA** izdaja kvalificirana digitalna potrdila za pravne in fizične osebe: osebna kvalificirana digitalna potrdila za zaposlene pravnih in fizičnih oseb, registriranih za opravljanje dejavnosti, osebna kvalificirana digitalna potrdila za splošne nazive oz. organizacijske enote pravnih in fizičnih oseb, registriranih za opravljanje dejavnosti, spletna kvalificirana digitalna potrdila za zaposlene pravnih in fizičnih oseb, registriranih za opravljanje dejavnosti, spletna kvalificirana digitalna potrdila za splošne nazive oz. organizacijske enote pravnih in fizičnih oseb, registriranih za opravljanje dejavnosti, osebna kvalificirana digitalna potrdila za strežnike, s katerimi upravljajo pravne in fizične osebe, registrirane za opravljanje dejavnosti, spletna kvalificirana digitalna potrdila za strežnike, s katerimi upravljajo pravne in fizične osebe, registrirane za opravljanje dejavnosti, spletna kvalificirana digitalna potrdila za fizične osebe. **SI-TSA** izdaja varne časovne žige, ki se uporabljajo za: zagotavljanje, da je bil dokument podpisan z veljavnim digitalnim potrdilom v določenem časovnem trenutku in sicer na način, da povezujejo datum in čas podpisa ter podatke v elektronski obliki na kriptografsko varen način, za druge potrebe, kjer je potrebno dokazati časovne lastnosti transakcij in drugih storitev.

VRSTE DIGITALNIH POTRDIL SIGEN-CA Ločimo dve vrsti digitalnih potrdil (DP), ki jih izdaja SIGEN-CA pravnim in fizičnim osebam: osebna kvalificirana digitalna potrdila in spletna kvalificirana digitalna potrdila.

SIGEN-CA lahko izda tudi: osebna kvalificirana digitalna potrdila za strežnike, s katerimi upravljajo pravne in fizične osebe, registrirane za opravljanje dejavnosti, spletna kvalificirana digitalna potrdila za podpis kode pravnim in fizičnim osebam, registriranih za opravljanje dejavnosti.

VRSTE DIGITALNIH POTRDIL SIGOV-CA SIGOV-CA (angl. : Slovenian Governmental Certification Authority) je izdajatelj kvalificiranih digitalnih potrdil overitelja na Centru Vlade RS za informatiko (CVI) za institucije javne uprave. Potrdila izdajatelja SIGOV-CA so kvalificirana digitalna potrdila, za katera velja najvišja stopnja varovanja in načela ti. močne enkripcije, overitelj pa deluje v skladu z Zakonom o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu.

Digitalna potrdila SIGOV-CA so namenjena: za upravljanje s podatki javne uprave, za dostop in izmenjavo podatkov, s katerimi upravlja javna uprava, za varno elektronsko komuniciranje med imetniki kvalificiranih digitalnih potrdil overitelja na CVI in za storitve oz. aplikacije, za katere se zahteva uporaba digitalnih potrdil overitelja na CVI.

Ločimo dve vrsti digitalnih potrdil, ki jih izdaja SIGOV-CA institucijam javne uprave, ki so priključene v telekomunikacijsko omrežje državnih organov: osebna kvalificirana digitalna potrdila in spletna kvalificirana digitalna potrdila. Glede na to, komu so namenjena, se digitalna potrdila delijo v naslednje skupine:

- ❖ osebna potrdila za zaposlene,
- ❖ spletna potrdila za zaposlene,
- ❖ osebna potrdila za splošne nazive oz. organizacijske enote,
- ❖ spletna potrdila za splošne nazive oz. organizacijske enote,
- ❖ spletna potrdila za strežnike.

V tabeli spodaj so prikazane vse vrste potrdil, komu so namenjena, kakšen je njihov namen uporabe, čas veljavnosti, ter ali za njih obstaja možnost podaljšanja, regeneriranja, odkrivanje kopij ključev za dešifriranje.

SIGOV-CA lahko izda tudi: osebna kvalificirana digitalna potrdila za strežnike, spletna kvalificirana digitalna potrdila za podpis kode

Oblika (vsebina) digitalnega potrdila po standardu ISO/IEC X. 509V3:

- verzija (zdaj do verzije 3)
- serijska številka (enolična za potrdila posameznega overitelja)
- algoritmi in parametri (npr. md5 in RSA)
- izdajatelj (overitelj javnih ključev)
- datuma veljavnosti od -do
- prejemnik digitalnega potrdila (njegovo ime, drugi podatki o njem)
- podatki o njegovem javnem ključu:
 - o algoritem
 - o parametri
 - o javni ključ
- enolična oznaka uporabnika (samo v verzijah 2 in 3)
- razširitve (verzija 3)
- digitalen podpis teh podatkov, ki je narejen z zasebnim ključem CA

OVERITELJ JAVNIH KLJUČEV je ustanova, ki ji uporabniki zaupajo pripravo in potrditev potrdil javnega ključa in odgovarja zanje do konca njihove uporabne dobe.

Značilnosti overitelja javnih ključev: generiranje in hranjenje ključev, oviranje lastnikov kjučev, izdajanje digitalnih potrdil za javne ključe, objavljanje digitalnih potrdil (imeniki), upravljanje z digitalnimi potrdili in časovna označitev postopkov (time stamp).

Kako pa v Sloveniji?

Uporaba digitalnih potrdil za strežnike za to, da se omogoči zašifrirana povezava z brskalnikom po protokolu SSL, je uveljavljena pri praktično vseh, ki se ukvarjajo s prodajo po internetu. S tem dosežemo to, da podatkov, ki jih je vtipkal uporabnik, ne more kdo prestreči, ker je povezava zašifrirana, poleg tega pa uporabnik lahko preveri digitalno potrdilo strežnika in iz tega sklepa, ali se je priključil na pravi strežnik. Pri uporabi potrdil za overjanje svojih komitentov vodijo banke. Prvi sta jih začeli uporabljati NLB (1999) v aplikaciji Klik in SKB v aplikaciji SKBNet. Vsaka banka ima svojo službo za izdajanje digitalnih potrdil in tako potrdilo je uporabno samo za dostop do bančnih aplikacij ustrezne banke. Politika delovanja overitelja na CVI določa namen, delovanje in metodologijo upravljanja s kvalificiranimi digitalnimi potrdili, odgovornost overitelja na CVI ter zahteve, ki jih morajo izpolnjevati imetniki, tretje osebe, ki se zanašajo na kvalificirana digitalna potrdila, in drugi overitelji.

ZGOSTITVENI ALGORITMI je enolična predstavitev datoteke (prstni odtis), ki preslika poljubno dolg niz znakov v blok konstantne dolžine.

LASTNOSTI ZGOSTITVENIH ALGORITMOV SO: da je nemogoče najti dve različni sporočili, ki bi ju preslikali v isti povzetek. Isto sporočilo se vedno preslika v enak povzetek. Iz povzetka ni mogoče razstaviti sporočila in vsaka sprememba v sporočilu povzroči nov povzetek.

POSTOPEK DIGITALNEGA PODPISA: Pošiljatelj torej izračuna povzetek dokumenta z zgostitvenim algoritmom. Podpis naredi tako, da ta povzetek zašifrira s svojim zasebnim ključem. Odpošlje dokument, ki mu priloži podpis. Naslovnik z javnim ključem pošiljatelja dešifrira podpis, dobi povzetek. Ponovno izračuna povzetek pisma z istim zgostitvenim algoritmom kot pošiljatelj. Če se ujemata, pomeni, da je dobil tak dokument, kot ga je pošiljatelj podpisal. Poleg tega imamo na izbiro: dokument sam lahko zašifriramo (z naslovnikovim javnim ključem) ali pa tudi ne.

SISTEMI ZA PODPORO ODLOČANJU

Večparametrsko odločanje:

Pri modelu odločanja navedemo parametre, ki odločajo o izboru informacijskega sistema: Razpis je objavljen v ULRS na katerem so objavljeni pogoji kriteriji oz parametri prijavljanja na razpis. Pogoji so: funkcionalno/tehnični (kako software deluje), ekonomski (cena, način plačila)

Podatki odločanja: (odločitveni proces)

Ko dobiš ponudbo preveriš ali ustreza pravnim kriterijem. Ponudbo pregleda komisija. S pomočjo Utility Function računalnik izračuna vrstni red po izpolnjevanju pogojev. Na podlagi tega ugotovimo ali ponudba ustreza zahtevam, ki jih mi določimo. Na podlagi tega se odločimo kateri kandidat je najbolj ustrezen. Še pred samim razpisom je potrebno imeti zagotovljena finančna sredstva.

Podpora skupinskim oblikam reševanja problemov:

Namen skupinskega dela je: enakopravnost sodelujočih, neobremenjenost sodelujočih in odprtost izmenjave misli in idej, sprotno oblikovanje skupnih predlogov in njihova skupinska analiza, statistična obravna poteka in vsebine dela ali celotnega sestanka, lokacijska razpršenost, časovna porazdeljenost, časovna učinkovitost in enostavnost uporabe.

Evalvacija: je izračun, ki ga naredi računalnik na podlagi podatkov, ki jih ima na voljo.

1. Model / Utility Function 2. Podatki (o ponudbi, ceni....)3. Evalvacija = Analiza

ISPO je informacijski sistem podatkov, ki ponuja tudi vpogled v javne podatke. Podatke lahko se lahko pregleduje brezplačno, organi pa jih osvežujejo večkrat na leto. Pregleduje se lahko podatke o uporabi mobilnih in fiksnih telefonov, avtomobilih, zaposlenih v organih državne uprave, delovnih telesih, cestno prometni varnosti in spremlja politbarometer.

ISPO omogočajo predvsem naslednje **analitične funkcije**:

Izbor, izvajanje in združevanje podatkov, zbiranje podatkov iz različnih virov, preiskovanje podatkovnih baz, različne obdelave podatkov, obravnavo časovnih vrst, elektronsko pošto, stalno pomoč uporabnikom, oblikovanje poročil, zaščito podatkov...

in naslednje **uporabniške funkcije** : pregled nad trenutnim stanjem organizacije, analizo preteklih dogodkov in odločitev, napovedovanje dogodkov in pravočane odločitve, načrtovanje dogodkov in oblikovanje strategij.

VARNOSTNA POLITIKA

Kot prvi osnovni dokument je določena krovna varnostna politika, katera opredeljuje osnovna načela varovanja informacij v podjetju in naslavlja ostale varnostne politike, ki podrobno urejajo posamezna področja. **Nekatere od najpogosteje uporabljenih politik so:**

- politika klasificiranja informacij,
- politika upravljanja z zaupnimi dokumenti,
- politika upravljanje z računi,
- politika e-pošte,
- politika uporabe Interneta,
- politika naročanja storitev pri zunanjih izvajalcih,
- politika zaščite pred zlonamerno programsko opremo,
- politika dodeljevanja in nadzora dostopov,
- strategija upravljanja neprekinjenega poslovanja,
- politika varovanja v zvezi z osebjem,
- politika prenosne komunikacijske in računalniške opreme ter delo na daljavo

To področje pokriva: strojno ter programsko opremo, sistem dostopa, delovne postaje, strežnike, programje, podatke, komunikacijsko opremo, varovanje omrežij, avtomatična in ročna odjava iz sistema, vsebina zaslona, organizacija delovnega mesta, arhiviranje....

Namen in cilji: ustrezna stopnja zaščite, varovanja podatkov in dokumentov ter preprečevanje nedovoljenega dostopa, izgube in poškodovanja podatkov.

Realizacija: potrebno je varovanje svojega uporabniškega imena in gesla in pa tudi menjava gesla na nekaj dni. Če uporabnik zapusti svoje delovno mesto se mora odjaviti iz omrežja in potrebno je obveščati tudi administratorja o vseh nenavadnih dogodkih. Potrebno je imeti še nadomestni sistem, ki nam omogoči delovanje v primeru, da delovni sistem odpove.