



UNIVERZA V LJUBLJANI

Fakulteta za
upravo

Gosarjeva 5, 1000
LJUBLJANA

Tel: 01 5805 500

Fax: 01 5805 541



Predmet:

INFORMATIKA

Predavatelj:

Izr. prof. dr. Mirko VINTAR

Sovorilne ure:

Torek 13-15h



NAMEN IN CILJI PREDMETA

OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA
Vpliv informatike na družbeni razvoj

- predstaviti vpliv informatike na širši družbeni razvoj, posebej na razvoj javnega sektorja
- seznaniti študente s temeljnimi pojmi, koncepti in rešitvami na področju IT in razvoja informacijskih sistemov
- predstaviti nekatere najpomembnejše razvojne trende na področju informatizacije uprave
 - razvoj nekaterih karakterističnih informacijskih sistemov v upravi
 - e-poslovanje in e-uprava
- predstaviti temelje informacijske tehnologije



LITERATURA

INFORMATIKA
Seznam literature

1. Vintar, M. Informatika. Bons, Ljubljana, 2003.
2. Gradišar, M., Resinovič, G. Informatika v poslovnem okolju. Ekonomska fakulteta, Ljubljana, 1999.
3. Kostrevc, L. Računalništvo in informatika. Pasadena, Ljubljana, 1997.
4. Zwass, V. Foundations of Information Systems. McGraw-Hill, ZDA, 1998.
5. Fuori, W.M., Gioia, L.V. Computers and Information Processing. Prentice-Hall International Inc., London, 1991.
6. Laudon, K.C., Laudon, J.P. Information Systems and the Internet. The Dryden Press, Fort Worth, 1998.
7. Stair, R.M., Reynolds, G.W. Information Systems: A Managerial Approach. Course Technology-ITP, Cambridge, 1999.
8. Vintar M., Grad J.: E-uprava: Izbrane razvojne perspektive, Ljubljana, 2004.



Opredelitev informatike kot stroke in znanstvene discipline



OPREDELITEV DISCIPLINE IN NJEN RAZVOJ

OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA
Opredelitev informatike kot stroke in znanstvene discipline

- Dosedanji razvoj discipline
- Nastanek pojma informatika
- Definicija:


Informatiko lahko opredelimo kot znanost o podatkih in informacijah, konceptih njihovega zbiranja, obdelave, shranjevanja, izmenjave ter oblikovanja v okviru sodobnih informatijskih sistemov in uporabi moderne informatijske tehnologije.





POMEN INFORMATIKE ZA JAVNO UPRAVO

OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA
Vpliv informatike na družbeni razvoj

- uprava kot storitveni in informatijski servis
- izjemno velike javne baze podatkov
- veliko število sočasnih uporabnikov
- posebna narava podatkov
 - zaupni osebni podatki
 - podatki, ki so pomembni za varnost države
- IT kot temeljna tehnološka infrastruktura za delovanje sodobne uprave

	<h2>DOSEDANJI RAZVOJ INFORMATIZACIJE UPRAVE V SLOVENIJI</h2>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA Vpliv informatike na družbeni razvoj</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> prvi začetki avtomatizacije od leta 1970 dalje <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> davki, zemljiški katarster, register prebivalstva <input type="checkbox"/> intenzivna informatizacija od leta 1990 dalje <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> podpora vsem operativnim procesom pa tudi zahtevnejšim strokovnim in vodstvenim opravilom z intenzivnim uvajanjem osebnih računalnikov <input type="checkbox"/> razvoj e-uprave od leta 2000 dalje <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> razvoj interneta <input type="checkbox"/> strategija uvajanja e-poslovanja do leta 2004

 <hr style="width: 30%; margin: 10px auto;"/> <h2 style="text-align: center;">Vpliv informatike na družbeni in gospodarski razvoj</h2>
--

	<h2>VPLIV INFORMATIKE NA DRUŽBENI RAZVOJ</h2>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA Opredelitev informatike kot stroke in znanstvene discipline</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Karakteristične oblike družb: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> agrarna, industrijska, informacijska družba <input type="checkbox"/> Temeljne značilnosti posameznih oblik družbe <input type="checkbox"/> Prednosti/slabosti informacijske družbe <input type="checkbox"/> Struktura zaposlenih v informacijski družbi: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kmetijstvo 2 - 5% <input type="checkbox"/> industrija 20- 40 % <input type="checkbox"/> informacijski sektor 55 -75 %

RAZVOJ FENOMENA ID

OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA
Opredelitev informatike kot stroke in znanstvene discipline

- 1993 ZDA (Al Gore) → National Performance Review
- 1994 EU (Delors) → Growth, competitiveness, employment (White paper)
- 1994 EU (Bangemann) → Europe and the Global Information Society

ZNAČILNOSTI INFORMACIJSKE DRUŽBE

OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA
Vpliv informatike na družbeni razvoj

- Pretežni del prebivalstva se ukvarja z informacijskimi dejavnostmi
- Gonilna sila razvoja je razvoj novega znanja in informacijskih storitev
- Temeljna infrastruktura (Internet)
 - prost pretok poljubnih informacij (*podatki, zvoki, slika, gibljive slike*) med poljubnimi točkami zemeljske površine
- Strukturne spremembe
 - delo na daljavo → virtualne organizacije
 - učenje na daljavo → virtualne univerze
 - elektronsko poslovanje (banke, zavarovalnice, uprava, trgovine)

ZAPOSLOTITVE PO PANOGAH (ZDA, 1996)

OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA
Vpliv informatike na družbeni razvoj

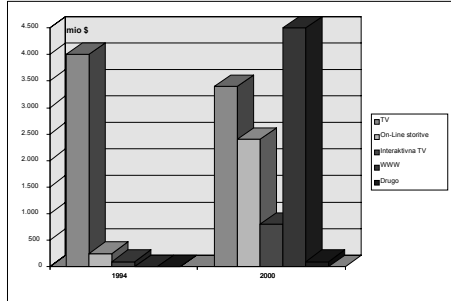
Št. zaposlenih delavcev po panogah v MIO - ZDA 1996

Panoga	Št. zaposlenih delavcev (MIO)
AVTO. INDUSTR.	~1.0
MEDIJ	~1.8
POLPREVOVNIKI	~0.3
RAČUNALNIKI	~0.3
PROGR. OPREMA	~1.2
TELEKOMUNIKACIJE	~1.0



UPORABA MEDIJEV V ZDA 1994-2000

OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA
Vpliv informatike na družbeni razvoj





PERSPEKTIVNA PODROČJA ZA PRIHAJAJOČE OBDOBJE ID

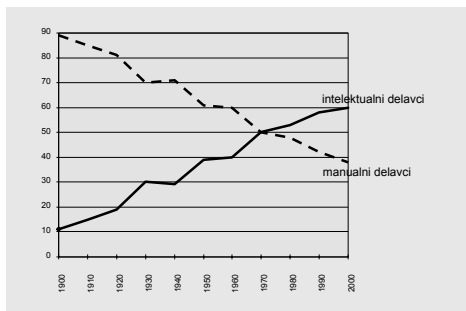
OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA
Vpliv informatike na družbeni razvoj


- delo na daljavo,
- učenje na daljavo,
- omrežja za univerze in raziskovalna središča,
- telematske storitve za srednja in mala podjetja,
- upravljanje cestnega prometa,
- nadzor zračnega prometa,
- omrežja zdravstvenega varstva,
- elektronski javni razpisi,
- evropsko omrežje javne uprave,
- mestne informacijske prometnice.





SPREMINJANJE STRUKTURE ZAPOSLENIH


OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA
Vpliv informatike na družbeni razvoj





	<h2>INFORMATIKA IN GOSPODARSTVO</h2>
<p>OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA Vpliv informatike na družbeni razvoj</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> razvoj diktira konkurenca in trg <input type="checkbox"/> zagotavljanje konkurenčne prednosti <input type="checkbox"/> nižji stroški <input type="checkbox"/> dobiček <input type="checkbox"/> hitrejši razvoj izdelkov in storitev

	<h2>INFORMATIKA IN JAVNA UPRAVA</h2>
<p>OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA Vpliv informatike na družbeni razvoj</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> uprava kot "tovarna" informacij <input type="checkbox"/> razvoj v smeri učinkovitosti / kakovosti <input type="checkbox"/> kakovost storitev <input type="checkbox"/> transparentnost delovanja <input type="checkbox"/> dostopnost podatkov in informacij

	<h2>RAZVOJ JAVNEGA SEKTORJA POD VPLIVOM IT</h2>
<p>OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA Vpliv informatike na družbeni razvoj</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> uvajanje e-dokumentov in aktov <input type="checkbox"/> uvajanje elektronskega poslovanja in e-storitev (e-uprava) <input type="checkbox"/> elektronska demokracija <input type="checkbox"/> prenova poslovnih procesov (BPR)

	<h2>INFORMATIZACIJA POSLOVNIH PROCESOV</h2>
<p>OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA Vpliv informatike na družbeni razvoj</p>	<p>Proces informatizacije obsega:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> uvajanje informacijske tehnologije v postopke oblikovanja, shranjevanja, obdelave in iskanja informacij; <input type="checkbox"/> preureditev informacijskih tokov in informacijskih povezav za potrebe odločanja; <input type="checkbox"/> spreminjanje organizacije dela in prenova poslovnih procesov pod vplivom uvajanja informacijskih tehnologij; <input type="checkbox"/> razvoj področja upravljanja z informacijami in informacijskimi viri kot enim od ključnih področij managementa.

 <hr/> <h2>Splošna teorija sistemov</h2>
--

	<h2>SPLOŠNA TEORIJA SISTEMOV</h2>
<p>OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA Splošna teorija sistemov</p>	<p style="text-align: center;">Splošna teorija sistemov (STS) je znanost, ki se ukvarja s proučevanjem sistemov in njihovih zakonitosti. Eden od najpomembnejših izsledkov te teorije je formuliranje principa sistemskega pristopa pri obravnavi sistemov.</p>



SISTEMSKI PRISTOP

OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA
Splošna teorija sistemov

Bistvo systemskega pristopa je v metodi analize in obravnave sistemov, torej v pristopu, glede na katerega se vsaka zaokrožena celota, sistem obravnava kot del večje celote, oziroma vsak sistem se proučuje v povezavi z njegovim okoljem.



TEMELJNE KARAKTERISTIKE SISTEMOV

OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA
Splošna teorija sistemov

- Vsi sistemi so sestavljeni iz več elementov.
- Hierarhije sistemov.



OSNOVNA NACELA SPLOSNE TEORIJE SISTEMOV

OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA
Splošna teorija sistemov

1. Poudarek na proučevanju medsebojne in vzajemne povezanosti elementov sistema.
2. Obravnava elementov sistema v smislu funkcioniranja celote.
3. Ciljna naravnost sistema.
4. Povezanost z okolico.
5. Funkcija sistema kot transformacija vhodnih veličin v izhodne $\rightarrow I = f(V)$ ali $I = V \cdot T$
6. Entropija.
7. Povratna zveza.
8. Hierarhija sistemov.
9. Različne poti do cilja.



Sistem



KAJ JE SISTEM?

OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA
Sistem

- sistem je skupina medsebojno povezanih elementov, zasnovana za doseganje nekega cilja oziroma opravljanje neke funkcije,
- sistem je skupina objektov, združenih po pravih medsebojne interakcije (npr. atom, vesolje),
- sistem je formalna shema, ki omogoča ureditev nekih elementov oziroma pojavov (periodični sistem elementov, univerzalna decimalna klasifikacija, kontni plan).



POMEMBNE KAKARKTERISTIKE SISTEMOV

OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA
Sistem


- cilji sistema
- elementi sistema
- vezi med elementi sistema
- struktura sistema
- obnašanje
- življenjski cikel
- okolica sistema

VRSTE SISTEMOV

- abstraktni, konkretni in socialni sistemi
- deterministični in stohastični sistemi
- odprti, zaprti sistemi
- statični in dinamični sistemi

SHEMA SISTEMA IN NJEGOVE NOTRANJE ZGRADBE


ORGANIZACIJA KOT SISTEM



POJEM ENTROPIJE

OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA
Sistem

- Opredelitev entropije
- Izračun entropije (Shannon, Weaver)
- Entropija in informacije o sistemu
- Pomen entropije za obravnavo sistemov



IZRAČUN ENTROPIJE


OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA
Sistem

$$H(X) = - \sum_{i=1}^n p(x_i) \times \log_2 p(x_i)$$


kjer $\sum_{i=1}^n p(x_i) = 1$


Posamezni simboli imajo naslednji pomen:

H(X) - entropija (merimo jih v bitih)
 p(x_i) - verjetnost nastopa informacije oziroma neodvisnega dogodka x_i
 n - skupno število možnih dogodkov



Informacijski sistemi

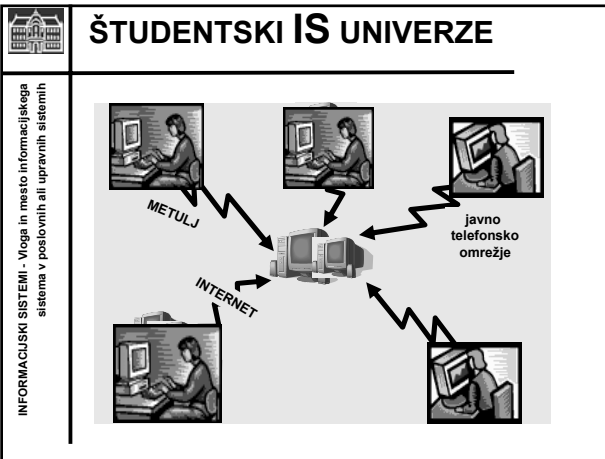
	<h2>GLAVNE NALOGE INFORMACIJSKEGA SISTEMA</h2>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">INFORMACIJSKI SISTEMI - Vloga in mesto informacijskega sistema v poslovnih ali upravnih sistemih</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> dostop do informacij <input type="checkbox"/> obdelava informacij <input type="checkbox"/> izmenjava informacij <input type="checkbox"/> premoščanje krajevnih razdalj med uporabniki IS <input type="checkbox"/> premoščanje časovnih razdalj

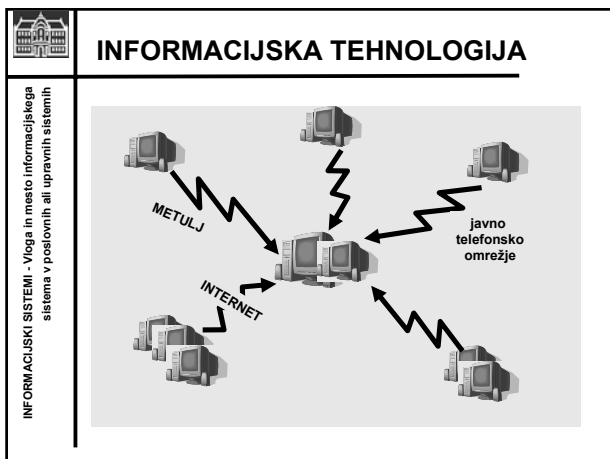
	<h2>SESTAVINE INFORMACIJSKEGA SISTEMA</h2>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">INFORMACIJSKI SISTEMI - Vloga in mesto informacijskega sistema v poslovnih ali upravnih sistemih</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Organizacijske rešitve <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> vhodno-izhodni elementi <input type="checkbox"/> poslovna pravila <input type="checkbox"/> Ljudje <input type="checkbox"/> Metodološke rešitve <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> predstavitev podatkovnih struktur <input type="checkbox"/> predstavitev postopkov <input type="checkbox"/> Programska oprema (programi) <input type="checkbox"/> Strojna oprema <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> računalniki, tiskalniki... <input type="checkbox"/> telekomunikacijska oprema <input type="checkbox"/> omrežja

	<h2>GLAVNE AKTIVNOSTI IS</h2>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">INFORMACIJSKI SISTEMI - Vloga in mesto informacijskega sistema v poslovnih ali upravnih sistemih</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> zajem podatkov <input type="checkbox"/> obdelava <input type="checkbox"/> arhiviranje <input type="checkbox"/> izmenjava



Primer:
ŠTUDENTSKI IS
UNIVERZE





LJUDJE

INFORMACIJSKI SISTEMI - Vloga in mesto informacijskega sistema v poslovnih ali upravnih sistemih

PREDSTAVITEV PODATKOV INFORMACIJSKEGA SISTEMA

INFORMACIJSKI SISTEMI - Vloga in mesto informacijskega sistema v poslovnih ali upravnih sistemih

UNIVERZA			ŠTUDENT				
SIFRA UNIVERZE	IME UNIVERZE	SEDEŽ	SIFRA ŠTUD.	IME ŠTUDENTA	NASLOV	DATUM ROJSTVA	SPOL
01	Univerza v Ljubljani	Ljubljana	00001	Jarnej Zajbec	Jermoleva 5	10.03.78	M
			00001	Maja Cvetko	Milnarjeva 1	16.11.75	Z
			00003	Ana Pezdek	Mežnarska 12	12.09.74	Z
...

```

    graph TD
      UNIVERZA --> ŠTUDENT
      UNIVERZA --> ČLANICA_UNIVERZE[ČLANICA UNIVERZE]
      UNIVERZA --> PRIJAVA
      ČLANICA_UNIVERZE --> PRIJAVA
      PRIJAVA --> ŠTUDENT
  
```

ČLANICA UNIVERZE			PRIJAVA			
SIFRA ČLANICE	IME ČLANICE	SIFRA UNIVERZE	SIFRA ŠTUD.	SIFRA UNIVERZE	SIFRA PRIJAVE	VPIS V LETNIK
00001	EKONOMSKA FAKULTETA	01	00001	001	351220987	2
00001	PRAVNA FAKULTETA	01	00001	003	351068994	3
00003	VISOKA UPRAVNA	01	00003	003	351106445	2
...

ORGANIZACIJSKE RESITVE

INFORMACIJSKI SISTEMI - Vloga in mesto informacijskega sistema v poslovnih ali upravnih sistemih

INFORMACIJSKI SISTEM

INFORMACIJSKI SISTEMI - Vloga in mesto informacijskega sistema v poslovnih ali upravnih sistemih

Informacijski sistem je skupek ljudi, postopkov in naprav, zasnovan za zbiranje, obdelavo, shranjevanje in distribucijo podatkov oziroma informacij.

VLOGA IS V POSLOVNIH SISTEMIH

INFORMACIJSKI SISTEMI - Vloga in mesto informacijskega sistema v poslovnih ali upravnih sistemih


Opredelitev karakterističnih procesov:


- temeljni proces
- upravljalni proces
- informacijski proces


KARAKTERISTIČNI PROCESI POSLOVNEGA SISTEMA


INFORMACIJSKI SISTEMI - Vloga in mesto informacijskega sistema v poslovnih ali upravnih sistemih

The diagram illustrates the 'OKOLJE SISTEMA' (System Environment) containing three overlapping processes: 'informacijski proces' (information process), 'upravljalni proces' (management process), and 'temeljni proces' (core process). Arrows indicate the flow of 'Podatki in informacije' (data and information) between these processes and their external environment. Specific outputs include 'Upravljalni ukrepi' (management measures) from the management process, 'Učinki (rezultati) procesa v obliki proizvodov, storitev, odpadkov, itd.' (effects of the process in the form of products, services, waste, etc.) from the core process, and 'Poljubna organizacija banka, upr. organ, itd.' (any organization, bank, administrative body, etc.) as an external entity.


	GLAVNE NALOGE INFORMACIJSKEGA SISTEMA
<small>INFORMACIJSKI SISTEMI - Vloga in mesto informacijskega sistema v poslovnih ali upravnih sistemih</small>	<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 20px; text-align: center;"> <p>Zagotavljanje vseh potrebnih informacij za izvajanje in upravljanje temeljnega procesa.</p> </div>

	
<hr style="width: 30%; margin: 0 auto;"/> <h2 style="margin: 20px 0;">Podatki in informacije</h2>	

	PODATEK
<small>INFORMACIJSKI SISTEMI Podatki in informacije</small>	<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 20px;"> <p>Podatek¹ je zapis, opis ali predstavitev nekega dogodka, pojava ali dejstva iz realnega sveta v numerični, besedni, ali grafični obliki.</p> <p>¹ Podatek; latinsko 'datum'</p> </div>

	<h2>INFORMACIJA</h2>
<p>INFORMACIJSKI SISTEMI Podatki in informacije</p>	<p>Informacijo lahko opredelimo kot znanje o predmetih, stvareh, pojmih, torej o stvarnosti, ki nas obdaja.</p>

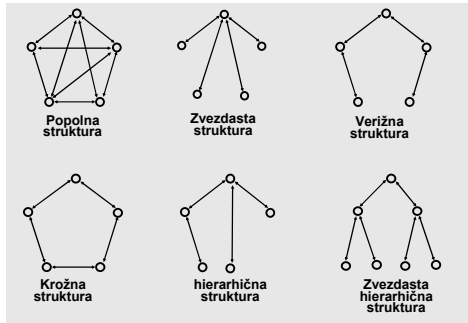
	<h2>SINETEZA PODATKOV V INFORMACIJI IN INFORMACIJA V ZNANJE</h2>
<p>INFORMACIJSKI SISTEMI Podatki in informacije</p>	

	
<hr/> <h2>Strukture informacijskih sistemov</h2>	



TIPIČNE KOMUNIKACIJSKE POVEZAVE V INFORMATIJSKIH SISTEMIH

INFORMATIJSKI SISTEMI
Struktura komunikacijskih povezav v IS





TEMELJNA NAČELA PRI ZASNOVI IS

INFORMATIJSKI SISTEMI
Struktura komunikacijskih povezav v IS

- načelo kompleksnosti
- načelo integralnosti
- načelo dinamičnosti
- načelo interdisciplinarnosti
- načelo naravnosti k upravljalnim informacijam
- načelo odprtosti
- načelo prijavnosti



Podpora informacijskega sistema upravljanju in vodenju



PODPORA IS UPRAVLJANJU IN VODENJU

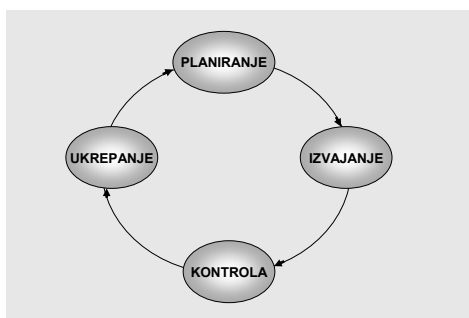
INFORMACIJSKI SISTEMI – Podpora IS upravljanju in vodenju

- Informacijske potrebe poslovnega sistema:
 - izvajanje temeljnega procesa,
 - upravljanje temeljnega procesa,
 - komuniciranje z zunanjim svetom.



DEMINGOVO KOLO

INFORMACIJSKI SISTEMI – Podpora IS upravljanju in vodenju





OPREDELITEV GLAVNIH SKLOPOV AKTIVNOSTI UPRAVLJANJA

INFORMACIJSKI SISTEMI – Podpora IS upravljanju in vodenju

- Sklopi aktivnosti:
 - Planiranje
 - Kontrola
 - Ukrepanje/Odločanje
- Vloga IS pri izvajanju navedenih sklopov



KARAKTERISTIČNE RAVNI UPRAVLJANJA

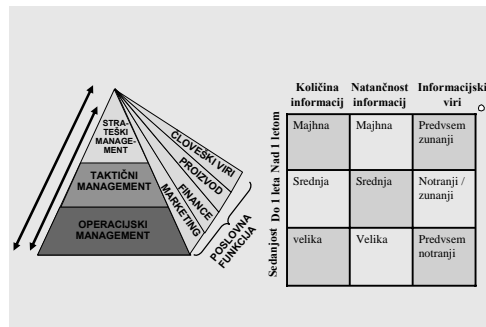
INFORMACIJSKI SISTEMI
Struktura komunikacijskih povezav v IS





VLOGA IS PRI UPRAVLJANJU ORGANIZACIJ

INFORMACIJSKI SISTEMI – Podpora IS upravljanju in vodenju





VLOGA IS PRI PLANIRANJU

INFORMACIJSKI SISTEMI – Podpora IS upravljanju in vodenju

- postavljanje ciljev sistema
- smernice za uresničitev ciljev
- opredelitev kriterijev za spremljanje uresničevanja ciljev sistema
- spremljanje uresničevanja plana



VLOGA IS PRI KONTROLI DELOVANJA SISTEMA

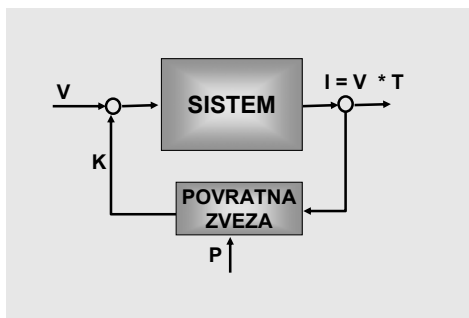
INFORMACIJSKI SISTEMI – Podpora IS upravljanju in vodenju

- Realizacija ciljev odstopa od plana
- Vzroki za odstopanja so inetrne in eksterne narave
- Ključne aktivnosti kontrole:
 - merjenje izhodnih veličin sistema
 - primerjava izhodnih veličin s planiranimi veličinami
 - oblikovanje korekturnih ukrepov



KONTROLA KOT DEL POVRATNE ZVEZE PRI UPRAVLJANJU SISTEMA

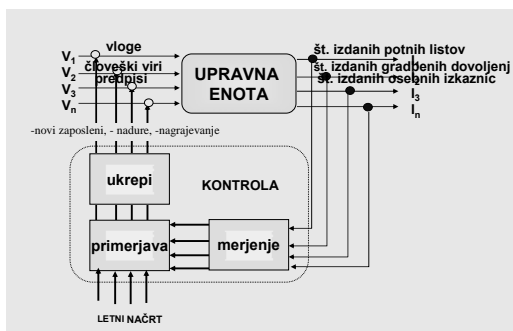
INFORMACIJSKI SISTEMI – Podpora IS upravljanju in vodenju








VLOGA KONTROLE PRI UPRAVLJANJU SISTEMA

INFORMACIJSKI SISTEMI – Podpora IS upravljanju in vodenju



	ODLOČANJE
INFORMACIJSKI SISTEMI – Podpora IS upravljanju in vodenju	<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Opredelevitev odločanja <input type="checkbox"/> Problemi odločanja (negotovost) <input type="checkbox"/> Elementi odločitvene situacije: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> model (opis odločitvene situacije) <input type="checkbox"/> kriteriji (odraz ciljev) <input type="checkbox"/> omejitve (robni pogoji) </div>

	VLOGA INFORMACIJSKEGA SISTEMA PRI ODLOČANJU
INFORMACIJSKI SISTEMI – Podpora IS upravljanju in vodenju	<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kvantifikacija možnih alternativ <input type="checkbox"/> zmanjšanje negotovosti <input type="checkbox"/> vrste odločitvenih situacij: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> programabilne <input type="checkbox"/> neprogramabilne </div>

	
<hr style="width: 30%; margin: 0 auto;"/> <p style="font-size: 1.2em; margin: 10px 0;">Vrste in značilnosti informacijskih sistemov</p>	

VRSTE INFORMACIJSKIH SISTEMOV

INFORMACIJSKI SISTEMI
Vrste in značilnosti IS

- Poslovni informacijski sistemi
- Sistemi za podporo odločanju
- Vodstveni informacijski sistemi
- Ekspertni sistemi

ZAGOTAVLJANJE INFORMACIJ ZA UPRAVLJANJE ORGANIZACIJ


INFORMACIJSKI SISTEMI
Vrste in značilnosti IS


Sistemi za podporo odločanju → Strateška raven
 Vodstveni IS → Taktična raven
 Ekspertni sistemi → Taktična raven
 Poslovni IS → Operativna raven


ARHITEKTURA EKSPERTNEGA SISTEMA


INFORMACIJSKI SISTEMI
Vrste in značilnosti IS


uporabnik ↔ Uporabniški vmesnik ↔ Sistem sklepanja ↔ Baza znanja ↔ Baze podatkov / modeli


	PRIMERI POSLOVNIH INFORMACIJSKIH SISTEMOV
INFORMACIJSKI SISTEMI Vrste in značilnosti IS	<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Informacijski sistem za odmero dohodnine <input type="checkbox"/> Register stalnega prebivalstva <input type="checkbox"/> Vodenje tekočih računov <input type="checkbox"/> Poslovni register <input type="checkbox"/> Zemljiški kataster </div>

	TEMELJNE ZNAČILNOSTI POSLOVNIH INFORMACIJSKIH SISTEMOV
INFORMACIJSKI SISTEMI Vrste in značilnosti IS	<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> podpira operativno raven delovanja organizacije <input type="checkbox"/> velike količine podatkov, uporabnikov, ažurnost, varnost itd <input type="checkbox"/> praviloma preprosti postopki <input type="checkbox"/> poslovanje organizacije je neposredno odvisno od delovanja takega sistema <input type="checkbox"/> zastoji povzročijo zastoje v delovanju organizacije </div>

	SISTEMI ZA PODPORO ODLOČANJU
INFORMACIJSKI SISTEMI Vrste in značilnosti IS	<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kompleksna odločitvena situacija <input type="checkbox"/> neperiodične a zelo pomembne odločitve <input type="checkbox"/> nepopolne informacije <input type="checkbox"/> odločitvena situacija predstavljena z formaliziranimi modeli </div>

	VODSTVENI INFORMACIJSKI SISTEMI
INFORMACIJSKI SISTEMI Vrste in značilnosti IS	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> vodstvene informacije za redno spremljanje delovanja organizacije v pogledu uresničevanja načrtov, prihodkov, stroškov itd <input type="checkbox"/> temelji na in informacije črpa iz poslovnega is <input type="checkbox"/> zagotavlja selektivne, zgoščene ,pregledne informacije o ključnih pokazateljih poslovnih trendov <input type="checkbox"/> za predstavitev uporabljajo preproste statistične funkcije in standardno poslovno grafiko

	EKSPERTNI SISTEMI
INFORMACIJSKI SISTEMI Vrste in značilnosti IS	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> specializirani na ozka ekspertna področja v medicini, finančnih področjih, davkih, industriji itd <input type="checkbox"/> podpora ekspertom pri sprejemanju zahtevnejših odločitev <input type="checkbox"/> odločitvena situacija predstavljena s sistemom pravil <input type="checkbox"/> nepopolne informacije <input type="checkbox"/> največkrat povsem neodvisni od poslovnega IS organizacije

	
<hr/> <h2 style="margin: 0;">NAČRTOVANJE IN GRADNJA INFORMACIJSKIH SISTEMOV</h2>	



Splošne ugotovitve



NAČRTOVANJE IN GRADNJA INFORMACIJSKIH SISTEMOV

- Strateška vloga informatike
- Razvoj informacijske infrastrukture
- Prenova poslovnih procesov
- Sodelovanje informatikov in uporabnikov
- Podpora vodstvenih struktur



SPLOŠNA IZHODIŠČA

- Razlogi za nenehno posodabljanje informacijskih rešitev
 - strateška vloga IT
 - zagotavljanje konkurenčnih prednosti
 - kakovost storitev
 - prenova poslovnih procesov
 - razvoj informacijske infrastrukture
- Informatiki in uporabniki



POTREBNA ZNANJA INFORMATIKOV IN UPORABNIKOV ZA USPEŠEN RAZVOJ IS



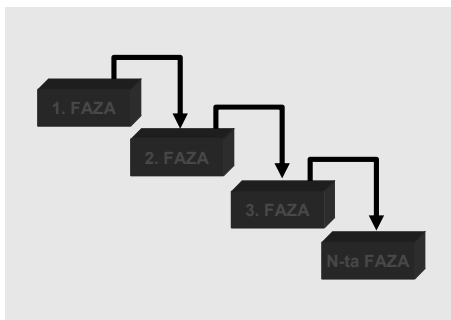


METODOLOŠKI VIDIKI NACRTOVANJA IN GRADNJE IS

- Projektni pristop
 - opredelitev naloge, cilji, projektni tim,
 - vodja projekta, roki...
- Življenjski cikel projekta
- Metodološki pristopi
 - linearni pristop
 - prototipni pristop
 - objektni pristop

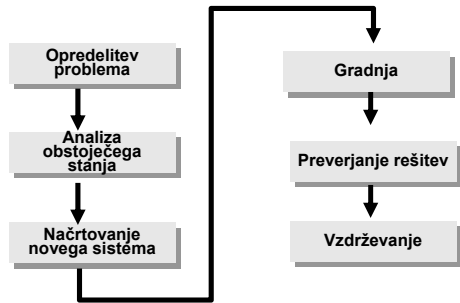


IDEJA KASKADNEGA PRISTOPA



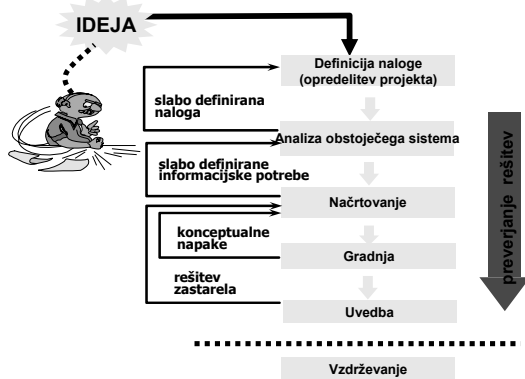


ŽIVLJENSKI CIKEL IS





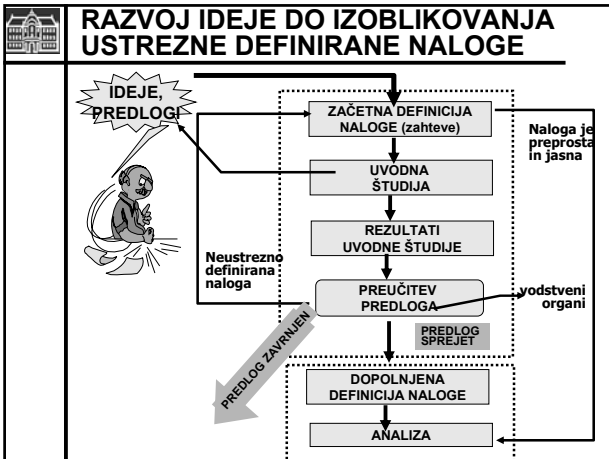
TIPIČNI KORAKI RAZVOJA IS





DEFINICIJA NALOGE

- Začetna definicija naloge
- Sestavine definicije naloge
 - opredelitev področja
 - cilji, ki jih želimo doseči
 - omejitveni in drugi robni pogoji
 - rok za izvedbo
 - finančna sredstva
- Uvodna študija
- Končna definicija naloge



- NAMEN IN CILJI UVODNE ŠTUDIJE**
- ugotavljanje uresničljivosti začetne definicije naloge
 - določitev glavnih delovnih področij in obsega naloge
 - opredelitev ciljev naloge
 - opredelitev načina uresničevanja naloge
 - opredelitev potrebnih kadrovskih, finančnih in časovnih okvirov za izvedbo naloge

- ANALIZA OBSTOJEČEGA SISTEMA IN OPREDELITEV INFORMACIJSKIH POTREB**
- razlogi in cilji analize sistema
 - vprašanja na katere je usmerjena analiza sistema
 - analiza temeljnega procesa
 - analiza informacijskega sistema
 - metode in tehnike analize informacijskih sistemov



ANALIZA TEMELJNEGA PROCESA

- Proučevanje organizacijske strukture celotne organizacije in mesta ter vloge obravnavanega sistema v njej.
- Ugotavljanje smotra in ciljev obravnavanega dela poslovnega sistema.
- Identificiranje procesov postopkov in aktivnosti, ki so nujni za doseganje smotra sistema.
- Ugotavljanje informacijskih potreb za uspešno izvajanje vseh identificiranih postopkov.
- Ugotavljanje informacijskih oziroma podatkovnih povezav med obravnavanim sistemom in njegovo okolico.
- Analiza vseh potrebnih virov za funkcioniranje sistema, opreme, kadrov, stroškov.



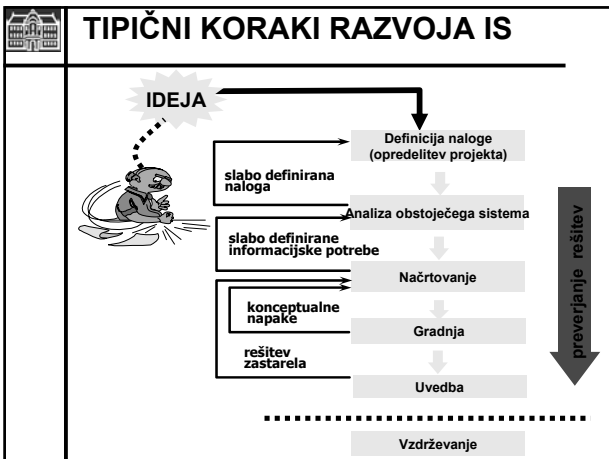
ANALIZA INFORMACIJSKEGA PROCESA

- VHODI: vsi vhodni podatki v sistem, vsebina, oblika, obseg, pogostost, viri;
- POSTOPKI; algoritmi vseh postopkov, zaporedja, pogostost izvajanja;
- IZHODI; vsi izhodni podatki, poročila, vsebina, oblika, medij, pogostosti, uporabniki itd.;
- INFORMACIJSKI TOKOVI; komunikacijske poti, prenosni mediji, komunikacijski partnerji, vsebine;
- ZBIRKE PODATKOV; vsebina, struktura, uporabniki, dostop do podatkov, pogostost dostopov itd.



METODE IN TEHNIKE ANALIZE IS

- proučevanje razpoložljivega pisnega gradiva
- intervju
- sestanek
- anketa
- opazovanje
- merjenje in vzorčenje



- ### KLJUČNE AKTIVNOSTI V OKVIRU NAČRTOVANJA NOVEGA SISTEMA
- načrtovanje baze podatkov,
 - snovanje postopkov,
 - oblikovanje vhodno/izhodnih sporočil,
 - izbor strojne opreme.

- ### NAČRTOVANJE BAZE PODATKOV
- Kompleksnost podatkov
 - Katalog podatkov
 - Dostop do podatkov
 - Količina podatkov
 - Varovanje in zaščita podatkov
 - Pogostost uporabe



SNOVANJE POSTOPKOV

- analiza postopkov
- funkcijska dekompozicija
- sestavljeni/elementarni postopki
- opredelitev postopkov
 - vhodi
 - izhodi
 - algoritem



DIAGRAM POTEKA ZA OBDELAVO NAROČIL

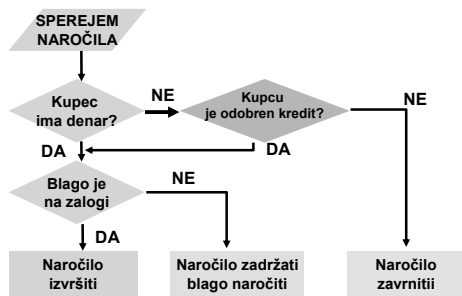




DIAGRAM POTEKA ZA OBDELAVO NAROČIL

SEZNAM POGOJEV	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Kupec je likviden	DA	NE	DA	NE	NE	-	-
Kupec ima odobren kredit	-	DA	-	DA	NE	DA	DA
Blago je na zalogi	DA	DA	NE	NE	-	DA	NE
Naročilo se lahko izpolni	X	X				X	
Naročilo se zavrne					X		
Naročilo se zadrži, blago naroči			X	X			X



Gradnja informacijskega sistema



GRADNJA INFORMACIJSKEGA SISTEMA

- programiranje
 - analiza problema
 - zasnova logike programa
 - sestavljanje programa
 - testiranje
- testiranje sistema



TESTIRANJE INFORMACIJSKIH REŠITEV

- problemi testiranja
- formalno testiranje
 - vloga prevajalnikov
- logično testiranje
 - realni/testni podatki



UVAJANJE NOVIH INFORMACIJSKIH REŠITEV

- reorganizacija / prenova poslovanja
- strojna / programska oprema / prostori
- usposabljanje kadrov
 - splošno usposabljanje
 - specializirano usposabljanje



PREHOD IZ STAREGA NA NOV NAČIN POSLOVANJA

- direktni prehod
- paralelni tek
- pilotni tek
- fazni prehod



PREVERJANJE REŠITEV

- odstopnaje med cilji in doseženimi rezultati
- spremenjene okoliščine
- prijaznost rešitev
- kakovost rešitev



ORGANIZACIJA PODATKOVNIH ZBIROK IN PODATKOVNE STRUKTURE



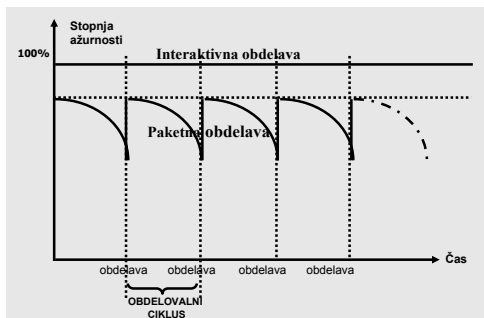
ORGANIZACIJA OBDELAVE PODATKOV

- paketna obdelava**
 - značilnosti
 - obdelovalni cikel
 - ažurnost podatkov

- interaktivna (sprotna) obdelava**
 - značilnosti
 - ažurnost podatkov
 - zanesljivost
 - zaščita/varovanje podatkov

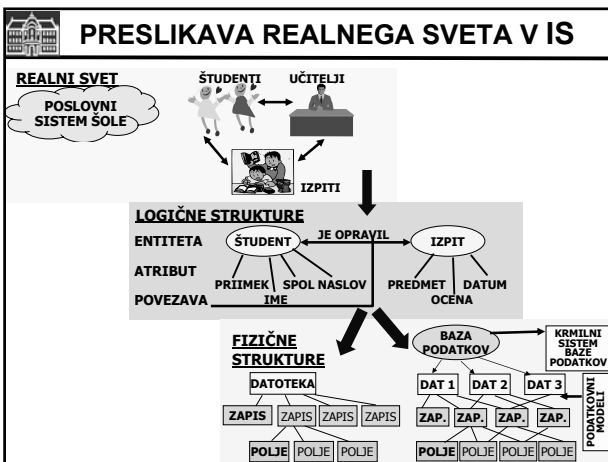


AŽURNOST PODATKOV PRI PAKETNI IN INTERAKTIVNI OBDELAVI





Predstavitev lastnosti podatkov obravnavanega informacijskega sistema





Logično modeliranje podatkov informacijskega sistema



Značilnosti logičnega modeliranja

- Predstavitev pomena in vloge podatkov
- Predstavitev vsebin, tipov, povezav, lastnosti
- Poudarek na vsebini, ne na izvedbi in tehniki
- V ospredju je uporabnikov pogled na podatke in njihovo uporabo



MODEL ENTITETA-POVEZAVA (E-R)

- uporaba modela E-R (Entity – Relationship Model)
- temeljni koncepti
 - entiteta
 - atribut
 - povezava

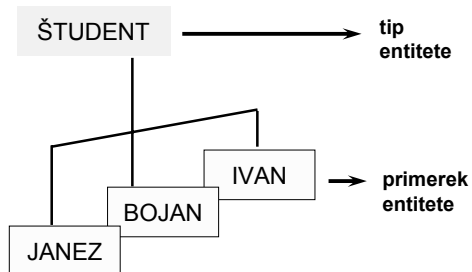


ENTITETE, ATRIBUTI, POVEZAVE

- Definicija entitete
- Tipi in primerki entitet
- Lastnosti entitet- atributi
- Razmerja med entitetami

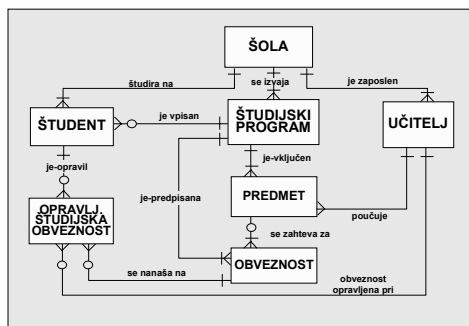


RAZLIKA MED TIPOM IN PRIMERKI ENTITET





PRIMER E-R MODELA





PRIMER VREDNOSTI ATRIBUTOV ZA TIP ENTITETE ŠTUDENT

ŠTUDENT				
Vpis_št.	Priimek	Ime	Spoll	Roj_datum
0325	Cankar	Ivo	m	12031972
0326	Kos	Drago	m	13051971
0327	Korenina	Ana	ž	03071974
0328	Novak	Janez	m	23041968

→ Primerek entitete → Vrednost atributa → atribut



Fizično modeliranje podatkov informacijskega sistema



ZNAČILNOSTI FIZIČNEGA MODELIRANJA PODATKOV

- Fizično – organizacija podatkov na medijih, kjer so le-ti shranjeni
- Cilji: učinkovitost obdelave, hiter dostop, varnost obdelave
- Dva temeljna pristopa:
 - Organizacija podatkov na ravni datotek
 - Baza podatkov

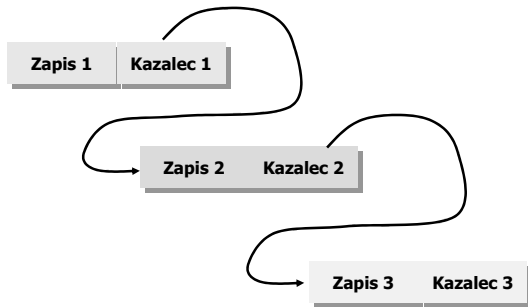


DATOTEČNA ORGANIZACIJA

- definicija datoteke
- zgradba datotek
- organizacija datotek
 - zaporedna organizacija
 - direktna organizacija
 - indeksno-zaporedna organizacija



SHEMA VERIŽNE STRUKTURE





PRIMERJAVA ZNAČILNOSTI RAZLIČNIH NOTRANJIH ORGANIZACIJ DATOTEK

	ZAPOREDNA	DIREKTNA	INDEKSNO-ZAPOREDNA
UREJENOST ZAPISOV	Praviloma po vrednosti ključnega atributa	Ne zahteva urejenosti po vnaprej določenem vrstnem redu	Praviloma po vrednosti ključnega atributa
DOSTOP DO ZAPISOV	Samo zposredni	Predvsem direktni	Zaporedni in direktni
RAČUNALNIŠKI MEDIJI	poljubni	Z direktnim dostopom	Z direktnim dostopom
NAČIN OBDELAVE	Predvsem pri paketnih obdelavah	Predvsem pri interaktivnih obdelavah	poljubno



BAZE PODATKOV

- definicija baze podatkov
- razlogi za razvoj baz podatkov
- prednosti baze podatkov
 - neodvisnost podatkov od programa
 - splošna uporabnost
 - povezave med podatki

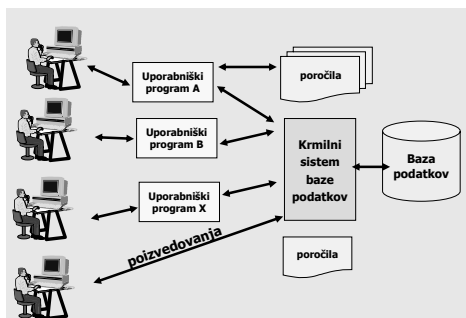


POGOJI ZA URESNIČITEV BAZE PODATKOV

- strateški pristop
- celovito načrtovanje informacijskega sistema
- podatkovni modeli
- krmilni sistem baz podatkov



UPORABA KRMILNEGA SISTEMA BAZE PODATKOV





PODATKOVNI MODEL

Podatkovni model je zbirka konceptov, s katerimi skušamo izraziti statične in dinamične lastnosti podatkov v okviru IS.

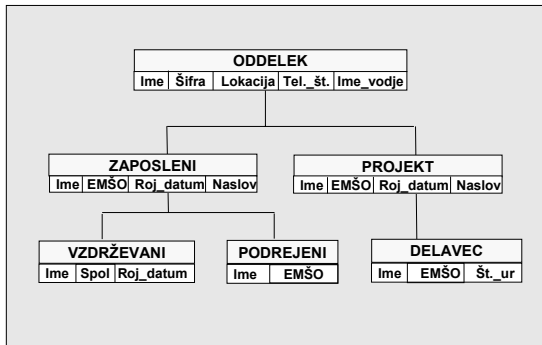


PODATKOVNI MODEL

- razvoj podatkovnih modelov
- modeli za načrtovanje IS
 - E-R model
- modeli za izvedbo IS
 - hierarhični model
 - mrežni model
 - relacijski model
 - objektno-orientirani modeli



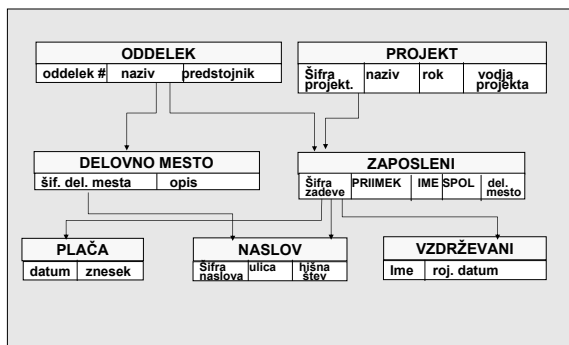
PRIMER HIERARHIČNE SCHEME ZA IZSEK PODATKOVNE BAZE PODJETJA



Pripravil: Prof.dr.M. VINTAR



PRIMER MREŽNE STRUKTURE



Pripravil: Prof.dr.M. VINTAR



PRIMER RELACIJSKE STRUKTURE

ŠTUDENT

Vpis.št.	Ime	Letnik	Spol

ŠTUDENT. OBVEZNOST

Vpis. št.	Šifra predmeta	Tip	Datum	Ocena

UČITELJ

Ime učitelja	Naslov	Šifra predmeta

PREDMET

Šifra predmeta	Ime predmeta

Pripravil: Prof.dr.M. VINTAR



PRIMERJAVA RAZLIČNIH PODATKOVNIH STRUKTUR

	HIERARHIČNA	MREŽNA	RELACIJSKA
PREDSTAVITEV PODATKOV	zapisi kot vozlišča strukture	zapisi kot vozlišča strukture	v obliki dvodimenzionalnih tabel
MOŽNOST POVEZAV MED PODATKI	samo vnaprej predvidene	samo vnaprej predvidene	poljubne v času obdelave
DOSTOP DO DOLOČENEGA PODATKA	na en sam način	lahko po več poteh	poljubno
HITROST DOSTOPA DO PODATKOV	zelo visoka	visoka	nižja
ZAHETAVANA ZMOGLJIVOST STROJNE OPREME	manjša	manjša	zelo velika



PRIMERJAVA LOGIČNIH IN FIZIČNIH KONCEPTOV PREDSTAVITVE PODATKOV IS

ZGRADBA REALNEGA SVETA	LOGIČNI KONCEPTI	FIZIČNI KONCEPTI	PRIMERI
poslovni sistem organizacije	globalni model podatkov	baza podatkov	baza podatkov poslovnega sistema
ena poslovna funkcija-prodaja	model entiteta-povezava (e-r model)	•baza podatkov •množica relacij	baza podatkov za področje prodaje
evidenca kupcev	tip entitete	datoteka, relacija	datoteka kupcev
kupec	primerek entitete	zapis	vsi podatki o posameznem kupcu
lastnost kupca (denimo naslov)	atribut	polje	naslov kupca
podatek	vrednost atributa	vsebina polja	dunajska 106



Snovanje šifrirnih in klasifikacijskih sistemov

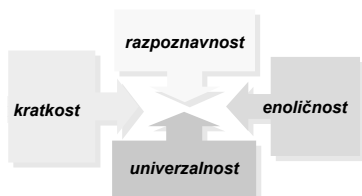


ŠIFRIRNI IN KLASIFIKACIJSKI SISTEMI

- razlogi za šifriranje
- načela in priporočila pri sestavljanju šifrirnih sistemov
- šifriranje ali klasifikacija



NAČELA SNOVANJA ŠIFRIRNIH SISTEMOV





KLASIFIKACIJSKI SISTEMI

- univerzalna decimalna klasifikacija
- hierarhična klasifikacija
- kolonska klasifikacija



ŠIFRIRNI SISTEMI

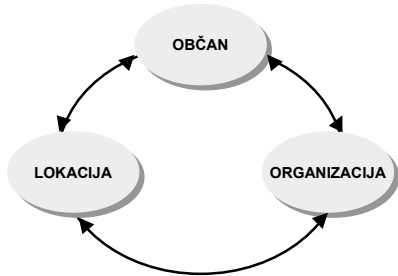
- serijsko šifriranje
- zaporedno šifriranje
- razpoznavno šifriranje
- mnemonično šifriranje



Komunalni informacijski sistemi



TIPI ENTITET V OKVIRU KOMUNALNEGA IS IN NJIHOVA POVEZANOST



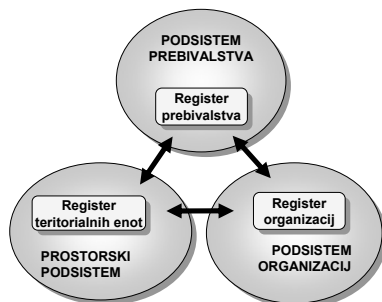


KOMUNALNI INFORMACIJSKI SISTEMI

- razvoj komunalnih IS
- glavni podsistemi
 - podsistem prebivalstva
 - prostorski podsistem
 - podsistem organizacij

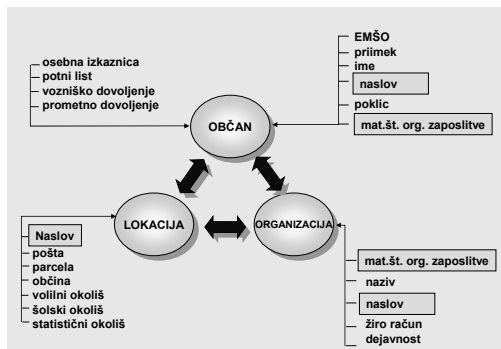


GLAVNI REGISTRI KIS





PODATKI IN ZBIRKE PODATKOV KIS



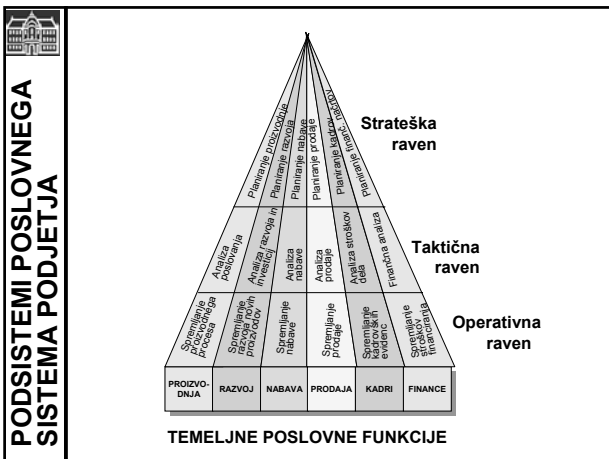


Tipični informacijski sistemi podjetij



GLAVNI PODSISTEMI IS PODJETJA

- podsistem proizvodnje
- podsistem nabave in upravljanja z materiali
- podsistem prodaje in upravljanje z izdelki
- kadrovski podsistem
- finančni podsistem
- razvojno/raziskovalni podsistem



INFORMATIZACIJA UPRAVNO ADMINISTRATIVNEGA POSLOVANJA

- spreminjanje tehnološke ravni
- uvajanje novih tehnoloških rešitev
- uvajanje elektronskih dokumentov
- nove komunikacijske možnosti

KATEGORIJE ZAPOSLENIH NA UPRAVNO-ADMINISTRATIVNIH PODROČJIH

- administrativni delavci
- strokovni delavci
- vodstveni in vodilni delavci



CILJI INFORMATIZACIJE UPRAVNO-ADMINISTRATIVNEGA POSLOVANJA

- prenova upravno-administrativnih procesov
- upravljanje postopkov
- informacijska podpora strokovnim opravilom
- informacijska podpora pripravi in sprejemanju odločitev
- avtomatizacija in integracija rutinskih opravil
- elektronske komunikacije znotraj in zunaj organizacije



PODROČJA REŠITEV INFORMATIZACIJE UPRAVNO-ADMINISTRATIVNEGA POSLOVANJA





GLAVNE RAZVOJNE SMERI INFORMATIZACIJE UPRAVNO-ADMINISTRATIVNEGA POSLOVANJA

- področje komuniciranja oz. prenosa informacij in sporočil
- področje upravljanja postopkov in podpore skupinskemu delu
- področje upravljanja z informacijami in dokumenti
- posredovanje podatkov, zbranih v internih in eksternih bankah podatkov
- področje upravljanja in odločanja
- področje obdelave tekstov in oblikovanje dokumentov



ELEKTRONSKO POSLOVANJE UPRAVE: E-uprava

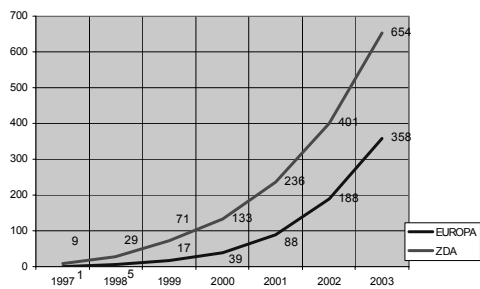


RAZVOJ INTERNETA

- 10 milisekund po "velikem poku"
- 800 milijonov ljudi na internetu v svetu (2005)
- 80 % letna rast
- 4 milijardi spletnih strani
- 1/3 gospodarske rasti odvisne od interneta



RAST ELEKTRONSKEGA POSLOVANJA 1997-2003





Temeljni pojmi elektronskega poslovanja



ELEKTRONSKO POSLOVANJE

- pojem elektronskega poslovanja (electronic commerce); poslovanje brez fizičnega stika med poslovnima partnerjema
- tehnološke osnove
- organizacijsko okolje
- pravno okolje



RAČUNALNIŠKA IZMENJAVA PODATKOV

- RIP - računalniška izmenjava poenotnih, kodiranih podatkov med dvema računalniškima rešitvama
- izmenjava formaliziranih, strukturiziranih sporočil (dokumentov)
- prednosti RIP:
 - zmanjšanje stroškov
 - prihranek na času
 - jasnost izkazov, zanesljivost



ELEKTRONSKO TRGOVANJE

- prednosti ponudnika
 - globalna navzočnost
 - izboljšana konkurenčnost
 - približevanje potrebam trga
 - skrajšanje poslovnih ciklov
 - nove vrste poslov in ponudbe

- prednosti kupca
 - globalna izbira
 - kakovost storitev/izbire
 - nižje cene



Elektronsko upravno poslovanje



ELEKTRONSKO UPRAVNO POSLOVANJE

- približevanje uprave občanom
- kakovost storitev
- skrajšanje časov reševanja
- učinkovitost
- transparentnost



Elektronsko podpisovanje



ELEKTRONSKO PODPISOVANJE

- pogoji varnega poslovanja
- nadomestilo za vlogo "lastnoročnega" podpisa
- vloga podpisa v pravnem prometu
- oblike in vloga elektronskega podpisovanja
- digitalni podpis



VLOGE PODPISA

- označuje dokončnost podpisane listine
- omogoča ugotoviti istovetnost tistega, ki je listino izdal
- podpis potrjuje, da izjava volje izvira od podpisanega - pristnost
- opozorilna vloga, da je dejanje obvezujoče
- dokazna funkcija (verodostojnost)



ELEKTRONSKI PODPIS

Je splošni izraz za vse vrste elektronsko narejenih podpisov. Isti izraz velja tudi za tiste podpise, ki so med uporabo/prenosom določen čas v elektronski obliki, del časa pa v drugem zapisu (npr. na papirju). Elektronski podpis velja za vse možne oblike podpisa, dobljene ali posredovane z elektronsko tehnologijo.

(Toplišek: Elektronsko poslovanje, Atlantis 1998)



DIGITALNI PODPIS

Je elektronski podpis, ki je dobljen s šifrirnimi postopki, pri čemer je potrebno ločiti med postopki enkripcije in digitalnega podpisa. Z enkripcijo se zagotavlja predvsem zasebnost, saj se s to tehnologijo šifrira celotna vsebina sporočila, medtem ko digitalni podpis daje sicer čitljivemu sporočilu/dokumentu večjo verodostojnost.

(Toplišek: Elektronsko poslovanje, Atlantis 1998)



DIGITALNI PODPIS

- enkripcija sporočila (tajnost vsebine)
- digitalni podpis kot nadomestilo lastnoročnega podpisa
- šifrirni ključi za digitalno podpisovanje
 - enojni / simetrični ključ
 - dvojni / asimetrični ključ



SISTEM ENOJNEGA / SIMETRIČNEGA KLJUČA

- prejemnik in pošiljatelj uporabljata isti ključ (simetrični ključ)
- temelji na dogovoru med prejemnikom in pošiljateljem
- problem izmenjave ključa
- šibka dokazna vrednost

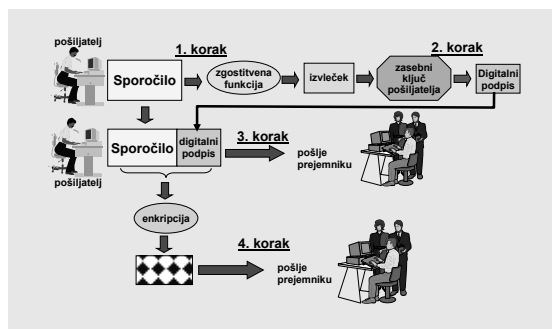


SISTEM DVOJNEGA / ASIMETRIČNEGA KLJUČA

1. Napišemo sporočilo.
2. Z zgoščitveno funkcijo izdelamo izvleček sporočila standardne dolžine.
3. Z zasebnim ključem podpišemo izvleček.
4. Podpisan izvleček dodamo sporočilu in odpošljemo.
5. Po potrebi uporabimo še enkripcijo.



DIGITALNO PODPISOVANJE IN ODPOŠILJANJE SPOROČILA



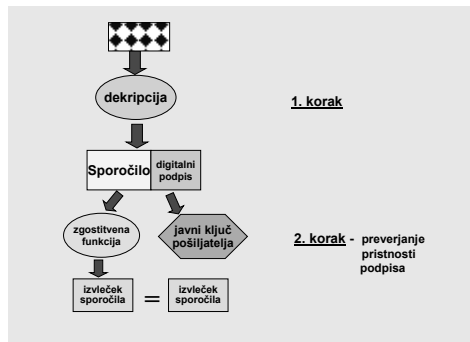


POSTOPEK SPREJEMANJA SPOROČILA

1. Sporočilo prejemnik sprejme in ga prebere brez dešifriranja.
2. Za preverjanje podpisa prejemnik:
 - loči sporočilo od podpisa
 - iz sporočila z zgostitveno funkcijo naredi izvleček
 - z pošiljateljevim javnim ključem dešifrira podpis
3. Pri enakem rezultatu je podpis pristen.
4. Pošiljatelj svojega podpisa ne more zanikati.



SPREJEM SPOROČILA IN PREVERJANJE PRISTNOSTI PODPISA





Razvoj e-uprave



E – u p r a v a = ?

	Občani	Javni sektor	Podjetja	Nevladne organizacije
Občani		X		
Javni sektor	X	X	X	X
Podjetja		X		
Nevladne organizacije		X		



Strategije držav pri uvajanju e-uprave

- EU smernice
- Finska vlada (2001)
- ZDA (2003)
- Danska vlada (2003)
- Britanska vlada (2005)
- Nemška vlada (2005)



Glavni razlogi za pospešen razvoj E-uprave

- Partnerstvo in odvisnost privatnega in javnega sektorja
- Kakovost storitev
 - 24 ur na dan, 7 dni na teden
 - "Pridemo na dom"
 - Storitve hitreje in ceneje
- Učinkovitost
- Transparentnost delovanja uprave



Klasifikacija storitev E-uprave

	Informacijske storitve	Komunikacijske storitve	Transkacijske storitve
Vsakdanje življenje	<ul style="list-style-type: none"> informacije o delu, izobraževanju, zdravstvu, kulturi, okolju... 	<ul style="list-style-type: none"> E-mail povezave z učitelji, zdravniki, potovalnimi agencijami 	<ul style="list-style-type: none"> rezervacije kart, registracija udeležencev na javnih prireditvah, vpisovanje v različne oblike izobraževanja
Upravno poslovanje	<ul style="list-style-type: none"> imenuje javnih storitev napoki in navodila za reševanje upravnih zadev javne baze podatkov 	<ul style="list-style-type: none"> E-mail povezave z upravnim referentom 	<ul style="list-style-type: none"> posredovanje in izpolnjevanje uradnih dokumentov vlaganje prjav, napovedi, vlog spremljanje reševanja upravnih zadev odlojanje rešev
Sodelovanje v političnih procesih – E-demokracija	<ul style="list-style-type: none"> javni razpisi, zakoni, parlamentarna gradiva, politični programi, politično delovanje 	<ul style="list-style-type: none"> razprave o tekočih političnih zadevah E-mail povezave (občani:politik) 	<ul style="list-style-type: none"> referendumi, volitve, raziskave javnih mnenj

Prioritetne storitve po izboru EU - občani

- DOHODNINA:** napoved, obvestilo o odmeri dohodnine
- ISKANJE ZAPOSLOTITVE** v okviru Zavoda za zaposlovanje (ne upoštevajo se ponudbe)
- SOCIALNA POMOČ** (povprečje 4 storitev): nadomestila za nezaposlene, otroški dodatek, štipendije...
- OSEBNI DOKUMENTI** (potni list in voziško dovoljenje)
- REGISTRACIJA OSEBNIH VOZIL** (novih, rabljenih ali uvoženih)
- GRADBENO DOVOLJENJE**
- PRIJAVA PREKRŠKOV** policiji (npr. ob kraji osebne stvari)
- JAVNE KNJIŽNICE** (dostopnost seznamov, iskanje)
- LISTINE** (rojstni list ali poročni list): zahteva in dostava
- SPREMEMBA STALNEGA BIVALIŠČA**
- VPIS NA UNIVERZO** ali drug visokošolski zavod 12
- ZDRAVSTVENE STORITVE:** naročanje na pregled pri zdravniku v okviru uradno registriranih bolnišnic

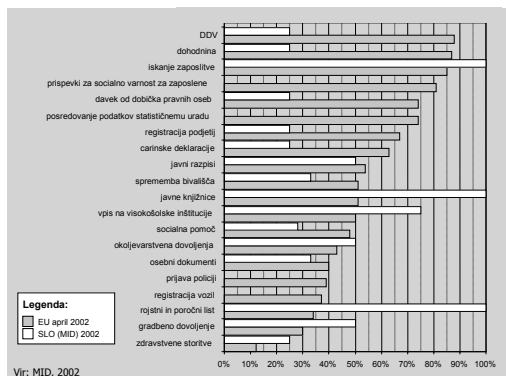
Prioritetne storitve po izboru EU - podjetja

- PRISPEVKI ZA SOCIALNO VARNOST ZA ZAPOSLENE**
- DAVEK OD DOBIČKA PRAVNIH OSEB:** napoved, obvestilo o odmeri
- DDV:** napoved, obvestilo o odmeri
- REGISTRACIJA NOVEGA PODJETJA**
- POSREDOVANJE PODATKOV STATISTIČNEMU URADU** (vsaj ena vrsta obrazca)
- CARINSKA DEKLARACIJA**
- OKOLJEVARSTVENA DOVOLJENJA** - vsaj ena vrsta, ki se nanaša na začetek aktivnosti v podjetju
- JAVNA NAROČILA, JAVNI RAZPISI**

Model za klasifikacijo razvitosti e-storitev

stopnja	način interakcije	razvitost	zahtevnost sprememb
0	JE NI	Ni javno dostopnega spletišča s kakršnimkoli značilnostmi stopenj 1-5.	front office
1	INFORMACIJA	Na spletu obstajajo informacije o storitvi.	
2	ENOSMERNNA INTERAKCIJA	Poleg informacij so na voljo tudi obrazci, ki jih lahko prenesemo na svoji računalnik in izpišemo.	
3	DVOSMERNNA INTERAKCIJA	Na spletu so elektronski obrazci, možna je elektronska vloga, vključno z avtentikacijo, eventualnim plačilom ter vročitve rešitve v elektronski obliki.	back office
4	TRANSAKCIJA	Omogočena je elektronska izvedba celotnega postopka (vključno z vsemi aktivnostmi znotraj organa), eventualni vpogledi v registre, e-arhiviranje, e-rokovnik...	
5	INTEGRACIJA	Celovita ponudba in izvedba vseh postopkov vezanih na posamezno življenjsko situacijo.	

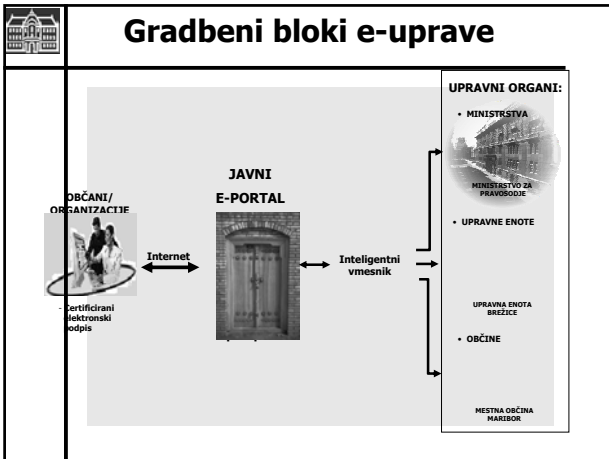
Ocena stanja v Sloveniji v primerjavi z EU





Spremembe v temeljnih organizacijskih postulatih uprave

- E-dokumenti namesto papirnatih
- E-podpis namesto lastnoročnega podpisa
- Storitve na daljavo (brez osebnega stika s stranko)
- Odprava načela krajevne pristojnosti pri reševanju upravnih zadev



- ## Javni elektronski portali
- Osrednja vstopna točka v e-upravo
 - Zagotavlja enostaven, prijazen, hiter dostop do javnih storitev
 - Vrste portalov
 - Informacijski portali
 - Storitveni portali



 **Javni E-portal**




KATALOG ŽIVLJENJSKIH SITUACIJ

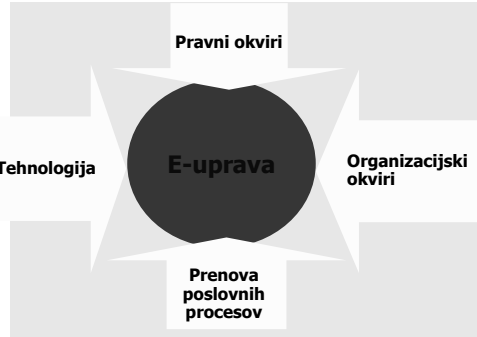
E-VODNIKI

E-OBRAZCI

E-NASLOVI

PREDPISI

 **Integralni pristop k uvajanju E-uprave**





**INFORMACIJSKA
TEHNOLOGIJA**



Opredelitev informacijske tehnologije



INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA

- Kaj je tehnologija?
- Informacijska tehnologija
- Zgradba IT



Vloga IT v sodobnih informacijskih sistemih



VLOGA INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE V SODOBNIH IS

- količina informacij
- dostopnost informacij
- skrajševanja poslovnih ciklov
- konkurenčnost
- negotovost odločitev



Dosedanji razvoj IT



RAZVOJ NAPRAV ZA OBDELAVO PODATKOV

- obdobje mehanskih naprav
- obdobje elektromehanskih naprav
- obdobje računalnikov



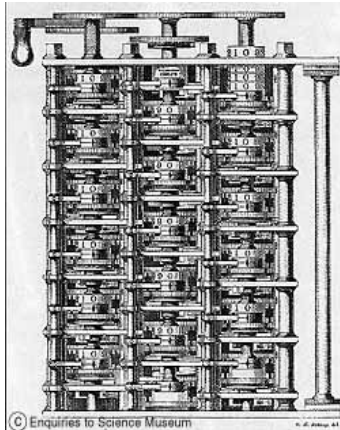
OBDOBJE MEHANSKIH NAPRAV

- I. 1642 Pascal
- I. 1671 Leibnitz
- I. 1784 Müller
- I. 1822 Babbage (diferenčni stroj)
- I. 1834 Babbage (analitični stroj)



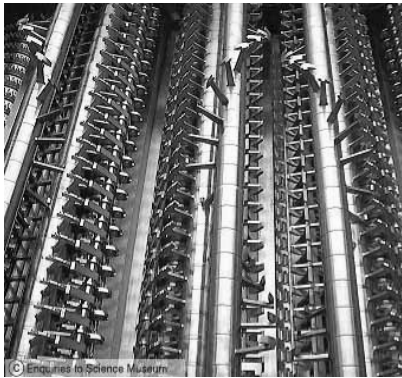
Leibnitz-mehanski računski stroj

Babbage-
diferenčni
stroj



© Enquiries to Science Museum

Babbage-diferenčni stroj

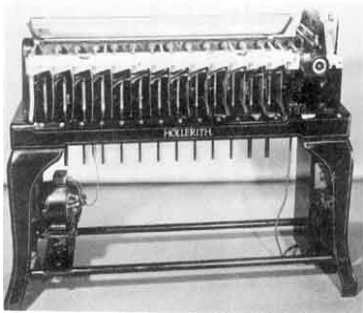


**OBD OBJE
ELEKTROMEHANSKIH NAPRAV**

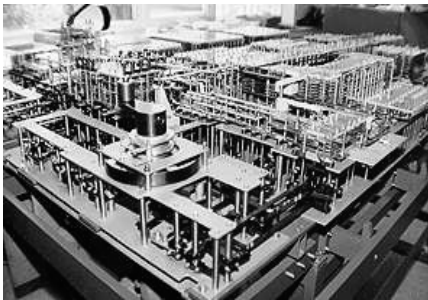
- I. 1880 Hollerith (ZDA) (kodirni sistem)
- I. 1884 Hollerith (prvi stroj za obdelavo luknjanih kartic)
- I. 1907 serijska proizvodnja strojev za obd. luknj. kartic
- I. 1928 patent 80 kolonske kartice
- I. 1936 Zuse (Nemčija) (prvi programsko vodeni elektronsko-mehanski stroj)
- I. 1941 Zuse (izpopolnjeni stroj - Z3)
- I. 1944 Mark 1 (ZDA)



Hollerith: primer luknjane kartice



Hollerith: tabelirni stroj



Zuse: računski stroj Z1

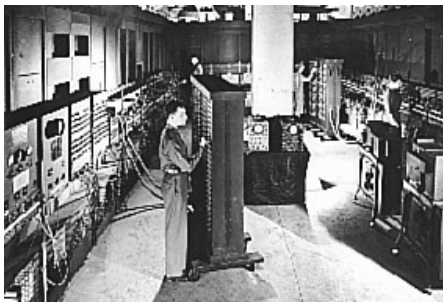


Mark 1: računski stroj 1946



OBDOBJE RACUNALNIKOV

- I. 1946 ENIAC
- I. 1946-51 EDVAC,EDSAC
- I. 1951 UNIVAC 1
- I. 1954 UNIVAC 1 (prva obdelava poslovnih podatkov)



ENIAC: prvi računalnik, 1946



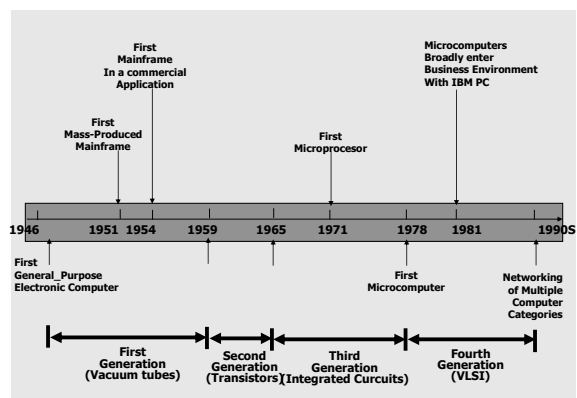
Generacije računalnikov



GENERACIJE RAČUNALNIKOV

- pet generacij
- tehnološka pogojenost
- razvoj elektronike

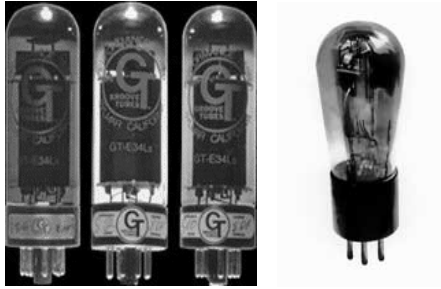
RAZVOJ RAČUNALNIŠKIH GENERACIJ





PRVA GENERACIJA (1946-1959)

- elektronska vezja (elektronke)
- majhna zmogljivost
- nezanesljivost
- ogromna poraba energije
- visoke cene
- ogromne fizične dimenzije



ELEKTRONKA: osnovni sestavni del za proizvodnjo računalnikov prve generacije



DRUGA GENERACIJA (1959-1965)

- 1947 iznajdba tranzistorja
- skok v zmogljivosti
- povečana zanesljivost
- zmanjšana poraba energije



TRANZISTOR: osnovni sestavni del za proizvodnjo računalnikov druge generacije



TRETJA GENERACIJA (1965-1975)

- 1963 iznajdba integriranih vezij
- izreden skok v zmogljivosti
- novi koncepti obdelave podatkov
- zanesljivost, manjša poraba energije
- padec cen

Vir: 1998 World Development Indicators

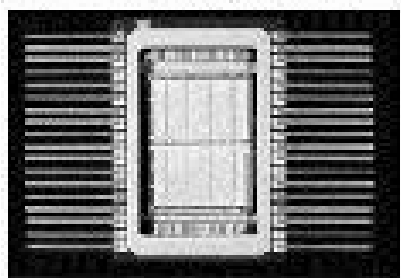


INTEGRIRANA VEZJA: osnovni sestavni del za proizvodnjo računalnikov tretje generacije



ČETRTRA GENERACIJA (1975-

- nagel razvoj integriranih vezij
- 1971 prvi mikroprocesor (INTEL 4004)
- izreden skok v zmogljivosti
- nove arhitekture računalnikov
 - 1975 - razvoj miniračunalnikov
 - 1980 - razvoj osebnih računalnikov
- 1980- razvoj osebnih računalnikov
- zanesljivost, miniaturnost, majhna poraba energije



INTEL 4004: prvi mikroprocesor, 1971



PETA GENERACIJA (1983-

- japonski izziv
- nadgradnja von Neumann-ovega koncepta
- umetna inteligenca
- samoprogramiranje
- učenje na napakah
- nadaljnji razvoj
 - nove generacije mikroprocesorjev
- svetlobni čipi, bio čipi



ZASNOVA RAČUNALNIKA



Von Neumann-ov koncept računalnika



ZAŠNOVA RACUNALNIKA

- computare- računati naprava, ki omogoča računanje
- opredelitev računalnika
- tri karakteristične lastnosti
 - hitrost izvajanja operacij
 - notranji spomin
 - avtomatično izvajanje operacij
- digitalni in analogni računalniki
- 1946 von John von Neumann-ov koncept računalnika

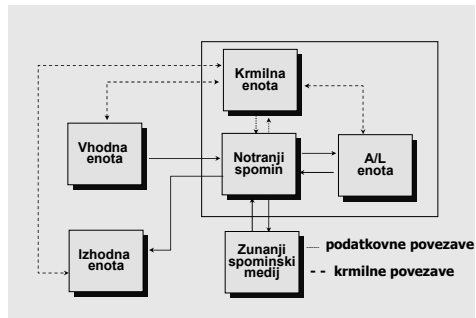


ZNAČILNOSTI VON NEUMANNOVEGA RAČUNALNIKA

- pet funkcijskih enot
 - krmilna, računska, pomnilnik, vhodna, izhodna
- struktura neodvisna od problema, ki se rešuje v določenem trenutku
 - program se vstavi od zunaj
- podatki, programi, vmesni in končni rezultati so shranjeni v istem pomnilniku
- pomnilnik je razdeljen na spominske celice enake velikosti, ki so adresirane
- program se sestoji iz ukazov, ki si sledijo v določenem zaporedju
 - vrstni red ukazov v pomnilniku določa zaporedje izvajanja
 - posebni ukazi spreminjajo zaporedje izvajanja ukazov

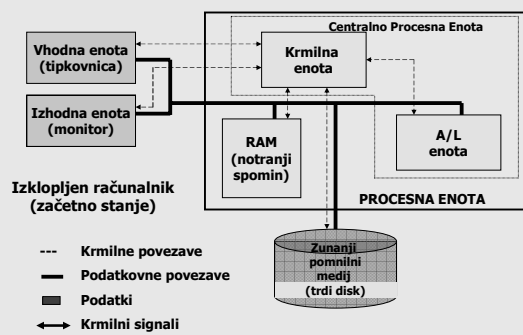


MODEL RAČUNALNIKA



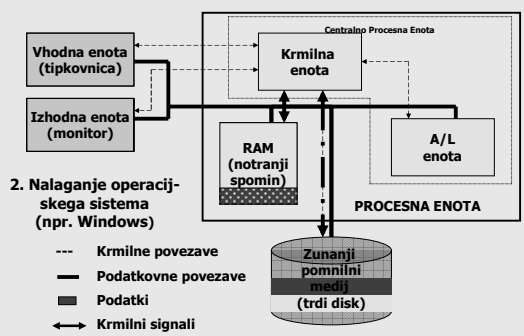


IZKLOPLJEN RAČUNALNIK-začetno stanje



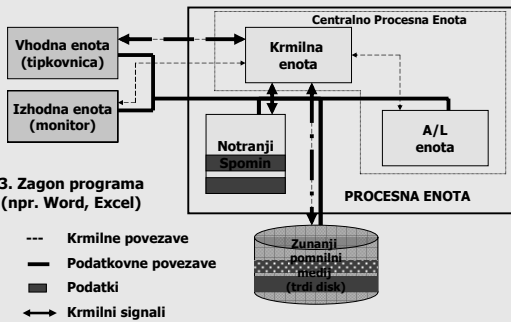


NALAGANJE OPERACIJSKEGA SISTEMA (npr. Windows)





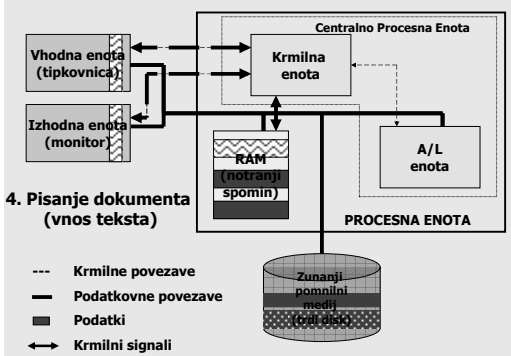
ZAGON PROGRAMA (npr. Word, Excel)



3. Zagon programa
(npr. Word, Excel)



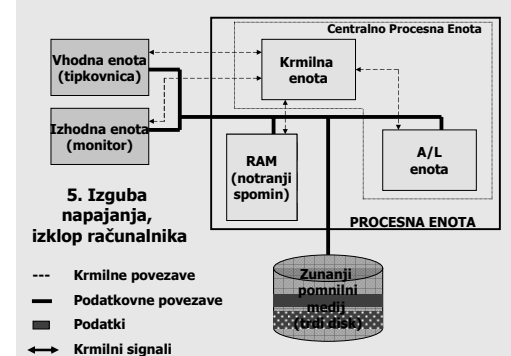
PISANJE DOKUMENTA (vnos teksta)



4. Pisanje dokumenta
(vnos teksta)



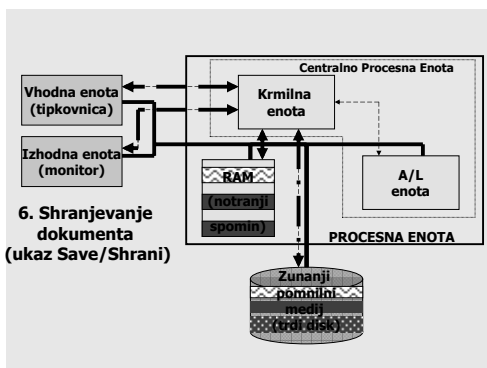
IZGUBA, NAPAJANJE, IZKLOP RAČUNALNIKA



5. Izguba napajanja,
izklop računalnika



SHRANJEVANJE DOKUMENTA (UKAZ SAVE/SHRANI)



6. Shranjevanje dokumenta
(ukaz Save/Shrani)



Družine računalnikov



DRUŽINE RAČUNALNIKOV

- veliki sistemi** (mainframes)
(večuporabniški)
- miniračunalniki** (minicomputers)
(večuporabniški)
- mikroračunalniki** (microcomputers)
(enouporabniški)



VELIKI SISTEMI

- značilnosti
- vrste velikih sistemov
 - super računalniki
 - zelo veliki sistemi
 - srednje veliki sistemi
- področja uporabe
- cene



CREY:
super
računalnik



MINIRAČUNALNIKI

- nastanek v 70-tih letih
- značilnosti
- univerzalni in procesni
- cene in uporaba



mini računalniški sistem



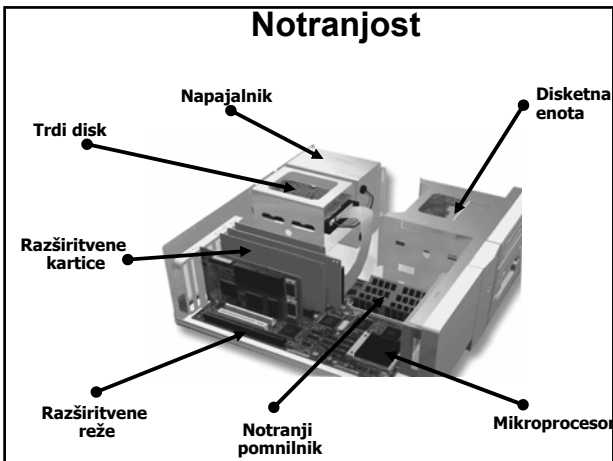
MIKRORAČUNALNIKI

- od 80-tih let dalje
- domači in osebni računalniki
- cena in zmogljivost
- razvoj mikroprocesorjev

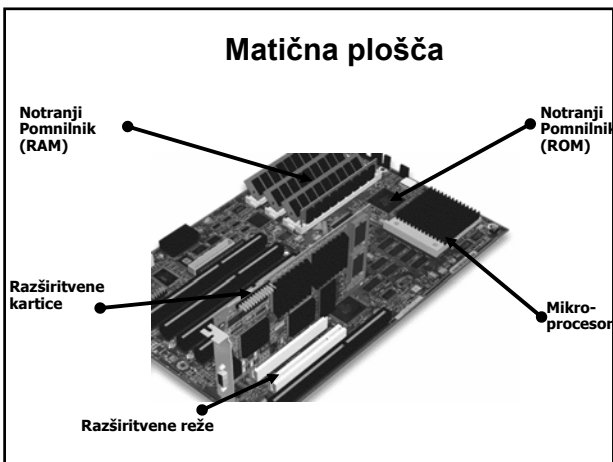


osebni računalnik

Notranjost



Matična plošča



Primerjava INTEL CPU mikroprocesorjev

Procesor	Initial year	Data width	Nuber of Transistors	Clock Speed	Addressable Memory	MIPS
4004	1971	4bits	2,300	108 KHz	640bytes	0,06
8088	1979	8bits	29,000	5-8 MHz	1 MB	0,33-0,75
80286	1982	16bits	134,000	6-12 MHz	16 MB	0,9-2,66
80386	1985	32bits	275,000-855,000	20-33 MHz	4 GB	5-11,4
80486	1989	32bits	1,2-1,6 million	16-100 MHz	4 GB	13-70,7
Pentium	1993	64bits	2,1 million	60-166 MHz	4 GB	70,4-250
Pentium Pro	1995	64bits	5,5 million	150-300 MHz	64 GB	250-500
Pentium II	1997	64bits	7,5 million	233-400 MHz	64 GB	400
Pentium III	1999	64bits	30 million	800 MHz	128 GB	250-500
Pentium IV	2000	64bits	40 million	1,56GHz	128GB	1,500

Leonard M. Jessup, Joseph S. Valaich INFORMATION SYSTEMS FOUNDATION, page 2-35



DRUŽINE MIKROPROCESORJEV

- glavni proizvajalci Intel, Motorola
- pregled razvoja Intelovih mikroprocesorjev
 - Intel 4004 (4 bitni) (1971) (kalkulatorji)
 - Intel 8008,8080 (8 bitni) (1974) (hišni računalniki)
 - Intel 8088, 8086 (začetki PC-XT)
 - Intel 80286 (PC-AT, 16 bitni)
 - Intel 80386 (32 bitni) (1985)
 - Intel 80486 (1989)
 - Intel 80586 - Pentium (1993)
 - Intel Pentium PRO (1995)
 - Intel Pentium PII (1997)
 - Intel Pentium PIII (64 bitni) (1999)
 - Intel Pentium PIV (2000)

Vprašanja pri nakupu PC.





KARAKTERISTIKE RAZLIČNIH DRUŽIN RAČUNALNIKOV

CATEGORY	MICRO-COMPUTER	MINI-COMPUTER	MAINFRAME	SUPER-COMPUTER
These are usually multiprocessors				
Instruction execution rates	100-200 MIPS	200-800 MIPS	300-2,000 MIPS	2-20 GFLOPS
Main memory (Mbytes)	16-64	64-256	128-3,048	256-8,096
Price (in thousands of dollars)	3-5	150-500	1,000-15,000	5,000-25,000



NADALJNI RAZVOJ DRUŽIN RAČUNALNIKOV

- cena MIPS-a (1:50:100)
- sestopanje (downsizing)
- problemi sestopanja
- razmerje med družinami računalnikov



Zapisi podatkov v računalnike



ZAPIS PODATKOV V RAČUNALNIK

- razlogi za binarni zapis
- številski sistemi
- kodirni sistemi
 - Hollerithov (1880)
 - BCD (4 bitni, 6 bitni)
 - EBCDIC (8 bitni)
 - ASCII (7/8 bitni)
- kontrola pravilnosti zapisa
 - parnostni ali kontrolni bit



ASCII-8 CODE FOR DATA

DIGIT	ASCII representation	Letter	ASCII representation
0	0101 0000		
1	0101 0001	A	1010 0001
2	0101 0010	B	1010 0010
3	0101 0011	C	1010 0011
4	0101 0100	D	1010 0100
5	0101 0101	E	1010 0101
6	0101 0110	F	1010 0110
7	0101 0111	G	1010 0111
6	0101 1000	H	1010 1000
7	0101 1001	I	1010 1001

STEVEN ALTER, Information system, p. 278



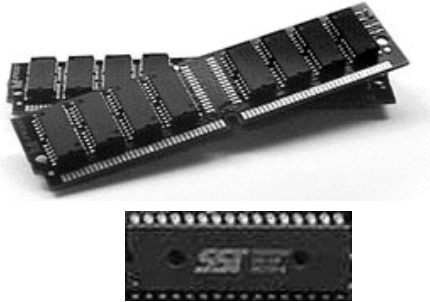
Spominski mediji



SPOMINSKI MEDIJI

- notranji spomin (pomnilnik)
 - feritni spomini
 - polvodniški spomini
 - organizacija
 - karakteristike
 - kapaciteta, hitrost, način uporabe
 - bralni (ROM)
 - bralno-pisalni (RAM)

Notranji spomin RAM - ROM

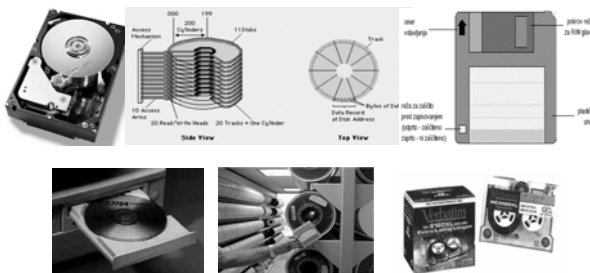




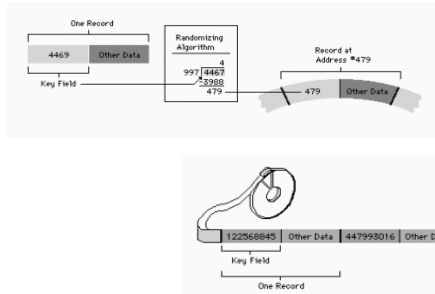
ZUNANJI (masovni) SPOMINSKI MEDIJI

- direktni dostop do podatkov
 - diski, diskete itd
- zaporedni dostop do podatkov
 - trakovi , kasete
- primerjava in uporaba medijev z direktnim in zaporednim dostopom

Zunanji spominski mediji



Direktni – zaporedni dostop do podatkov





DISKI IN DISKETE

- optični diski
 - WORM tehnologija
 - CD-ROM tehnologija
- magnetno-optični diski
- diskete
 - organizacija podatkov
 - uporaba , slabosti

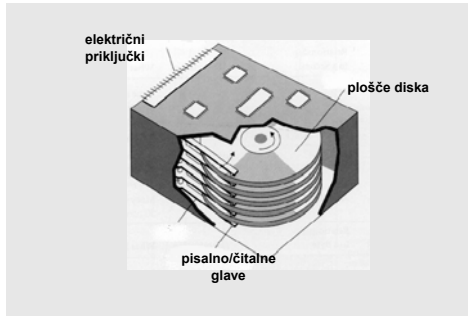


DISKI IN DISKETE

- magnetni disk
 - tehnična izvedba na disku
 - organizacija podatkov
 - dostopni čas
 - uporaba
 - slabosti, zaščita



MAGNETNI DISK



VRSTA	CD	CD-R	CD-RW	DVD	DVD - RW
	compact disc	compact disc recordable (zapisljiv)	compact disc rewritable (novič zapisljivi)	digital video/versatile disc	digital video/versatile disc - rewritable
UPORABNOST	1 X natisni (v tovarni) / m X beri	1X piši / m X beri	n X piši / m X beri m = cca. 1000	1 X natisni / n X beri	n X piši / m X beri m = cca. 1000
NASTANEK	Sony & Phillips 1982 prvi glasbeni CD 1984 prvi podatkovni CD	1995	1995	1997 prve DVD plošče	1998
POVRŠINA (različni materiali)	srebrna	modra, zlata	modro-zelena		
KAPACITETA	74 min glasbe ali 650 MB podatkov ali 74 min filma (VHS)			4,7 GB do 17GB podatkov = 2-8 ur filma	2,4 GB do 8,8 GB
	enoslojni - enostranski			večja gostota zapisa, manjša razdalja med sledmi enoslojni - dvostranski ali dvoslojni - enostranski ali dvoslojni - dvostranski	
HITROST PRENOŠA PODATKOV	1X = 150 KB/s 2X = 300 KB/s ... 32X = 4800KB/s ...			1X = 11,08 MB/s ... 16X DVD & 40X CD ...	
TRAJNOST ZAPISA	> 100 let	< CD (na podlagi simulacij) = cca. 100 let		> 100 let	nezanestjivi

Magnetni disk





ZASNOVA RAČUNALNIKA

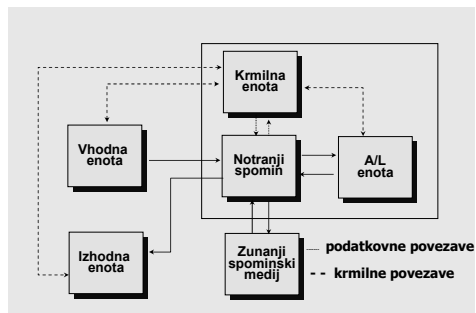
Von Neumann-ov koncept
računalnika
Družine računalnikov
Zapis podatkov v računalnike
Spominski mediji
Vhodno – izhodni koncepti
Vhodno – izhodne naprave



Vhodno – izhodni koncepti



MODEL RAČUNALNIKA





VHODNO-IZHODNI KONCEPTI IN NAPRAVE

- problemi pri komunikaciji človek-stroj
 - način komuniciranja
 - hitrost komuniciranja

- Možne rešitve:
 - razvoj konceptov obdelave podatkov
 - razvoj vhodno-izhodnih konceptov in naprav



KONCEPTI OBDELAVE PODATKOV

- obdelava brez prekrivanja operacij
- obdelava s prekrivanjem operacij
- multiprogramiranje
- multiprocesiranje
- paralelno procesiranje



VHODNI KONCEPTI

- prepis podatkov iz izvirnega dokumenta na strojno čitljiv medij
- prepis podatkov v računalnik in njihova takojšnja obdelava v računalniku
- optično čitanje podatkov

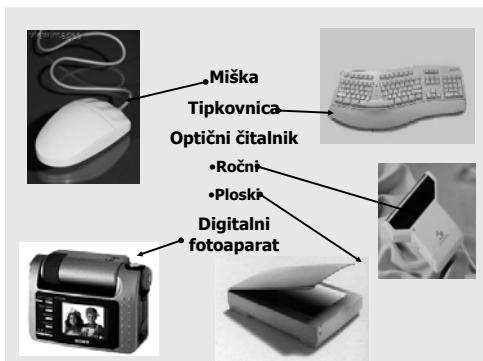


VHODNO-IZHODNE NAPRAVE

- vhodno-izhodne naprave osebnega računalnika
- izhodne naprave
 - tiskalniki
 - risalne naprave
- vhodno/izhodne (terminali)
 - vrste terminalov
 - pasivni/aktivni
 - specializirani terminali
- naprave za optično čitanje podatkov



VHODNE ENOTE





V/I NAPRAVE OSEBNEGA RAČUNALNIKA

Vhodne naprave:

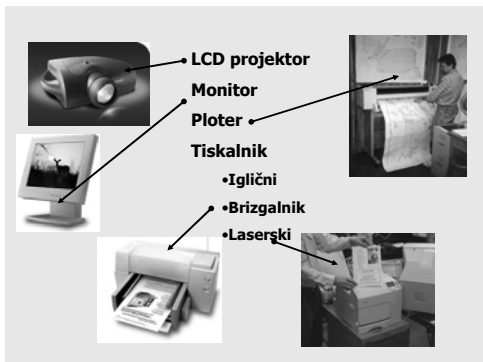
- tipkovnica
- miška
- skener

Izhodne naprave:

- monitor
- tiskalnik



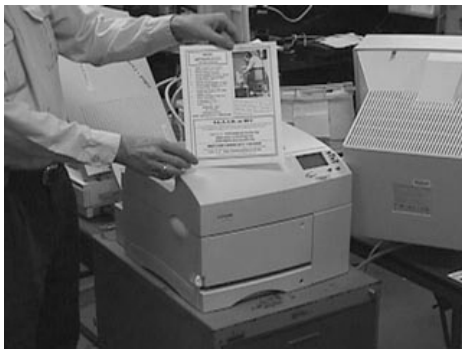
IZHODNE ENOTE





VRSTE TISKALNIKOV

- matrični tiskalniki
- laserski tiskalniki
- reaktivni tiskalniki (ink jet)
- vrstični tiskalniki
- tiskalnik strani



Laserski tiskalnik



Reaktivni tiskalnik

	<p>OPTIČNO ČITANJE PODATKOV</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Prednosti optičnega čitanja podatkov <input type="checkbox"/> Vrste naprav: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Čitanje specialnih kod in optičnih oznak <input type="checkbox"/> Optično razpoznavanje znakov (OCR) <input type="checkbox"/> Skeniranje



Čitalnik črtne kode



PROGRAMSKA OPREMA



Razvoj in razdelitev programske opreme

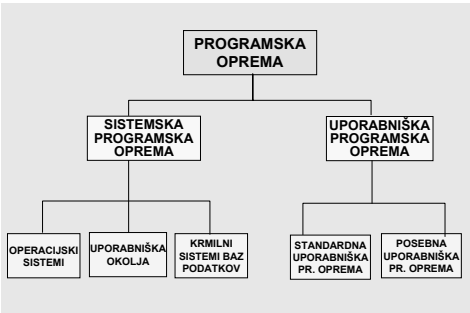


RAZVOJ PROGRAMSKE OPREME

- razdelitev programske opreme
 - sistemska programska oprema
 - operacijski sistem
 - delovna okolja (okna)
 - krmilni sistemi baz podatkov
 - uporabniška programska oprema
 - standardna (urejevalniki besedil, preglednice itd.)
 - posebna (specializirana)



RAZDELITEV PROGRAMSKE OPREME





Programski jeziki



GENERACIJE PROGRAMSKIH JEZIKOV

- Prva generacija (po letu 1946)– strojni jeziki
- Druga generacija – zbirni jeziki
- Tretja generacija (po letu 1960) – višji programski jeziki
 - proceduralni
 - problemsko orientirani
- Četrta generacija (po letu 1980)
 - neproceduralni jeziki
- Peta generacija (po letu 1990)
 - spletni jeziki



PREDSTAVITEV JEZIKOV TRETJE GENERACIJE

- matematično-tehnično področje (FORTRAN, ALGOL)
- poslovno področje (COBOL, RPG)
- univerzalni jeziki (PASCAL, BASIC, C, itd.)



JEZIKI ČETRTE GENERACIJE

- poizvedovalni jeziki (SQL)
- uporabniško usmerjeni jeziki
- profesionalno usmerjeni jeziki (MANTIS, NATURAL, IDEAL)



RAZVOJ PROGRAMSKIH JEZIKOV

- Prva generacija (po letu 1946)– strojni jeziki
- Druga generacija – zbirni jeziki
- Tretja generacija (po letu 1960) – višji programski jeziki
 - proceduralni
 - problemsko orientirani
- Četrta generacija (po letu 1980)
 - neproceduralni jeziki
- Peta generacija (po letu 1990)
 - spletni jeziki



Prevajanje programov



PREVAJANJE PROGRAMOV

1. Razlogi za prevajanje programov

2. Vrste prevajalnih programov

- zbirnik
- prevajalnik
- interpreter



Zbirnik

1. Omogoča prevajanje zbirnih programskih jezikov s strojni jezik

2. Naloga je razmeroma preprosta zaradi podobnosti jezikov

3. Danes se uporablja le v posebnih primerih



Prevajalnik

1. Omogoča prevajanje višjih programskih jezikov v strojni jezik
2. Prevajanje programa poteka ločeno od izvajanja
3. Po zaključenem prevajanju dobimo prevedeni program, ki ga lahko shranimo za kasnejšo uporabo



Interpreter

1. Omogoča prevajanje višjih programskih jezikov v strojni jezik
2. Prevajanje programa poteka istočasno z izvajanjem programa
3. Po zaključenem prevajanju in izvajanju ne dobimo prevedenega programa
4. Operacijo prevajanja je potrebno ponoviti vsakič, ko želimo uporabiti program



Operacijski sistemi



OPERACIJSKI SISTEMI

- vloga operacijskih sistemov
- zgradba
- standardizacija



FUNKCIJE OPERACIJSKEGA SISTEMA

- Upravljanje sistemov (virov)
- Upravljanje procesov
- Upravljanje podatkov



VRSTE OPERACIJSKIH SISTEMOV

- glavne značilnosti
 - enoopravilni/večopravilni
 - enouporabniški / večuporabniški
- družine računalnikov
 - mikroračunalniki
(DOS, OS/2, WINDOWS95, MAC, UNIX)
 - miniračunalniki (VMS, AS400, UNIX)
 - veliki sistemi (MVS, VSE, VM, UNIX)
- standardi



INFORMACIJSKA DRUŽBA NA POHODU

- Do leta 2002 bo imelo 80 milijonov Evropejcev dostop do Interneta.
- Poslovanje preko Interneta narašča po stopnji 80% na leto.
- 5 % BDP bo neposredno ali posredno ustverjenega preko Interneta.
- 500.000 novih delovnih mest bo ustvarjenih v Evropi na področju elektronskega poslovanja.

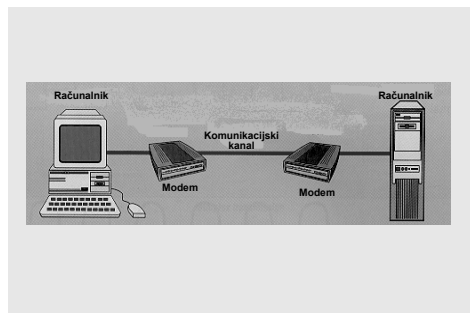


GRADNIKI INFORMACIJSKE DRUŽBE

- Hitre telekomunikacijske zveze
 - ISDN (Integrated Services Digital Network)
 - ATM (Asynchronous Transfer Mode)
- Mobilne telekomunikacije
- Računalniška omrežja
- Medmrežja (Internet)
- Problem kritične mase



KOMUNIKACIJSKA STROJNA OPREMA





POTREBNE SPOMINSKE KAPACITETE

MULTIMEDIJA	zahtevan prostor
500 strani teksta	1 MB
5 min avdio (analogen)	2.4 MB
1 fotografija	7.7 MB
1 min animacije	600 MB
1 min digitalnega videa	1.65 GB



ČAS PRENOSA 1mb DOLGE DATOTEKE

KOMUNIK. TEHNOLOGIJA	HITROST	TRANSPORTNI MEHANIZEM	ČAS
MODEM	28.8 KB/s	analogni signal preko javnega telef. omrežja	5.7 min
ISDN	128 KB/s	digitalni signal preko telefonske linije	62.5 sek.
T1	1.5 MB/s	digitalni signal preko privatne telefonske linije	16 sek.
kabelski modem	10 MB/s	digitalni signal preko ETHERNET-a	.8 sek.
T3	45 MB/s	digitalni signal preko privatne telefonske linije	.53 sek.
ATM	155 MB/s	digitalni signal preko ATM omrežja	.05 sek.
ATM	1 GB/s	digitalni signal preko ATM omrežja	.008 sek.

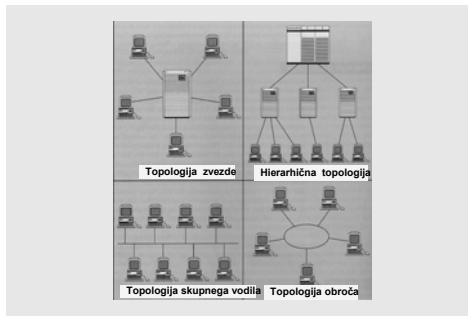


VRSTE OMREŽIJ

- razlogi za razvoj omrežij,
- lokalna omrežja (LAN)
- regionalna omrežja (MAN - Metropolitan Area Network)
- globalna omrežja (WAN - Wide Area Network)

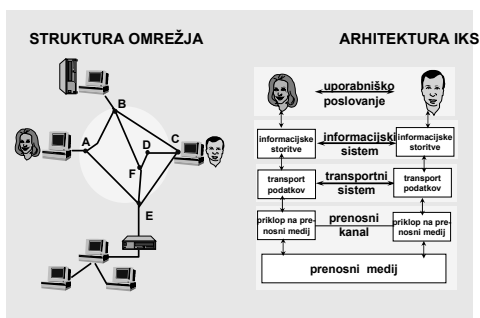


TIPOLOGIJE MREŽ





STRUKTURA IN ARHITEKTURA OMREŽJA





ZNAČILNOSTI LOKALNIH OMREŽIJ (LAN)

- definicija lokalnega omrežja
- značilnosti lokalnega omrežja
- topologija
 - zvezdna topologija (eno vozlišče)
 - topologija obroča
 - popolna topologija
- arhitektura odjemalec - strežnik
- vloga strežnika
- vloga odjemalca



GLOBALNA OMREŽJA

- definicija globalnega omrežja
- značilnosti globalnega omrežja

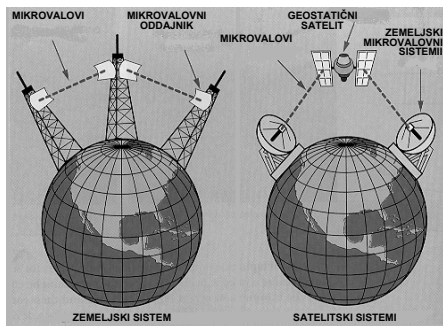


PRENOSNI MEDIJI

- parica, zvita parica (UTP- Unshieded Twisted Pair)
- koaksialni kabel
- optična vlakna
- brezžične povezave
 - radijske zveze
 - satelitske povezave



MIKROVALOVNI SISTEMI ZA PRENOS PODATKOV





GRADNIKI OMREŽIJ

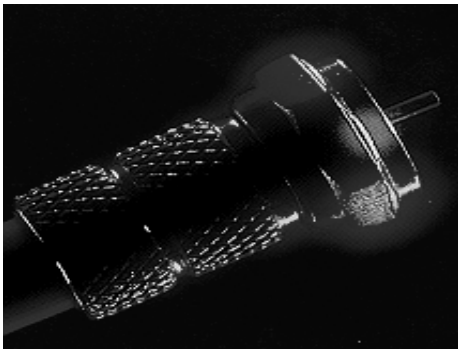
- računalniki (odjemalci, vozliščni računalniki)
- prenosni mediji
- prenosni protokoli
 - x . 25
 - x . 400
 - TCP/IP
- povezovalni elementi
- ojačevalci (repeater),
- usmerjevalniki (router)
- povezovalniki (bridger)



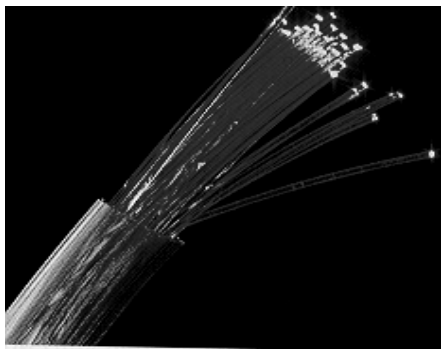
TELEFONSKA OMREŽJA

- monopoli / deregulacija
- privatna /javna
- analogna telefonska omrežja
 - prednosti / slabosti
- komutirane linije / najete linije
- digitalna omrežja
 - ISDN (Integrated Services Digital Network)

KOAKSIALNI KABEL

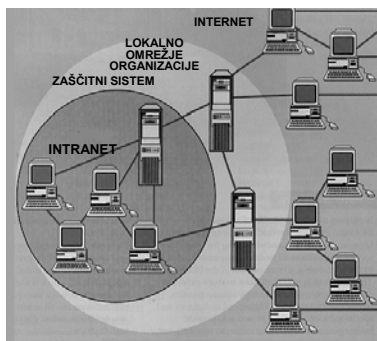


FIBER OPTIČNI KABEL





INTRANET / INTERNET





UPORABA MODEMOV

