

1) OSNOVE TEORIJE SISTEMOV IN INFORMATIKA

1. Opredelite nastanek in pomen pojma informatika?
 2. Katere so tipične družbene razvojne stopnje in kje so najpomembnejše prednosti informacijske družbe?
 3. Kakšna nevarnost preti tistim državam, ki bodo zaostale pri prilagajanju informacijski družbi?
 4. Kaj so glavni poudarki Bangemannovega poročila?
 5. Katera področja so najperspektivnejša in bodo doživela največje spremembe pri prehodu v informacijsko družbo?
 6. Kaj je to »informacijska avtocesta«?
 7. Kateri infrastrukturi morajo moderne države posvetiti največjo pozornost in zakaj?
 8. Katere spremembe so povezane z informatizacijo organizacij?
 9. Kaj je bistvo systemskega pristopa?
 10. Kaj je »sistem«?
 11. Opišite temeljne značilnosti tega, kar razumemo pod pojmom »sistem«.
 12. Naštejte in opišite osnovna načela splošne teorije sistemov.
 13. Kakšne vrste vezi lahko nastopajo med elementi sistemov?
 14. Kaj razumemo pod strukturo sistema?
 15. Opišite nekatere karakteristične vrste sistemov.
 16. Kaj je entropija in kakšen pomen ima pri proučevanju sistemov?
 17. Kaj moramo vedeti o sistemu, da lahko izračunamo njegovo entropijo?
 18. Kakšna je zveza med informacijami, ki jih imamo o sistemu in njegovo entropijo?
-
1. Pojem informatika je nastal s sestavljanjem dveh besed: »**informacija**« in »**avtomatika**«.

2. **Agrarna družba -> Industrijska družba -> Informacijska družba.** Družbe so bile pred informacijsko odvisne od: naravnih dejavnikov (površina, kakovost obdelovalne zemlje, razpoložljivost naravnih bogastev – železa, bakra, ... ter energetskih virov – premog, nafta, ...), zaradi česar so določene države imele veliko prednost pred ostalimi. Informacijska družba pa je razvojno skoraj povsem neodvisna od teh dejavnikov, kar je njena največja prednost.

3. Države, ki bodo zaostale pri prilagajanju informacijski družbi bodo soočene s padcem konkurenčnosti, izgubo delovnih mest ter investicij, ...

4. Glavni poudarki poročila so, da mora Evropska skupnost čimprej pripraviti ustrezne strategije za uveljavitev informacijske družbe, kajti do te bo prišlo v vsakem primeru, vendar če na to ne bomo ustrezno pripravljene, bo to imelo izredno negativne posledice za nadaljnji razvoj nacionalnih gospodarstev ter na konkurenčnost Evropske skupnosti v svetovnih okvirih.

5. Najperspektivnejša področja so: delo in učenje na daljavo, omrežja za univerze in raziskovalna središča, telematske naprave, upravljanje/nadzor cestnega/zračnega prometa, omrežja zdravstvenega varstva, elektronski javni razpisi, evropsko omrežje javne uprave ter mestne informacijske smernice.

6. **Informacijske avtoceste** (so v bistvu internet) bodo omogočale prenose poljubnih informacij, zvoka, podatkov, tekstov in gibljivih slik po sprejemljivih cenah. Omogočale bodo tudi reorganizacijo številnih obstoječih dejavnosti in razvoj povsem novih.

7. Največ pozornosti morajo države posvetiti telekomunikacijski infrastrukturi, ki je temelj informacijske družbe.

8. Pri informatizaciji organizacij pride do: uvajanja informacijske tehnologije v postopke, prilagoditev informacijskih tokov in povezav novim tehnološkim zmožnostim, prenova poslovnih procesov in postopkov, razvoj področja upravljanja z informacijami in informacijskimi viri kot enim ključnih področij menedžmenta, sprememba organizacije dela ter organizacijskih struktur.

9. Pri **sistemskem pristopu** je bistven pristop k analizi in obravnavi sistemov, glede na katerega se vsaka celota/sistem obravnava kot del neke večje celote, oziroma vsak sistem proučuje v povezavi z njegovim okoljem.

10. **Sistem** je skupina medsebojno povezanih elementov, zasnovana za doseganje nekega cilja oziroma opravljanje neke funkcije.

11. Sistem je sestavljen iz skupka njegovih elementov in narave njihove medsebojne povezanosti, katerih skupna lastnost je, se sestojijo iz delov, ki medsebojno povezani dajejo neke rezultate. Posamezni deli so elementi, ki imajo določene lastnosti in funkcije, ki so povezane z lastnostmi in funkcijami drugih elementov v sistemu.

12. 1. Pri Splošni Teoriji Sistemov (STS) je poudarek na proučevanju medsebojne in vzajemne povezanosti elementov, atributov, dogodkov ali predmetov, ki sestavljajo sistem.
 2. Elementi neke celote se ne obravnavajo ločeno, ampak v okviru procesa funkcioniranja celote.
 3. Elementi sistema so z vzajemno interakcijo orientirani k ustvarjanju ciljev sistema
 4. Vsak sistem je v interakciji s svojo okolico, iz katere črpa materijo, energijo in informacije, potrebne za svoj obstoj (vhodne veličine sistema), hkrati pa vrača v okolico rezultate svojega delovanja.
 5. Proces ali funkcija sistema se izraža kot transformacija vhodnih veličin v izhodne.
 6. ENTROPIJA predstavlja mero neorganiziranosti, nereda oziroma nefunkcionalnosti sistema.
 7. Sistem se usmerja k realizaciji postavljenih ciljev s pomočjo regulacije, na osnovi **povratne zveze**.
 8. Vsak sistem je element nekega večjega sistema in sestoji iz elementov (podsistemov). Ta strukturiranost se imenuje **hierarhija** sistemov (občina, repuglika).
 9. Končno stanje sistema je možno doseči na različne načine.

13. Med elementi lahko nastanejo **materialne vezi** (sistemi materialne proizvodnje – skladišče materiala = proizvodne hale) ali pa **informacijske vezi** (dokumentacija o izdanem/prejetem materialu)

14. **Struktura sistema** je skupek vezi med elementi sistema. Vsak sistem ima neke meje, ki so lahko postavljene ali naravno ali pojmovno.

15. Nekateri karakteristični sistemi so: Abstraktni, konkretni in socialni, deterministični in stohastični ter odprti in zaprti sistemi.

16. **Entropija** je neke vrste mera za neorganiziranost oziroma neopredeljenost sistema. Povečevanje entropije pomeni, da postaja obnašanje sistema manj organizirano.

17. Za izračun Entropije rabimo o sistemu vedeti sledeče: število možnih dogodkov ali stanj, v katerih se sistem lahko znajde ter verjetnost za nastop vsakega od možnih dogodkov ali stanj.

18. Več kot imamo informacij, manjša je entropija. Če imamo o nekem dogodku popolno (100%) informacijo, je entropija enaka nič. Če je informacija nepopolna, je entropija večja od nič. Manj kot imamo informacij, večja je entropija (obratno sorazmerje).

2) INFORMACIJSKI SISTEMI

1. Kaj razumemo pod pojmom informacijski sistem?
2. Kako bi opredelili razmerje med informacijskim sistemom in poslovnim sistemom?
3. Opredelite in opišite karakteristične procese, ki se odvijajo v poslovnem sistemu in vlogo informacijskega procesa.
4. Opredelite glavne aktivnosti, ki se odvijajo v okviru informacijskega procesa.
5. Kakšno je razmerje med »podatkom« in »informacijo«?
6. Pojasnite bistvo sinergije.
7. Iz katerih sklopov aktivnosti se sestoji upravljanje?
8. V čem je bistvo planiranja?
9. Kaj predstavlja Demingovo kolo?
10. V čem se razlikujejo informacijske potrebe različnih upravljalnih ravni?
11. Katero upravljalno raven pokrivajo s poslovnimi informacijami sodobni informacijski sistemi najboljše in zakaj?
12. V čem je specifičnost strateške upravljalne ravni?
13. Opredelite glavne aktivnosti, ki sodijo v sklop kontrole ciljno orientiranega sistema.
14. Naštete in opišite karakteristične zvrsti informacijskih sistemov?

1. **Informacijski sistem** je sestavni in neodvojljivi del vsakega upravljalnega in ciljno usmerjenega sistema. Njegova funkcija je, da permanentno oskrbuje z informacijami vse ravni upravljanja in odločanja v danem tehnološkem ali organizacijskem sistemu.
2. **Informacijski sistem** je v bistvu podsistem poslovnega. Je nekako delni **sistem poslovnega sistema**, ki obravnava le-tega z informacijskega vidika.
3. A) Temeljni proces: omogočajo ga ljudje/delovna sredstva in predmeti in služi kot nekakšen proces preoblikovanja snovi, energije ali informacij v nek nov proizvod oziroma učinek. B) Upravljalni proces: Upravljanje je vodenje temeljnega

procesa proti zastavljenim ciljem. C) Informacijski proces: Večinoma imajo infrastrukturno funkcijo in oskrbujejo temeljni in upravljalni proces z vsemi potrebnimi informacijami.

4. Glavne aktivnosti, ki se odvijajo v okviru informacijskega procesa so: **zajemanje podatkov, prenašanje podatkov od mesta pridobivanja do mesta obdelave, obdelava podatkov, prenos od mesta obdelave do mesta uporabe, uporaba podatkov, shranjevanje podatkov po poljubni stopnji obdelave.**
5. Na podlagi podatka dobimo informacijo – ljudje podatke lahko različno razumemo/interpretiramo, zato lahko iz enakih podatkov dobimo različne informacije.
- 6.
7. **Upravljanje** sestoji iz treh sklopov aktivnosti: **planiranje, kontrola in sprejemanje odločitev.**
8. Planiranje v osnovi je postavljanje ciljev sistema, ki morajo biti jasno predstavljeni skupaj s kriteriji, da lahko določimo stopnjo njihovega uresničevanja. Je osnova za izvajanje procesov.
9. Demingovo kolo prikazuje nekakšen potek/vrstni red v katerem si sledijo procesi od planiranja dalje (planiranje -> izvajanje-> kontrola-> ukrepanje).
- 10.