

Ovdje unesite naziv Vaše više škole ili fakulteta

SEMINARSKI RAD

Tema: Razvoj informatike, računarstva i kibernetike

Profesor:
***ime i prezime**

Student:
***ime i prezime**

Decembar, 2010.

Sadržaj:

1	UVOD	2
2	RAZVOJ INFORMATIKE	4
2.1	Istorijski razvoj informatike.....	4
2.2	Informatika kao sistem	5
2.3	Informatika	5
3	NASTANAK I OSNOVNE KARAKTERISTIKE RAČUNARSTVA I INFORMATIKE	7
3.1	Kompijuter kao srijedstvo rada	9
4	KIBERNETIKA	11
4.1	Karakteristike kibernetike.....	11
5	ZAKLJUČAK.....	13
6	LITERATURA	14

1 UVOD

Sistemi koji omogućuju prikupljanje, čuvanje, obradu, prenošenje i prikazivanje informacija zovu se informacijski sistemi. Nauka koja proučava informacijske sisteme zove se informatika. Informatika, njena tehnološka i metodološka dostignuća omogućavaju preovlađivanje svih monopola nad znanjima, što će dovesti do oslobađanja vijekovima onemogućavanu masovnu ljudsku kreativnost.

Pod informatičkom tehnologijom se podrazumijevaju metode i sredstva koja se primjenjuju u prikupljanju, prijenosu, obradi, skladištenju i korišćenju podataka.

Bliska po značenju su dva sledeća termina:

- informatika-proučava metode, tehnike i sredstva koja se odnose na obradu podataka, pretežno automatskim sredstvima,
- računarstvo-računarska tehnika- proučava principe rada, organizaciju i primjenu računara.

Informatika kao naučna disciplina nije u osnovi vezana za elektronske sisteme za obradu podataka (Elsop), njena dijelotvornost i značaj u najvećoj mjeri zavise od razvoja Elsop-a. Pod savremenim obrazovnim akademskim građaninom podrazumijevaće se (a već i sada) lice koje umije da komunicira između: sveta realnih pojava (profesionalna djelatnost), matematičkog modijela pojava procesa kojima se bavi, algoritamskog rješavanja matematičkog modijela, programa i računara.

Sa industrijskom revolucijom nastupa novi građanski kapitalistički način društvene proizvodnje, koji se temelji na društvenoj i tehničkoj podijeli rada, na materijalnoj proizvodnji vrijednosti i dobara i na politehničkom obrazovnom sistemu. U toj proizvodnji prevladava fizički manualni najamni način rada (npr. rad jedne operacije na pokretnoj traci – operativni način rada).

U toj proizvodnji u privatnom vlasništvu sredstava za proizvodnju, stvara se bruto društveni proizvod u funkciji stvaranja profita i ekstra profita. U toj proizvodnji zaposlena je radno aktivna populacija stanovništva (sekundarne djelatnosti).

Industrijska revolucija temeljila se je na revoluciji promijena u sredstvima rada i na ekonomiji koja se stvara u materijalnoj proizvodnji dobara. Centar moći društvene proizvodnje industrijskog građanskog društva nalazio se u mašini, masovnoj fabričkoj

proizvodnji materijalnih dobara proizvedenih iz limitirajućih prirodnih sirovina i neobnovljivih izvora energije.

Za srijedstva rada industrijske proizvodnje u nauci se upotrijebljava naziv klasična tehnologija. Izumom i upotriejbom srijedstava rada visokih tehnologija (kompjuter), koje su u mašinama koje pamte, „misle“ i rade (mašine s mentalnim svojstvima u kojima je pohranjena informacija s ogromnom količinom znanja) čovijek deblokira i eliminiše fizičke ograničenosti ljudskog mozga, čula i ljudskog tela. Sa visokim tehnologijama nastupa naučna revolucija koja je izazvala civilizacijski prevrat. Nastupa privreda koje se ne temelji na materijalnoj proizvodnji dobara. Nastupa privreda koje se temelji na ekonomiji znanja.

Shodno navedenim činjenicama, dolazimo da zaključka da je primijena novih informatičkih tehnologija postala uslov za opštanak (a ne samo uslov napretka) privrednih subjekata. Kao posledica uvođenja informatičkih tehnologija, u sve pore društva, dolazi do upotrijebe jednog novog termina koji sve više postaje predmet proučavanja raznih nauka a posebno ekonomskih nauka.

Kibernetika je nauka o upravljanju oslonjena na teoriju informacija, razvoj komunikacionih modijela i proučavanje povratnih sprega kao i kontrolnih mehanizama prijenosa informacija i upravljanja. Razlikuje se od empirijskih nauka po tome što se ne interesuje za materijalnu formu, nego za organizaciju, obrazac i komunikaciju kod cijelina. Termin "kibernetika" u smislu veštine upravljanja (društvenim i državnim poslovima), prvi put je upotrijebljen sredinom 18. st. - u eri punog zamaha industrijske revolucije.

André-Marie Ampère, matematičar, fizičar i mislilac, 1843, daje sistematizaciju svih do tada poznatih ljudskih znanja i svakoj oblasti određuje "odgovarajuću" naučnu disciplinu kao jednu novu društvenu disciplinu koju treba ubuduće razvijati, a koja se treba baviti "vođenjem državnih poslova i poboljšanjem stanja društva", Ampère navodi kibernetiku.

Pojam kibernetika nastao je od grčke riječi „kibernautes“ što znači vođa mornara, odnosno kormilar. Kao temin u nauci spominje se u dijelima Platona kao znanje o upravljanju društvom. 1948. godine nastalo je poznato dijelo „Kibernetika“ profesora Norberte Wienera, kada je nastala kibernetika kao naučna disciplina u današnjem smislu.

2 RAZVOJ INFORMATIKE

Informatika i računarstvo su nauke koje se bave strukturom i automatskom (mašinskom) obradom podataka.

Informatika se bavi pronalaženjem optimalnih rješenja za probleme. Jednom pronađeno rješenje se može koristiti za niz sličnih problema. Na osnovu matematičkih aksioma se modijeliraju i analiziraju strukture i procesi iz stvarnog sveta. Opisivanje problema i procesa omogućavaju simulacije tih procesa. Rješenja problema se definišu u obliku algoritama koji obrađuje određenu strukturu podataka.

2.1 Istorijski razvoj informatike

Pojam informatika se sastoji od riječi informacija i automatika. Prvi put se pominje u Nemačkoj godine 1957. od strane Karla Štajnbuha. Ovaj pojam pokriva istovrijemeno nauku o računarima (računarstvo) i nauku o informacionim sistemima. Informatika ima za osnovu matematiku, elektroniku, fiziku i neke inženjerske nauke.

Nastala je u 19. vijeku razmišljanjem tadašnjeg genija Čarlsa Bebidža, koji je zamislio mašinu koja bi uzimala podatke, obrađivala ih na neki način i onda obrađene podatke prikazivala.

Bebidž je to naravno zamislio potpuno mehanički, dok su danas računari elektronski.

Današnji računari imaju sličnosti sa Bebidžovom mašinom:

- binarni sistem - skoro svaki računar današnjice koristi takav brojni sistem, koji se sastoji samo od jedinica i nula.

To je tako zato što je to računaru najjednostavnije: 1 - ima struje, 0 - nema struje. Sistem koji ima deset cifara (0..9) se zove dekadni. Bebidž je imao ideju korišćenja bušenih kartica za svoj računar, a upravo to se i koristilo za čuvanje podataka pre nego što su u upotrebu ušle magnetne memorije.

- Ulazno/izlazni sistem - način ubacivanja podataka i algoritma za obradu podataka u računar i prikaz obrađenih podataka.

Kasnije se veliki broj ljudi bavio automatizovanom obradom podataka i informatika kao nauka se rodila.

Danas, kada je informatika toliko razvijena i kada ljudski rod polako ulazi u zlatno doba računara pojmovi računarstva (nauka o računarima) i informatike (nauka o podacima) se polako razilaze. Više nije potrebno, i vjerovatno nije moguće, da programer dobro poznaje sve procese koji se odvijaju u računaru. Dok se inženjer računara bavi

hardverom inženjer informatike se bavi softverom. Jedan od najbitnijih teoretičara moderne informatike je Engleski matematičar Alan Tjuring. Tjuring se tokom Drugog svetskog rata bavio nemačkom "Enigmom", aparatom koji je Nemačka vojska koristila za šifrovanje i dešifrovanje poruka. Do kraja rata Tjuring je razvio proces kojim su se sve poruke mogle dešifrovati. Tokom tih istraživanja nastala je Tjuringova mašina. Tjuringova mašina je zamišljeni uređaj koji može da predstavi podatke i nad njima izvrši algoritam. Iako je vrlo proste strukture ona je ekvivalentna svim elektronskim i mehaničkim računarima.

Osnovni dijelovi računara, bez kojih danas uopšte ne bismo mogli zamisliti da radimo nešto na njemu, su:

- miš,
- tastatura,
- monitor,
- matična ploča,
- grafička kartica,
- procesor,
- RAM,
- flopi disk,
- hard disk,
- CD ili DVD (optički zapisi),
- modem,
- zvučna kartica i naravno zvučnici za nju,
- kućište.

Iako svi ovi dijelovi nisu nužni za rad na računaru, danas ih ima gotovo svaki kućni računar.

2.2 Informatika kao sistem

Druga polovina 20-tog vijeka karakteristična je po intenzivnim sistemskim proučavanjima različitih pojava koje se javljaju u mnogim naučnim oblastima: biologiji, medicini, tehnici, ekonomiji, organizaciji, vojnim naukama i slično. Ovaj pozitivan proces ohrabruje i podstiče istraživače na polju nastave informatike kao sistemski pristup procesu upravljanja u savremenom nastavi informatike tj. pronalaženju novih perspektivnih pravaca u realizaciji nastave informatike u osnovnoj i srednjoj školi.

2.3 Informatika

Prema saznanjima do kojih su došli Drajf, Žan Luj Regal, Perlis i Čomski informatika tokom 60-tih godina postaje naučna disciplina kako je to definisao Žak Arsak: „Informatika je nauka tretiranja informacija razmotrenih kao forma oslonca znanja“. „Nauka o računarima“, rekao je Herbert Siman 1975. godine, » je eksperimentalna nauka, u kojoj je osnovni cilj opisivanja modijela funkcionisanja ljudskog duha”.

Najviše ambicije konstruktora računara su da se naprave uređaji po ugledu na ljudski mozak.

U Japanu od primijene informatike se očekuje:

- prelaz sa kolektivnog obrazovanja na individualno obrazovanje a to znači prelaz s klasičnih učionica i odijeljenja na fleksibilne grupe okupljene oko mikrokomputera,
- prelaz s pasivnog obrazovanja na aktivno obrazovanje,
- umjesto dosadašnjeg „bloka školskih godina“ vrijeme posvećeno sticanju znanja i razvijanju sposobnosti raspoređivaće se na prilagodljiv i fleksibilan način tokom celog života,
- ispite koji se u našim klasičnim sistemima održavaju u unaprijed utvrđenom vremenu, zameniće stalno individualno proveravanje ne više postignutih rezultata već „novih“ sposobnosti koje valja unaprijeđivati radi ostverivanja novih dostignuća na određenom duhovnom polju ili stvaralačkom zadatku.

Oko shvatanja suštine informatike u obrazovanju ima različitih gledišta. Pod pojmom informatike u obrazovanju prihvat ćemo primijenu sledećih područja savremenih naučnih dostignuća kibernetike:

- teorije informacija (sintaktička, semantička, pragmatička, informacioni sistemi, INDOK),
- teorije programiranja (programirano učenje, teorija algoritama, teorija upravljanja, teorija igrača, simulacija, matematičko modeliranje),
- Eltop (nastava pomoću kompijutera, upravljanje u nastavi pomoću kompijutera, istraživanja u obrazovanju pomoću kompijutera, INDOK, AOP).

3 NASTANAK I OSNOVNE KARAKTERISTIKE RAČUNARSTVA I INFORMATIKE

Drugu Polovinu XX vijeka karakteriše prelazak visoko razvijenih zemalja u postkapitalističko, postindustrijsko ili informatičko društvo. Osnovni uzrok ove transformacije jesu nova naučno-tehnološka dostignuća u razvoju proizvodnih snaga rada, kao i težnja ljudi za boljim, bogatijim i humanijim društvom.

To se najviše ogleda u pojavi treće naučno-tehnološke revolucije gdje se industrijska osnova proizvodnje mijenja sa informatičkom osnovicom proizvodnje. Javljaju se i određeni društveni pokreti koji imaju pretenziju da preuzmu ulogu "probudene savesti čovečanstva. Glavna obilježja informatičke osnovice jesu:

- Internet,
- razvoj elektronike,
- pojava kompjutera,
- robota,
- raketa,
- mikroprocesora,
- telematika,
- satelita i
- nuklearne energije

Po nekim autorima informatika se javlja kao jedno od obilježja globalizacije. Po istom autorima postoje 8 obilježja globalizacije a to su:

- Industrijsko obilježje-dijelovanje transnacionalnih kompanija, trgovina i obrt informatičkog kapitala
- Informatičko-tehnološko obilježje-**pojava informatičkog društva**
- Univerzalne vrijednosti-pojava demokratije i ljudskih prava
- Razvoj kulturne industrije
- Policentričnost svetske politike u kojoj dijeluju transnacionalni akteri
- Svetsko osiromašenje
- Uništavanje prirode i prirodnih resursa
- Pojava transkulturnih konflikata-teroristički napadi, ratovi..

Osnovni proizvodni resursi postaju **informacija, znanje i nauka**. Radnika je u vodećoj ulozi zamenio stručnjak, stručnjaka potiskuje informatičar a na putu se da sve njih zameni samostalni naučnik.

Suštinski pokretač informatičkog društva jesu informacije. Informacije su predstavljale ključni faktor u raznim društvima širom sveta i u prethodnom periodu. Razlika je u tome što sada raspolazemo sa sofisticiranim srijedstvima koja omogućuju brzu obradu, duplikat, distribuciju informacija i znanja po zanemarljivo maloj ceni. Možemo reći da ekonomske, naučne, i društvene strukture u prvom redu zavise od eksterne obrade podataka. Pod eksternom obradom podatak podrazumijevamo automatsku obradu podataka (AOP).

Informatičko društvo nije posledica proširene upotrebe informatičko-komunikacione tehnologije i ne čini njenu suštinu pa se ne može ni posmatrati tako. Informatičko društvo predstavlja proizvod individualnih i društvenih potreba koje se stalno proširuju. Kao jedna od ključnih karakteristika informatičkog društva jeste da radnik ne stavlja srijedstva za rad između sebe i predmeta rada. Robotika omogućava odvijanje materijalne proizvodnje bez neposrednog uključivanja čovijeka u radni proces. Nastaju fabrike bez radnika. Proces proizvodnje se pretvara u naučni proces. Vlasnici srijedstava posredno imaju uticaj na srijedstva za proizvodnju odnosno sami proizvodni proces.

Između vlasnika i srijedstava za proizvodnju ubacuju se menadžeri i preduzetnici koji upravljaju procesom proizvodnje. Uloga menadžera i posrednika u datom slučaju jeste da vrše redistribuciju investicija od manje rentabilnih ka više rentabilnim. Razvojem visoke tehnologije mijenjaju se i faktori proizvodnje. Radnika zamjenjuje robot, mijenja se struktura proizvodnje, mijenjaju se i motivi poslovanja. Polako nestaju radnici i rutinski službenici (samo 10% zaposlenih nosi ime radnika).

Savrijemeno društvo je došlo na onaj nivo gdje se ekonomski i društveni problemi mogu riješavati samo na novoj tehničko-tehnološkoj i društveno-ekonomskoj osnovici. Najviše promijena nose srijedstva za rad. Pronalaze se, usavršavaju i masovno primjenjuju kibernetičke mašine sa samousmeravajućim i samoregulišućim mikroprocesorima. Polovina radnika radiće na procesima obrade podataka i na obuci za upravljanje takvim srijedstvima. Ovo okretanje prema novom načinu proizvodnje više ne predstavlja samo uslov za normalan razvoj preduzeća već predstavlja preduslov za opštanak privrednog subjekta.

Razvoj informatičke tehnologije rezultuje da se organizovano znanja transformiše u u udruženo znanje ravnopravnih učesnika kompjuterski integrisanog proizvodnog procesa. To dovodi do promijene same organizacione strukture proizvodnje. Dolazi do stvaranja mrežne organizacije proizvodnje i slobodnog udruživanja stručnjaka koji se grupišu po

određenim timovima i skladno dijeluju iz tih timova. Nova organizaciona struktura naziva se umrežavanje, mrežna organizacija ili mrežna struktura proizvodnje. Prelaz na novi sistem organizacije dovodi do novog načina proizvodnje.

Osnovne razlike između informatičkog i industrijskog preduzeća prikazani su u tabeli.

	Industrijsko preduzeće	Informatičko preduzeće
Odnos prema	Stvarima	Međuliudskim odnosima
Resursi	Prirodni	Namenska informacija
Rast/Razvoj	Ekonomski rast	Ekonomski razvoj
Kriterijumi	Nacionalni/regionalni	Svetski/globalni
Org. Struktura	Hijerarhijska organizacija	Mrežna organizacija
Motiv	Zarada	Uspeh
Odnosi	Konkurencija suprotstavljenih	Saradnja Međuzavisnih

Tabela 1. Osnovne razlike između informatičkog i industrijskog

3.1 Kompjuter kao srijedstvo rada

Kompjuter kao novo univerzalno moćno srijedstvo za rad i proizvodnju u kojem je pohranjena ogromna količina programiranog znanja integralno obijedinjava u sebi:

- srijedstva rada jednostavnih tehnologija;
- srijedstva rada klasičnih tehnologija;
- srijedstva rada naučno-istraživačkog rada klasičnih i visokih tehnologija;
- predmetu rada jednostavnih, klasičnih i visokih tehnologija.

Shodno iznetom kompjueriziovana visoko tehnološka proizvodnja još se zove i integralna proizvodnja društva, jer kompjuter integralno obavlja skoro sve poslove koje su ranije u društvenoj i tehničkoj podijeli rada klasičnih tehnologija industrijskog društva obavljali ljudi i mašine. Integralna proizvodnja društva zove se zbog toga što visoke tehnologije integralno sinijergijski obavljaju skoro sve poslove fizičkog i umnog rada klasičnih tehnologija uz vladavinu umnog rada.

Visoke tehnologije u integralnoj proizvodnji društva ukidaju društvenu i tehničku podijelu rada klasičnih tehnologija industrijskog društva. Nestaju stručna zvanja koja su se obrazovala u politehničkom obrazovnom sistemu industrijskog društva na toj osnovi i koja su vršila reprodukciju tog društva.

Nestaje industrijski politehnički evropski obrazovni sistem u kom su se ta stručna zvanja obrazovala, jer u društvu koje nastupa prevladava različite složenosti, umni naučni način rada u radu, proizvodnji i u svim porama društvenog života. Nastupaju nova stručna zvanja koja ranije nisu postojala. Nastupa novi privredni razvoj i zapošljavanje stanovništva u njemu, a sve skupa isključivo je vezano za razvoj novog informatičkog naučnog obrazovnog sistema (prelaz s fizičkog na umni način rada).

Nestaje masovna podijela rada u nauci (veliki broj naučnih disciplina) jer moćne visoke tehnologije objašnjavaju i istražuju skoro ukupnost svih zakona koji vladaju u određenim sadržajima prirode, društva i čovjekovog mišljenja. Stvara se integralna nauka u kojoj vladaju opšta znanja.

U Sjedinjenim Američkim Državama ovaj proces transdisciplinarnog obrazovanja i značaja opšteg trajnijeg znanja poznat je pod nazivom generalizacija obrazovanja. Napominjemo da je obrazovni sistem klasičnih tehnologija industrijskog društva davao opšta znanja samo u osnovnoj školi.

4 KIBERNETIKA

Primijena kibernetike nije mimoišla nijedno područje nauke. Malo je pojmova toliko upotrijebljivanih, a čije se značenje tako često definše na različit način. Postoji na desetine različitih definicija pojma kibernetika, pa se zato i javlja velik broj neusaglašenih stavova u pogledu definicije pojma kibernetika.

Za naše je potrebe adekvatna i upotrijebljiva definicija koju je dao Norbert Winer, a koja kaže da je kibernetika teorija komunikacije i postupaka upravljanja i reguliranja kod mašina i živih organizama. Jedna od popularnijih definicija jeste i ta da je kibernetika nauka koja se bavi izučavanjem opših zakonitosti upravljanja dinamičkim sistemima i tvorevinama u prirodi, tehnici i društvu.

Wiener svoju koncepciju kibernetike, kao osnove za proučavanje procesa upravljanja složenim biološkim i mehaničkim sistemima, proširuje i na "društvo", tj. na socijalne sisteme. Stanje u kome saopštavamo naredbu nekoj mašini ne razlikuje se bitno od stanja u kome naredbu saopštavamo nekoj osobi.

Pitanje podele kibernetike nije precizno definisano. U našim razmatranjima zadovoljiti ćemo se podijelom na teorijsku, tehničku i primjenjenu kibernetiku. Predmet našeg razmatranja je samo primijenjena kibernetika, čije se područje đeli na bioniku i informatiku, ali se može dijeliti i prema đelatnosti u kojoj se primjenjuje: medicinska, ekonomska, vojna, kriminalistička, svemirska itd. Bionika je kao pojam nastala kombinacijom riječi biologija i elektronika, a obuhvata onaj deo kibernetike koji se bavi istraživanjem živih sistema, kao i njihovim modijelovanjem. Medicinska kibernetika je npr. grana bionike.

Pod specijalističkim sistemskim teorijama podrazumijevamo nekih 40-tak različitih naučnih disciplina, među kojima su ovde nabrojane neke koje su relevantne za naše područje. Kibernetika je osnova svih upravljačkih teorija. Kibernetika je zapravo nauka o upravljanju, i ona je podloga svim upravljačkim naučnim i disciplinama.

4.1 Karakteristike kibernetike

- **kibernetika ima imanentno metodološke karakteristike** ("svrha je kibernetike razviti jedinstveni pojmovni aparat i odgovarajuću tehniku kao i pronaći odgovarajuće koncepte i metode;
- **kibernetika je orijentisana prema integraciji posebnih elemenata u opše principe** ("kako bi se posebne karakteristike mogle podvijesti pod zajednicke pojmove...") i

- **kibernetika je opša disciplina čiji je predmet proces upravljanja i komunikacije u složenim sistemima.**
- **Kibernetika kao teorija mašina ("automata").** W. Ross Ashby (eng. Fizicar) - kibernetika se određuje kao "teorija mašina", tj. "automata“
- **Kibernetika kao teorija organizama.** Prema pojedinim koncepcijama (npr. A. Moles), kibernetika ima za predmet "organizme“ - definisana je kao nauka o organizmima - ona traži zajedničko u raznim načinima udruživanja poznatih elemenata bez obzira da li su ti organi mehanički dijelovi, elektronski elementi, ili biološki organi u klasičnom smislu riječi.
- **Kibernetika kao "obrada" informacija.** Sličan pristup kibernetici kao nauci o "pretvaranju" informacija, ima i tzv. "informatički pristup" kibernetici (koji, recimo zastupa akademik J. Bober), i koji polazi od postavke da je kibernetika u stvari informatika, tj. disciplina koja se bavi obradom informacija
- **Samoregulativni pristup.** tzv. samoregulativni (samoupravni) pristup kibernetici i ujedno jedno karakteristično britansko shvaćanje (F.H. George), polazi od Wienerovog stanovišta, ali "kompletira koncepciju složenosti sistema uvodeći pojmove "samoregulacije" i "adaptacije“

Tri smera razvoja kibernetike su: teorijska ili opšta, tehnička i primijenjena kibernetika. Kibernetika je nauka o upravljanju dinamičkim sistemima, odnosno sistemima u kretanju najrazličitije prirode rada i postizanja određenih ciljeva kojima teže ti sistemi. Upravljanje se vrši na osnovu primanja, prijenosa, prerade i korišćenja informacija. Prvi princip jeste da je kibernetika pojam upravljanja proširila na čitavu prirodu, a ne samo na društvo i tehniku, proširila je primijenu upravljanja i na procese i objekte koji su van svakodnevnih čovjekovih aktivnosti, odnosno proširila je upravljanje na prirodu, društvo i tehniku.

5 ZAKLJUČAK

Informacija je pored materije i energije, osnovni resurs univerzuma. Mi živimo u informacionom društvu (eng. Information society), čija je priroda duboko zavisna od stvaranja i distribucije informacija. Stoga možemo naučiti da iskoristimo informacione resurse za optimalno korišćenje naših materijalnih i energetske resursa. Pravilni informacioni tokovi od vitalne su važnosti za rad svake organizacije.

Na osnovu iznetog sadržaja možemo zaključiti da je neminovna pojava informatičkog društva. U industrijskom društvu primijena novih tehnologija predstavljala je put ka napretku i prosperitetu. U informatičkom društvu primijena tj upotreba novih tehnologija predstavlja nužnost svakog privrednog subjekta kako bi opštao na turbulentnom tržištu.

U razvijenim zemljama prisutan je veliki broj inovacija. U našem društvu uglavnom vrši se kopija tih inovacija na čemu profitiraju najviše transnacionalne kompanije. Da bi uspostavili bilo kakvu ravnotežu treba se okrenuti korenitim promijenama u više slojeva društva a posebno sistemu obrazovanja kako bi znanje i informacije postale domaći brend.

Postoje određeni pokušaji u tom pravcu ali nisu dovoljno temeljni i jaki. Nadajmo se da će i kod nas doći do korenitih promijenama i da ćemo u skorije vrijeme i mi postati jedno skromno informatičko društvo.

6 LITERATURA

1. B. Plazibat, S. Jerčić: „*Informatika*“, Novi Sad, 2001.
2. D. Grundler, L. Blagojević: „*Informatika 1 – udžbenik za 1. razred gimnazije*“, Školska knjiga, Beograd, 2007.
3. L. Budin: „*Informatika za 1. razred gimnazije*“, Element, Beograd, 1996.
4. Nadrljanski, Đ., Nadrljanski, M.: „*Kibernetika u obrazovanju*“, fakultet Sombor, Sombor, 2005.

Gotovi seminarski, maturski, maturalni i diplomski radovi iz raznih oblasti, lektire , puškice, tutorijali, referati - specijalizovan tim za usluge visokokvalitetnog pisanja, istraživanja i obradu teksta za kompletan region Balkana.

Posetite nas na sajtovima ispod:

WWW.MATURSKIRADOVI.NET

WWW.SEMINARSKIRAD.ORG

WWW.MATURSKI.NET

WWW.MATURSKI.ORG

WWW.SEMINARSKIRAD.INFO

Dostupni smo Vam 24h 365 dana u godini.

Za gotove verzije rada obratiti se na mail:

maturskiradovi.net@gmail.com

061/ 11-00-105