

INFORMACIONO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE KAO PODRŠKA ODRŽIVOM RAZVOJU

Biljana Đukić dipl.inž., email: biljanau@gmail.com

Prof.dr.sc.Veljko Đukić dipl.inž

Centar za humane tehnologije, Miloša Crnjanskog 41 A Gradiška

Sažetak: Konceptija održivog razvoja odnosi se na oblik ekonomskog rasta koji zadovoljava potrebe društva kratkoročno, srednjoročno i dugoročno. Ta koncepcija zasniva se na pretpostavci da razvoj treba zadovoljiti sadašnje potrebe, a da pri tome ne ugrozi zadovoljavanje potreba budućih generacija. Održivi razvoj zasniva se na: ekonomski efikasnom razvoju, socijalnoj pravednosti i održivosti životne sredine. Informacijska i komunikacijska a posebno internetska tehnologija imaju snažan uticaj na promjenu ekonomske strukture nacionalnih – svjetskog privrednog sistema. One djeluju na sve dimenzije ekonomskog života, zadržavajući standarde razvijene u doba industrijske ekonomije, ali ostavljajući mogućnosti za izražavanje individualnih, grupnih i nacionalnih posebnosti. U uslovima informacione ekonomije kompanije trebaju pronaći način kako efikasno pratiti tok informacija unutar poslovnog modela. Svi ključni elementi poslovanja trebaju biti projektovani i optimizirani da mogu istovremeno i paralelno pratiti informacione tokove i tokove fizičkih proizvoda.

Ključne riječi: digitalna revolucija, održivi razvoj, informacione tehnologije.

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN SUPPORT SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Abstract: The concept of sustainable development refers to a form of economic growth that meets the needs of the society in the short, medium and long term. This concept is based on the assumption that the development needs to meet current needs, without compromising the satisfaction of the needs of future generations. Sustainable development is based on: economically efficient development, social justice and environmental sustainability. Information and communication technology and especially the Internet have a strong impact on the change in the economic structure of the national - the world economic system. They operate on all dimensions of economic life, while maintaining the standards developed in the era of industrial economy, but leaving the possibility for the expression of individual, group and national specificities. Under the conditions of the information economy, companies should find ways to efficiently monitor the flow of information within the business model. All the key elements of business should be designed and optimized to be simultaneously and in parallel to monitor information flows and flows of physical products.

Key words: digital revolution, sustainable development, information technology.

1.UVOD

Organizacijska fleksibilnost i intenzivna primjena elektronske i mrežne poslovne infrastrukture postaju nužnim pretpostavkama budućeg poslovnog uspjeha pošto se smatra da će uspješne kompanije u budućnosti često i neusporedivo intenzivnije nego ranije trebati mijenjati i inovirati svoje modele poslovanja kako bi efikasno odgovorile stalnim tehnološkim izazovima.

Tradicionalni su poslovni modeli bili prilično jednostavni i prilagođeni relativno rijetkim i predvidivim promjenama tržišnog okruženja. Stalne tehnološke inovacije i globalizacija poslovanja omogućuju stvaranje nove, mrežne infrastrukture poslovanja, što uz intenzivnu primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije te elektronskog poslovanja dramatično utiče na porast broja, vrsta i varijacija postojećih poslovnih modela. Novi koncept održivog razvoja se ogleda u činjenici da vremenske i geografske barijere poslovanja nestaju, a ukupna ponuda postaje rezultat rada umreženih organizacija u kojoj korisnici i krajnji kupci imaju aktivnu ulogu u stvaranju nove vrijednosti(Spremić,2004a).

Struktura se današnje ekonomije suštinski mijenja, od tradicionalne ekonomije prema informacijskoj ekonomiji i ekonomiji znanja. Ekonomske aktivnosti u informacijskoj ekonomiji više nisu ovisne isključivo o dostupnosti i eksploataciji teoretski iscrpljivih fizičkih resursa poslovanja (sirovina, mašina, materijala). Globalizacija poslovanja i tehnološki napredak dovode do činjenice da osnovni resurs poslovanja u informacijskoj ekonomiji postaju informacija i znanje-neopipljivi resursi do kojih se dolazi novim organizacijskim i poslovnim modeliranjem. Put prema održivom razvoju, u čijoj osnovi je informacija, i društvu znanja postaju osnovni imperativi zemljama koje ostvaruju visoke stope rasta i razvoja. Tako radikalne promjene u pristupu poslovanju i potreba za izgradnjom bitno drugačijih modela poslovanja vode nas do novog koncepta održivog razvoja(Đukić.2018a).

Kompanije koje raspolažu kvalitetnim i pravovremenim informacijama mogu donositi kvalitetnije poslovne odluke i time ostvariti veće zarade. Informaciju je pogrešno svoditi samo na izvještavanje o finansijskim prilikama i stanju kompanije. Informacija treba ukazati na trendove i potencijalne probleme te pomoći menadžmentu u utvrđivanju i analizi alternativnih poslovnih odluka. Informacija primaocu nosi novost i novu vrijednost. Ona mora pružiti obavjest o činjenicama koje primaocu nisu bile poznate, ili potvrditi činjenice koje primalac drži mogućim. Vrlo je česta definicija da je informacija zapravo koristan podatak(Panini,2002a).

2. INFORMACIJA KAO POSLOVNI RESURS

Informacije predstavljaju vezivno tkivo u poslovanju pošto povezuju različite dijelove poslovnog sistema, različite poslovne funkcije, procese i na taj način omogućuju efikasnu koordinaciju i kontrolu cjelokupnog poslovanja. Ključni elementi poslovanja (organizacijska struktura, strategija poslovanja, kanali distribucije, nabavnog lanca i drugih dijelova poslovnog modela) trebaju biti oblikovani i optimizirani da mogu istovremeno i paralelno pratiti informacione tokove i tokove fizičkih proizvoda. Usklađivanje tokova opipljivih i neopipljivih resursa poslovanja i reorganizacija poslovnog sistema kako bi se bolje iskoristili neopipljivi resursi poslovanja postaju osnovni imperativ poslovanja modernih kompanija. Kompanije često eksplicitno razdvajaju tok informacija od toka fizičkih proizvoda i onda ih posebno organizuju, kontrolišu i upravljaju.

Razlozi za odvajanje i visoku tržišnu kapitalizaciju informacione komponente poslovanja proizilazi iz činjenice da se taj način informacija tretira strateškim oružjem poslovanja i može

se ugraditi u proizvod ili uslugu. Informacija se može prodati, njome se može trgovati ili se može dati besplatno uz neke dodatne pogodnosti. Pored toga informacija kao resurs poslovanja posjeduje jedinstvena obilježja pa je ekonomika poslovnih modela zasnovanih na informacijama bitno drugačija i pogodnija.

Informacija se smatra rijetkim resursom poslovanja. Informaciju kao vrijedan neopipljiv poslovni resurs, nije jednostavno niti jeftino izgraditi. Njeno stvaranje zahtjeva agregiranje transakcijskih podataka i angažovanje specifičnih znanja i resursa poslovanja. Jedno od obilježja informacije kao resursa poslovanja jest da je njen trošak proizvodnje razmjerno visok, međutim, dalja reprodukcija ne zahtjeva znatnije dodatne troškove. Prema tome, kada jednom stvorimo informaciju dalje ju je jeftino, lako i brzo prenositi i distribuirati svima kojima je potrebna. Zato je jasno da, u slučaju informacija i sličnih neopipljivih resursa poslovanja, tradicionalan način mjerenja troškova prema broju proizvedenih jedinica proizvoda ne vrijedi. Jedno od osnovnih obilježja nove ekonomije-informacione ekonomije jest da cijena proizvoda ili usluga više nije određena troškovima njihove proizvodnje nego vrijednostima koje ponuđeni proizvod ili usluga pruža kupcima. Informaciona dobra ili meka dobra su često i iskustvena dobra jer ih kupci prvo trebaju isprobati da bi ih onda mogli vrednovati (Panian, 2002b). Tu se javljaju određeni problemi vezani za činjenicu da je potrebno razviti mehanizme povjerenja i mjera uspješnosti koji će navesti kupca da kupi proizvod ili koristi uslugu prije nego što on u stvari zna koje vrijednosti kupuje. Zato je u slučaju informacijskih dobara od izrazite važnosti pridobiti pažnju ljudi i informisati ih o obilježjima i vrijednostima koje im pruža proizvod ili usluga.

Razmjena informacija mrežnom infrastrukturom stvara vrijednost za obadvije ili čak sve strane u komunikacijskom kanalu (pošiljaoc, posrednik, primaoc). Infrastruktura nove ekonomije i dinamične strategije određivanja cijena nude kupcima dodatnu vrijednost uz vrlo niske troškove, odnosno visoko diferencirane proizvode po mjeri pojedinca čija cijena nije odraz troškova njihove proizvodnje i distribucije kao što je to slučaj u tradicionalnoj ekonomiji, nego je cijena proizvoda odraz kupčeve procjene koliko taj proizvod ili usluga vrijede i koliko je spreman za nju platiti (Đukić, 2018b).

Današnje poslovno okruženje brzo se mijenja a sukladno tome ekonomija poprima sasvim nove dimenzije i oblike. Jedino što je konstantno i stalno jest upotreba resursa u poslovanju. Vrijednost informacije u mnogočemu ovisi o vremenskoj komponenti i njenom životnom vijeku. Pravilna i tačna informacija i znanje koje nastaje na osnovu takvih informacija visoko su vrijedan resurs poslovanja. Informacije o poslovanju u prošloj godini mogu poslužiti za dobru analizu, dok su nove i svježije informacije bitne za donošenje budućih poslovnih odluka.

Informacija nema samo obavještajnu funkciju nego donosi novost koja može predstavljati buduću korist. Informacije o tržištu osnov su dugoročnog odlučivanja i danas je teško pronaći kompanije ili poslovne ljude koji donose odluke bez ikakvih saznanja o tržištu. Životni vijek informacije odnosi se na to koliko brzo informacija postaje zastarjela ili nevažna, što uveliko određuje njenu vrijednost. Vijesti ili burzovne informacije imaju vrlo kratak životni vijek, pa su vrijedne u trenutku njihova nastajanja. Onaj koji takvu vrstu informacije posjeduje ranije

od drugih ostvaruje veliku prednost i stvara veliku vrijednost. S druge strane informacije u komentarima, stručnim studijama, analitičkim izvještajima itd. mogu biti dugoročno vrijedne-imaju puno duži vijek trajanja. Osim agregiranja, nastajanja i životnog vijeka informacija, od izrazite je važnosti i pravovremenost razmjene informacija mrežnom infrastrukturom i komunikacijskim kanalima. U nekim se slučajevima informacije trebaju razmjenjivati u realnom vremenu, dok se u drugim slučajevima razmjena informacije može ili čak treba prolongirati (periodični poslovni izvještaji na web mjestima, pojedini sadržaji na portalima, internetu i dr.). Menadžeri trebaju znati procijeniti koliko se brzo informacije trebaju razmjenjivati između poslovnih procesa ili elemenata poslovnih modela, što u znatnoj mjeri utiče na modeliranje poslovanja modernih kompanija. Zato ekonomika poslovanja u novoj ekonomiji uveliko ovisi o upravljanju informacijama, upotrebi informacija za povezivanje poslovanja, pravovremenoj razmjeni informacija i stvaranju različitih zajednica u mrežnom okruženju(Panini,2002a).

3. INFORMACIJSKA EKONOMIJA PODRŠKA ODRŽIVOM RAZVOJU

Saznanje o presudnoj važnosti informacije kao dominantnog elementa pri vođenju i usmjeravanju razvoja, uz inovacije u teoriji tržišta i cijena, doveli su do postepene formulacije koncepta informacijske ekonomije(Đukić,2018c).

Informacijska ekonomija zasniva se na tri načela:

- kompleksnosti,
- haosu,
- sinergiji.

Kompleksnost se u ekonomskoj nauci javlja kao novi pojam čije proučavanje u velikoj mjeri otežava činjenica da kompleksne forme karakteriše visok stepen individualnosti, čiji su razlozi:

- kompleksni sistemi u pravilu nisu rezultat sukcesivnog slijeda događaja,
- kompleksni sistemi uključuju gotovo uvijek veliki broj komponenata,
- pokretačka snaga kompleksnih sistema je njihova otvorenost prema okolini,
- kompleksni sistemi u pravilu nisu linearni, te se njihovo ponašanje ne može objašnjavati linearnim odnosima,
- kompleksni se sistemi ne mogu dobro tretirati analitički, već im je potrebno pristupiti holistički.

Haos se javlja kao izraz posebnih oblika kompleksnosti. Riječ *haos* smatra se u uobičajenim uslovima komuniciranja nečim negativnim i destruktivnim. Međutim, teorije haosa ukazuju i na neka drugačija obilježja haosa. Tako se tvrdi kako haos u u svojoj biti sadrži i klicu stvaralačke komponente, s obzirom da on usmjerava u nove oblike ustroja i kompleksnosti. Element slučajnosti otvara haotičnim sistemima nove horizonte slobode i daje mogućnosti ispitivanja novih tipova odnosa unutar sistema.

Sinergija ne podrazumjeva nikakvu prisilu ni zabranu, niti se ostvaruje svjesnim naporom. Svaki element sistema djeluje vodeći se vlastitim – krajnje egoističkim ciljem, tako da njihovi

ciljevi mogu biti vrlo različiti. Pa ipak, svi oni funkcionišu tako da spontano pomažu jedni druge. Konačni je rezultat nepostojanje unutrašnjih konflikata u sistemu i povećanje kvaliteta funkcije cjeline.

Sva tri elementa, međusobno isprepletena i integrirajuća, čine samoorganizirajući sistem. Takvi su sistemi dinamičke strukture zato što posjeduju sposobnost prelaženja iz postojećih u neka nova stanja na nepredvidiv način, s obzirom da mogu birati između više transformacijskih opcija. Poslije transformacije, sistemi poprimaju drugačije osobine kao što su kompleksnija stanja u odnosu na ona od ranije.

U prikazu informacijske ekonomije treba uzeti u obzir još jedan bitan element, a to je informacija. Organizacija se više ne shvaća kao struktura sistema, već kao način uspostavljanja veza unutar nje same. Te su veze kvalitetnije što je bolji protok informacija među elementima organizacijske strukture sistema.

4. INFORMACIJSKA ORGANIZACIJA

Razvoj informaciono-komunikacijske tehnologije utiče na činjenicu da je mnogo lakše i jeftinije pratiti informacione tokove, nego tokove fizičkih proizvoda. Organizacionu strukturu potrebno je graditi oko informacionih tokova i na osnovu funkcionisanja informacione tehnologije i sistema. Na taj način dolazimo do pojma informacione organizacije.

Organizacija budućnosti bit će u potpunosti zasnovana na informacionoj tehnologiji. Transnacionalne korporacije širom svijeta reorganiziraju upravljanje i poslovanje na osnovu informacionih tehnologija i sistema (Spremić, 2004b).

Efikasno praćenje tokova tokova informacija omogućuje ukidanje tradicionalnih upravljačkih nivoa koji su samo koordinirali i prenosili informacije, a nisu zavisili od odlučivanja i kontrole, pa time nisu doprinosili uspješnom poslovanju. Primjenom informacione organizacije ukidaju se radna mjesta koja ne pridonose produktivnosti poslovanja jer samo koordiniraju, što vodi uspostavljanju „ravne“ informacione strukture s manje upravljačkih nivoa, u kojoj manji broj nivoa upravljanja obavlja odgovornije poslove sa većim zahtjevima.

Organizacijska struktura informacionog doba odlikuje se sljedećim karakteristikama:

Odlučivanje nije više isključiva privilegija menadžera. S obzirom na prirodu procesa, na svakom nivou donose se određene vrste odluka, a donosioci odluka su znatno bliže izvoru informacija. Na taj način menadžeri delegiraju poslove i postaju stratezi, vizionari i treneri koji motivišu a ne nepoželjni nadglednici i kontrolori.

Organizacije su sistemskog, organskog tipa, prilagodljive u svojoj okolini. Horizontalna i vertikalna povezanost unutar organizacije i interorganizacijske veze mnogo su efikasnije i fleksibilnije, prevladava timska i procesna orijentacija.

Spora i rigidna hijerarhijska organizacijska struktura pokušava se ubrzati i prilagoditi tržišnoj dinamici. Velike kompanije počinju reorganizaciju svog poslovanja i oblikuju ga prije svega oko informacionih tokova. Organizacija zasnovana na informacijama je „ravna“ s mnogo

manje upravljačkih nivoa nego klasična hijerarhijska struktura. Informacije postaju osnova novog organizacijskog koncepta što pridonosi povećanju efikasnosti poslovanja pošto se ukidaju hijerarhijski nivoi koji samo prenose informacije ili koordiniraju. Pojava informacione organizacije predstavlja suštinski “odmak” od dotadašnjih oblika organizacije poslovanja. Tradicionalna organizacija je bila zasnovana na rasponu kontrole prema kojem je ograničen broj zaposlenika u nižoj hijerarhijskoj strukturi mogao komunicirati s jednim nadređenim. Takvo se načelo primjenjivalo na gotovo svim organizacionim nivoima što je vodilo nepotrebnom koordiniranju i smanjenju efikasnosti poslovanja. Uporedo sa ukidanjem brojnih hijerarhijskih nivoa uvodi se načelo raspona komunikacije prema kojem je broj ljudi koji podnose izvještaje jednom nadređenom ograničen samo kapacitetom komunikacijske mreže. Time se raspon kontrole znatno proširuje, odnosno povećava se broj ljudi koji mogu komunicirati s jednim menadžerom (raspon komunikacije), a kontrola se od klasičnog nadgledanja pretvara u sposobnost dobivanja i obrade informacija. Velike kompanije su restrukturirale svoje poslovanje, drastično smanjile broj nivoa menadžmenta (s 13 na 5) i uvele paralelno izvođenje pojedinih proizvodnih procesa.

Protok informacija u tradicionalnoj organizaciji je jednosmjernan-odozdo prema gore unutar hijerarhije poslovanja, što znači da menadžeri i kontrolori izdaju naredbe zaposlenicima na nižim nivoima i očekuju od njih izvještaje šta su i kako obavili. Zato zaposlenici ne snose gotovo nikakvu odgovornost, nego samo trebaju raditi ono što im je rečeno. Na taj način se uspostavlja monopol nad informacijama jer jedino menadžeri imaju pristup informacijama, pa jedino oni i mogu odlučivati. U tradicionalnoj organizaciji informacije se ne dijele niti među različitim nivoima hijerarhije što samo povećava monopol njihova posjedovanja. U informacionoj organizaciji svi zaposlenici raspolažu određenim informacijama, što uzrokuje promjene u prirodi njihovog posla, veću mogućnost samoinicijative ali i preuzimanje odgovornosti za obavljeni posao. S obzirom da pojedinci imaju inicijativu i slobodu donošenja odgovarajućih odluka, što je prije bila isključiva privilegija menadžera, informaciona organizacija omogućuje brzo odlučivanje, prilagodljivost i raznolikost, međutim kritičnim postaje pitanje nadzora i kontrole. Zato je u informaciono zasnovanim organizacijama neophodno uvesti strogu discipline i odgovornost na svim organizacionim nivoima.

5. UPRAVLJANJE INFORMACIJAMA

Informacija je namjenjena donosiocima odluka, donosi im nešto novo, dodaje vrijednosti i vrlo često donosi iznenađenje. S obzirom da daje potrebnu novost i znanje koje se usmjerava prema željenom cilju, informacija postaje bitan element u procesu odlučivanja. Menadžeri koriste informaciju kao resurs, imovinu ili potrošnu robu (Đukić, 2018b).

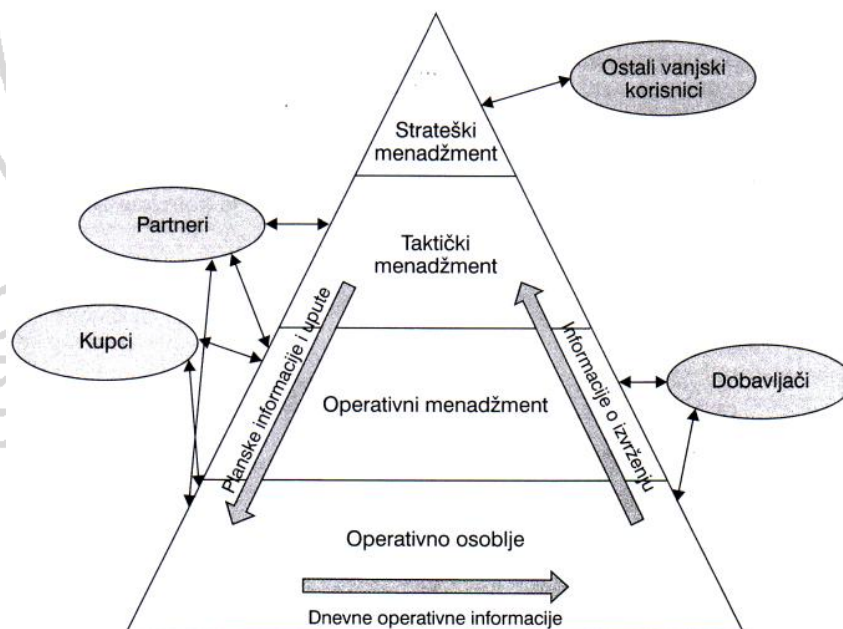
Informacija kao resurs. Poput novca, sirovina ili strojeva, informacija može služiti kao resurs poslovanja, odnosno kao ulazna veličina pri stvaranju nove ili izlazne vrijednosti. Informacije su nezamjenljiv resurs pri pružanju usluga kupcima ili partnerima. Menadžerima informacije često služe kao zamjena za kapital ili radnu snagu uz istovremeno sniženje troškova.

Informacija kao imovina. Informacija može služiti kao imovina, vlasništvo robe ili organizacije kojom se pridonosi stvaranju izlazne vrijednosti. U tom smislu informacija sliči opremi, postrojenjima ili ostalim tradicionalnim oblicima imovine neke organizacije. Menadžeri bi trebali informaciju tretirati strategijskim oružjem pomoću kojeg mogu ostvariti prednost pred konkurencijom.

Informacija kao potrošna roba. Kompanije kupuju i prodaju informacije, čime one postaju potrošna roba, kao što su to automobili, kozmetika, odjeća i dr. Nova ekonomija je sve više uslužnog tipa, pa mnoge kompanije sve manje razlikuju između proizvoda i usluga pri čemu dodaju informaciju proizvodima stvarajući novu vrijednost.

Same informacije možemo razlikovati s obzirom na njihov uticaj na poslovanje i odlučivanje. Menadžerima na najnižem nivou odlučivanja potrebna je veća količina informacija, dok oni na najvišem nivou traže nekoliko sintetiziranih informacija. Njihov je kvalitativni raspon od informacija o dnevnim aktivnostima koje se odnose na operativno odlučivanje do informacija koje mogu biti osnov strategije kompanije. Time se stvara stalan kružni protok informacija između raznih djelova poslovnog modela (Slika 1), a razvoj informacione infrastrukture omogućuje sistematsko prikupljanje, separaciju, pohranjivanje, pretvaranje i distribuciju informacija svim nivoima odlučivanja.

Svakom oragnizacionom nivou pripada odgovarajući stepen prikupljanja i razvoja informacija koje služe kao podrška procesu odlučivanja. Informacije se, penjući se kroz hijerarhijsku piramidu, sintetiziraju tako da najviši nivo menadžmenta treba nekoliko ključnih, već pripremljenih informacija koje su nastale obradom informacija u nižim nivoima odlučivanja.



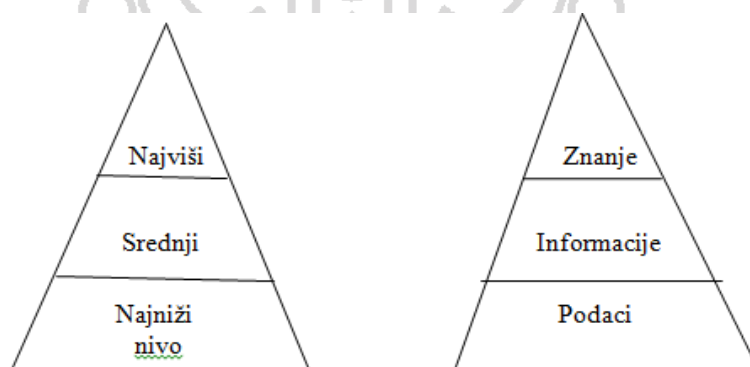
Slika 1. Tok informacija u poslovnom sistemu(Izvor:Đukić,2018b)

Tri su osnovna organizaciona nivoa:

- Najviši-strategijski menadžment,
- Srednji-taktički menadžment,
- Najniži-operativni menadžment.

Često se navedenim organizacionim nivoima dodaje i četvrti: operativno osoblje. Organizacijski nivoi su u korelaciji s vremenskim kriterijima odlučivanja tako da su kratkoročne odluke vezane za najniži nivo odlučivanja, srednjoročne odluke za srednji nivo, a dugoročne odluke za najviši (strategijski) nivo odlučivanja(Đukić,2018b).

Operativni menadžment koristi velike količine detaljnih podataka i informacija koje daje pregled toka neke aktivnosti ili procesa. Odluke na najnižem nivou odlučivanja donose se svakodnevno i one su rutinskog tipa pa operativni menadžeri imaju i znanje koje je potrebno za njihovo donošenje.



Slika 2.Nivoi odlučivanja i stepen pridruživanja informacija za odlučivanje

(Izvor: Đukić,2018b)

Navedena vrsta odlučivanja je dobro strukturisana i laka za programiranje jer zadaci koji se postavljaju pred najniži nivo menadžmenta trebaju biti jasni, konkretni, mjerljivi i relativno jednostavni u svojoj strukturi. Menadžeri na najnižem nivou upravljanja odlučuju na osnovu direktnih zahtjeva od strane viših hijerarhijskih nivoa. Ti zahtjevi najčešće su periodični i redovni (mjesečni, sedmični pregledi), međutim, česti mogu biti i vanredni zahtjevi (vanredne kontrole, praćenje izuzetaka). Osnovno obilježje ove vrste odlučivanja jesu dobro strukturirani, jednostavni i mjerljivi problem, konkretna zaduženja, kontrola jednostavnih i rutinskih procesa. Na operativnom nivou upravljanja odluke se uglavnom donose brzo, pri čemu se od operativnih menadžera traži učinkovitost, efikasnost uz ograničen raspon obaveza i odgovornosti. Zato, osnova odlučivanja na operativnom nivou odlučivanja uglavnom bi trebali biti istorijski transakcijski podaci i agregirane informacije ograničenog organizacijskog djelokruga, koje pokrivaju rutinske procese. Nivo agregiranja informacija uglavnom bi se trebao odnositi na istorijske aspekte poslovanja, učestalost pojavljivanja, uočavanje trendova, a menadžeri viših nivoa upravljanja svojim bi zahtjevima i informacijskim potrebama odredili željeni nivo praćenja odgovarajućih detalja i vremenskih dimenzija praćenja podataka i informacija. Primjer dobro strukturisanog problema je skladišno poslovanje-upravljanje

zaliham. Odlučivanje u ovakvim situacijama uglavnom je oslobođeno bilo kakve neizvjesnosti i koristi jednostavne matematičke funkcije (minimum, maksimum). Transakcijski informacijski sistem će operativnim menadžerima dati informaciju o trenutnom stanju zaliha ili upozoriti na potrebu naručivanja novih proizvoda jer su postojeći na minimalnoj zalihi(Spremić,2004c).



Slika 3.Sadržaj informacija s obzirom na nivo odlučivanja(Izvor:Đukić,2018b)

Srednji-taktički menadžment bavi se složenijim problemima koji zahtijevaju veće iskustvo. Njih odlikuje određeni stepen neizvjesnosti, oni se odnose na neke buduće aspekte poslovanja, pa ih zovemo polustrukturiranim problemima. Srednji menadžeri imaju određeno iskustvo i znanje o nekim aspektima odlučivanja, ali ipak postoji određena neizvjesnost vezana za odluku. Primjer takve odluke je naručivanje sirovina za proizvodnju sladoleda kada ne možemo procjeniti kakvo će biti vrijeme ili potražnja za sladoledom. Vremenska preferencija takvih problema je nešto duža i oni moraju osigurati uslove potrebne za realizaciju odluka najvišeg nivoa menadžmenta. Menadžeri na taktičkom (srednjem) nivou upravljanja time su suočeni sa složenijim, slabije mjerljivim ciljevima koji zahtijevaju veći obim planiranja. Neopipljivi poslovni resursi koji pomažu srednjim menadžerima pri odlučivanju jesu agregirane informacije i znanje koje proizilazi iz analize i dugoročnog praćenja takvih informacija. Njihovi su izvori često izvan granica kompanije, često su to specifične poslovne informacije, a veliki dio neopipljivih resursa odnosi se na povjerljive, vlastite izvore informacija. Neopipljivi poslovni resursi koji pomažu srednjim menadžerima pri odlučivanju uglavnom se odnose na sumarne informacije o postojećem poslovanju i znanje koje proizilazi iz njihove dublje analize, informacije vezane za praćenje planova, troškova, prihoda i drugih finansijskih i ekonomskih varijabli, informacije i znanje koje se odnosi na buduće trendove i koje je najčešće u obliku sažetih periodičnih pregleda. Informacioni sistem koji podržava odlučivanje srednjeg menadžmenta najčešće je izvještajnog

tipa, ali treba imati fleksibilnost i interaktivnost da bi mogao podržavati različite stilove odlučivanja.

Vrhunski ili strateški menadžment donosi odluke koje imaju dugoročni uticaj na poslovanje i pripadaju strategiji kompanije. Takve odluke su sa visokim stepenom nepredvidive, okrenute budućim događajima i predviđanjima trendova u oblasti rada kompanije. Odluke se na strateškom nivou upravljanja uglavnom odnose na planiranje, a u manjoj mjeri na kontrolu, što od menadžera zahtjeva sposobnost i vještinu multidisciplinarnog pristupa, odgovarajući nivo motivisanosti i kreativnosti, znanje rada u timu kao i upravljanje timom. Nestrukturirane se odluke odnose na potpuno nove situacije, rijetko se ponavljaju pa je za tu vrstu odlučivanja potrebna vještina, iskustvo, znanje i sposobnost procjene. Primjer nestrukturirane odluke je uvođenje novog proizvoda na tržište, odluka o upotrebi nove tehnologije ili odluka o izboru strateškog partnera. Čest je slučaj da za nestrukturirane odluke nedostaje znanja ili iskustva, pa je potrebno informatički podržati tu vrstu odlučivanja.

6. NOVA PRAVILA POSLOVANJA PRIMJENOM IK TEHNOLOGIJE

Doseg i djelokrug poslovnih aktivnosti u novoj ekonomiji se znatno mijenja, od lokalnih, regionalnih ili nacionalnih tržišta uz primjenu fizičke poslovne infrastrukture i fizičkih resursa poslovanja, do mogućnosti pristupa globalnom tržištu uz upotrebu virtualnog, elektronskog poslovanja. S obzirom da se zasnivala na fizičkim poslovnim resursima i fizičkoj poslovnoj infrastrukturi, strategija rasta i razvoja poslovanja u tradicionalnoj ekonomiji zahtjevala je od tradicionalnih kompanija velike financijske izdatke.

Tabela 1. Evolucijske promjene u novoj ekonomiji(Izvor:Đukić, at. al,2014)

	Stara ekonomija	Nova ekonomija
Poslovno okruženje	Lokalno/fizičko	Globalno/virtualno
Poslovni resursi	Fizički,opipljivi	Neopipljivi
Nivo promjena	Periodična,postepena	Stalna,nepredvidiva
Način proizvodnje	Masovna	Prema željama pojedinaca
Infrastruktura poslovanja	Fizička	Mrežna,elektronska

Intenzivna primjena informacijsko-komunikacione tehnologije, posebno globalne javne mreže Interneta, vodi prema virtualnim i mrežnim oblicima poslovanja pri čemu se organizacijska struktura počinje graditi *oko toka informacija*, a ne više isključivo oko toka fizičkih proizvoda. Razlozi takvim promjenama su ekonomske prirode: razvojem javnih računskih mreža globalnog dometa praćenje i kontrola toka informacija neusporedivo je jeftinije i produktivnije nego praćenje toka fizikih proizvoda. Na taj način nastaju informacione i mrežne organizacije, pri čemu mrežni oblici poslovanja postaju dominantnim oblikom u vođenju poslovanja. Informaciona organizacija se zasniva na mrežnoj infrastrukturi koja omogućuje brz, jeftin i nesmetan globalni prenos informacija i znanja i zavidan nivo komunikacije s poslovnim okruženjem(Đukić, at. Al. 2014).

Primjena mrežne infrastrukture znači dramatično povećanje količine i brzine razmjene informacija u svakodnevnom poslovanju, što uz stalan pad cijena informatičke opreme i opšti trend povezivanja poslovanja uz upotrebu informacijsko-komunikacijske tehnologije vodi prema izraženoj dinamici poslovanja stvarajući turbulentno tržišno okruženje podložno stalnoj promjeni. Prema tome, za razliku od predvidivog tržišnog okruženja i periodičnih promjena u tradicionalnoj ekonomiji, osnovno obilježje nove ekonomije je stalan tehnološki razvoj, izrazeta nepredvidivost, ubrzanje i dinamiziranje poslovanja.

Intenzivnom primjenom mrežne infrastrukture i informaciono-komunikacijske tehnologije u poslovanju, kompanije se polako počinju boriti za svakog kupca, a osnovni poslovni imperative postaje modeliranje važnih elemenata poslovanja tako da se mogu zadovoljiti potrebe kupaca. Uz primjenu internetske tehnologije kompanije koje imaju milione kupaca iz svih dijelova svijeta počinju proizvoditi proizvode koji sup o mjeri pojedinaca, što predstavlja jedinstven poslovni koncept karakterističan za *novu ekonomiju*. Elektronski integrisano poslovanje omogućuje prikupljanje informacija o ponašanju pojedinih korisnika, pa je uz fleksibilnost Interneta kao infrastrukture poslovanja svakom pojedinom korisniku moguće prilagoditi način poslovanja, proizvode i cijene(Đukić,2018a)

7. ZAKLJUČAK

Intenzivna primjena informacijsko-komunikacione tehnologije, posebno globalne javne mreže Interneta, vodi prema virtualnim i mrežnim oblicima poslovanja pri čemu se organizacijska struktura počinje graditi *oko toka informacija*, a ne više isključivo oko toka fizičkih proizvoda. Na taj način nastaju informacione i mrežne organizacije, pri čemu mrežni oblici poslovanja postaju dominantnim oblikom u vođenju poslovanja.

Menadžeri koriste informaciju kao resurs, imovinu ili potrošnu robu. Intenzivna primjena informacijsko-komunikacione tehnologije vodi prema virtualnim i mrežnim oblicima poslovanja pri čemu se organizacijska struktura počinje graditi *oko toka informacija*, a ne više isključivo oko toka fizičkih proizvoda. Na taj način nastaju informacione i mrežne organizacije, pri čemu mrežni oblici poslovanja postaju dominantnim oblikom u vođenju poslovanja.

LITERATURA

- [1] Đukić,V.,(2018a),“Informacijska i komunikacijska tehnologija moderator nove ekonomije“,X Naučno-stručni skup za informacione tehnologije ITEO,Panevropski univerzitet Apeiron, Banja Luka,pp.298-305.
- [2] Đukić,V.,(2018b), Internet kao infrastruktura ekonomije postindustrijskog doba“,IV međunarodna naučna konferencija Mediji i ekonomija, Banja Luka College, Banja Luka,pp.255-264.
- [3] Đukić,V.,Đukić,B.,Đukić,O.,”Digitalna konvergencija i digitalna ekonomija“,VI međunarodni naučno-stručni skup Informacione Tehnologije za e-Obrazovanje. Panevropski univerzitet APEIRON Banja Luka,2014.,pp.90-97.
- [4] Panini,Ž.,(2002a). Izazovi elektroničkog poslovanja, Narodne novine, Zagreb,pp.38-39.

- [5] Panini,Ž.,(2002b). Izazovi elektroničkog poslovanja, Narodne novine, Zagreb,pp.58-59.
- [6] Spremić,M.,(2004a). Menadžment i elektroničko poslovanje,Narodne novine, Zagreb,pp.19-20.
- [7] Spremić,M.,(2004b). Menadžment i elektroničko poslovanje,Narodne novine, Zagreb,pp.50-52.
- [8] Spremić,M.,(2004c). Menadžment i elektroničko poslovanje,Narodne novine, Zagreb,pp.24-25.

