

UTICAJ NOVIH TEHNOLOGIJA NA INDUSTRIJU HRANE

Tatjana Djekić

Visoka poslovna škola strukovnih studija, Leskovac, Srbija

Sektor poljoprivredne hrane se suočava sa globalnim izazovima sa kojima se ne može susresti bez podrške informacionih tehnologija (IT) na nivou čak iznad današnje unapređene upotrebe IT-a. Međutim, razvijene tehnologije i njihova integracija otvaraju put za razvoj digitalnih okolina koje bi mogle da ponude platforme za reorganizaciju sektorskih aktivnosti i posebno aktivnosti koje se odnose na tržište, sposobnih da savladaju napred postavljene izazove. U radu se govori o glavnim IT razvojnim linijama, podržavajućem potencijalu njihove integracije, organizacionim zahtevima za upotrebu potencijala i mogućih konsekvenci za buduću organizaciju sektora poljoprivredne hrane.

Ključne reči: Uticaj informacione tehnologije, sektor poljoprivredne hrane, organizacija.

1. Uvod

Sektor poljoprivredne hrane se suočava sa velikim brojem globalnih izazova koji zahtevaju reevaluaciju tekuće prakse u proizvodnji i prodaji, kooperaciju između preduzeća duž vertikalnog lanca nabavke, odnose između preduzeća na sličnim stadijumima proizvodnje i prodaje, infrastrukturu sektora u proizvodnji i uslugama i uticaj vlade na menadžerske aktivnosti preduzeća. Ovi izazovi uključuju, ali nisu ograničeni na povećanu globalizaciju i konkurenciju, visoko diferenciranu i segmentiranu proizvodnju hrane, kompleksne zahteve za pouzdanošću kvaliteta, pouzdanost i fleksibilnost u pripremanju hrane, održavanje ljudskog poverenja, kontrole efekata okoline i efikasnost u organizaciji sektora i procesa.

Informacione tehnologije (IT) imaju potencijal da podrže sektor poljoprivredne hrane u savladavanju izazova ali one su te koje imaju ključnu ulogu pri omogućavanju nekih razvoja. Današnja globalizacija vodi ka se gradi na modernij komunikacionoj tehnologiji, ali je takođe ubrzana komunikacionom sposobnošću tehnologija. Iz ove dvosruke perspektive, prilagođavanje IT-a od strane sektora poljoprivredne hrane nije više pitanje izbora već opstanka. Izbor je, međutim, obim podržavajućeg potencijala IT-a koji će sektor koristiti u ne tako dalekoj budućnosti. Međutim, poteškoća u predviđanju tehnološke revolucije i njenih efekata je povećana ne samo njenom brzom promenom i nedostatkom razumevanja tehnologije, ali takođe jer je krajnja evolucija društveni izbor. Društvo će konačno izabrati potencijalni ishod u zavisnosti od odluka načinjenih u vezi investicije, prihvatanja, prilagođavanja i odbijanja [1].

Evolucija se gradi na odlukama donešenim od strane mnogih grupa koje konstituišu aktivnost sektora, uključujući preduzeća, politiku, produžetke ili uslužne institucije bilo koje vrste na njihovoj kooperaciji u specifikaciji zajedničkog prikaza razvoja. Cilj rada je da podrži ove procese da obezbedi neke uviđaje unutar odluka, prilika i ograničenja cenivši potencijalnu ulogu IT-a u budućim aktivnostima sektora.

Implementacija razvojnih staza predstavljenih u ovom radu će transformisati sektor, proizvodnju i prodaju prehrambenih proizvoda, odnose između učesnika u lancu nabavke od farmera do mušterija i tržišnu infrastrukturu u poljoprivrednom i prehrambenom sektoru. Ovi efekti se razvijaju iz integracije različitih IT razvojnih linija i njihovih podupirajućih tehnoloških komponenti unutar IT aplikacionih sredina koje ne samo što unapređuju današnje aktivnosti već eventualno zamenjuju poslovni model današnjeg sektora poljoprivredne hrane.

2. Aplikaciona sredina

Današnji sektor poljoprivredne hrane treba da se simultano suoči s kritičnim izazovima od strane različitih izvora. Globalizacija povećava konkurenciju, ali takođe uključuje veći rizik sigurnosti ili kvaliteta hrane. Ovaj razvoj koincidira s uvećavajućim pritiscima na sektor poljoprivredne hrane da intenzivira kontrolne procese i da poboljša kvalitet, sigurnost hrane, praćenje i mogućnost ulaska u trag proizvodima kroz lanac nabavke i okolne konsekvence njenih operacija. Ova kombinacija se penje na neparalelisani izazov u pogledu organizacije sektora i efikasnosti. Individualno preduzeće ili preduzeće sličnog stadijuma u lancu nabavke kao npr. farme, pojedinci, se ne može suočiti sa nijednim od ovih izazova. Bliska zavisnost između svih nivoa proizvodnje hrane zahteva zajedničke inicijative i nove pristupe radi kooperacije.

Međutim, dok inicijative zahtevaju kooperativni pristup, one se primarno grade na promenama u internim aktivnostima preduzeća i njihovoj interakciji sa svima drugima ponaosob. IT je ključni omogućilac i čine se naponi da bi se integrisale IT prilike na prikladan način unutar ovih aktivnosti. Unutar ovih kategorija aktivnosti, primarni fokus tekućih IT razvoja se deli na tri grupe aktivnosti, tržišne aktivnosti, aktivnosti procesa i odluka menadžmenta i produžene aktivnosti.

2.1. Tržišne aktivnosti

Tržišne aktivnosti preduzeća se fokusira na trgovinu, logistiku i marketing. Ove aktivnosti determinišu tržišno orijentisane poslovne procese i relevantne su za organizaciju i efikasnost aktivnosti sektora. Diskusija u vezi IT podrške tržišnim poboljšanjima uključuje: kvalitet hrane, sigurnost hrane, mogućnost ulaska u trag, efikasan odgovor potrošača (fleksibilnost), efikasnost transakcije, komunikaciju radi podrške poverenja potrošača i kooperaciju lanca nabavke. Ključna reč za IT podršku je komunikacija i upotreba razvojno integrisane komunikacione tehnologije.

2.2. Aktivnosti procesa

Aktivnosti procesa u ovom kontekstu se osnosi na interne procese preduzeća u proizvodnji hrane i proizvodnoj kontroli. Diskusije u vezi IT podrške poboljšanjima procesa uključuje: pouzdanost procesa, kontrolu procesa, efikasnost procesa i upotrebu

specifičnih IT razvoja u kombinovanim procesima menadžment pristupa kao što je npr. precizna poljoprivreda ili GPS. Primarni fokus IT podrške je automatska kontrola i njena optimizacija procesa.

2.3. Odluka menadžmenta i produžene aktivnosti

Podrška menadžment odluke kroz prikladne sisteme bazirane na IT-u kao što su MIS (Sistemi menadžment informacija), DSS (Sistemi podrške odluke) ili EIS (Sistemi izvršnih informacija) smešten unutar preduzeća ili ponuđen od strane produžetka je ustanovljena praksa. Oni uključuju kolekciju, selekciju, procesiranje i komunikaciju informacija u jednosmernim ili dvosmernim komunikacionim aktivnostima. Današnji razvoji IT-a dodaju nove dimenzije pristupačnosti i komunikaciji informacija. Fokusiraju se na kombinovanju podršku IT-a okolini koja se integriše sa mrežama znanja sa lokalnim, regionalnim ili globalnim bazama znanja.

3. Glavne linije tehnološkog razvoja

Dalekosežni efekti IT-a na sve aspekte društva su zajedničko znanje i izraženi od strane preporuka na današnje doba kao 'informatičko doba'. To se odnosi na na brzorasući domet usluga, metoda, tehnika, aplikacija, opreme i elektronskih tehnologija korišćenih za kolekciju, manipulaciju, procesiranje, klasifikaciju, smeštaj i povraćaj zabeleživih informacija i znanja. U današnje vreme, takve tehnologije uključuju, ali nisu ograničene samo na kompjutere, lične digitalne asistente (PDA-e), softvere, smeštaje visokog kapaciteta, mreže, telekomunikacije, baze podataka, skladišta podataka, multimedije i obuku, internet i njegovu mrežu širom sveta, sisteme geografskih informacija (GIS), dizajn pomoću kompjutera (CAD), onlajn usluge, video konferencije, elektronsku trgovinu, izvršne informacione sisteme (EIS), elektronsku poštu i sisteme eksperata: ukratko, sve tehnologije koje se odnose na sticanje, smeštaj, povratak, transfer, manipulaciju i prenos podataka, zvuka i grafika, uključujući video.

Bilo koja pojedinačna tehnologija unutar ove skoro neograničene vrste bi mogla da bude povezana sa ljudskim aktivnostima u sektoru poljoprivredne hrane i mogla bi da ima dubok efekat na njih. Međutim, jedna bi mogla da ocrta grupe srodnih tehnologija sa sličnim pravcem uticaja na sektor. One konstituišu glave linije razvoja IT-a koje bi mogle da budu direktno povezane sa budućim razvojjima sektora poljoprivredne hrane:

1. Digitalna integracija: eliminiše tehnološke prekode
2. Multimedijalna interakcija: upotrebljava kompletan potencijal ljudske percepcije
3. Mreže elektronske komunikacije: nude komunikacionu infrastrukturu
4. Informaciona Portal tehnologija: obezbeđuje pristupne tačke sferama digitalnog znanja
5. Virtuelne platforme za kolaboraciju: olakšava interakciju digitalne grupe
6. Agentska tehnologija: smanjuje potrebe za ljudskom intervencijom.

Svi oni se grade na tekućoj digitalnoj integraciji koja dopušta neprekidne protoke informacija od izvora do kraja i na pojavljivanju multidimenzionalnih informacionih sfera koje se grade na tehnologiji internet informacija i definiše digitalno informaciono okruženje u njegovim ličnim pravima. To dopušta, unutar

njegove sfere, kreaciju svih tipova komunikacionih infrastruktura, zajednica, skladišta, prodavnica, sastajališta, servisa, itd., kao i digitalne duplikacije našeg vidljivog sveta.

Razvojne linije se odnose na sve oblasti aktivnosti sektora i menjaju način na koji će se izvoditi u budućnosti. Međutim, potencijalni uticaj IT-a na sektor kao celinu je najizrečeniji u tržišnim aktivnostima koje determinišu infrastrukturu sektora, interakciju preduzeća i transakciju prehrambenih proizvoda na regionalnom, nacionalnom ili globalnom nivou. Sledeća diskusija će se, dakle, koncentrisati na IT aplikacije koje se odnose na tržište, koje obezbeđuju osnovne omogućioce za glavne razvoje sektora. (Tabela 1.)

Tabela 1. Razvojne linije IT-a i tehnologije fokusirane na tržišne aktivnosti

	Razvojne linije IT-a	Tehnologije fokusirane na tržište
1.	Digitalna integracija	EDI, ERP
2.	Multimedijalna interakcija	Multidimenzionalna komunikacija
3.	Mreže elektronske komunikacije	Mreže elektronskog tržišta
4.	Informaciona Portal tehnologija	Horizontalni i vertikalni (lančani) informacioni portali
5.	Virtuelne platforme	Trgovinske platforme e-trgovine
6.	Agentska tehnologija (automatizacija)	(1) Sektor tržišnih informacija i (2) komunikacioni sistemi lanca nabavke

4. Tehnologije fokusirane na tržište

Tržišne tehnologije dolaze od osnovnih tehnologija razmene dokumenta da bi osvetlile sofisticiranu podršku za kompleksne aktivnosti trgovine hranom. Njihova kombinacija obezbeđuje osnovu za buduće staze razvoja sektora poljoprivredne hrane.

4.1. Digitalna integracija

Digitalna integracija dopušta neprekidan tok informacija od izvor a do tačke upotrebe. Senzori bi mogli da pakupe problem bilo gde dok bi procesiranje podataka, analiza rezultata i determinacija akcije radi rešavanja problema mogli da budu izvedeni na bilo kom drugom mestu bez prekida u tehnologiji. U tržišnim aktivnostima, dve od najmoćnijih aplikacija su poznate kao EDI (Interna promena elektronskog dokumenta) i integracija ERP-a (Planiranje resursa preduzeća) između poslovnih partnera.

EDI opisuje tehnologije za automatsku razmenu digitalnih dokumenata. Dok sam EDI nije nov, njegova tehnološka standardizacija bazirana na internet tehnologiji i komunikacionom jeziku XML otvara put širokobaziranom prihvatanju i implementaciji. Inicijalno, primarni fokus EDI-a je bio poboljšanje efikasnosti. Međutim, to je neophodan zahtev za intenziviranje protoka informacija u kvalitetu i menadžmentu sigurnosti hrane između preduzeća u lancu nabavke hrane.

ERP sistemi (Planiranje izvora preduzeća) su kičma sistema procesiranja podataka u preduzećima. EDI bi mogao da se koristi za organizaciju komunikacije između ERP sistema različitih preduzeća duž lanca nabavke. Međutim, internet tehnologija je podržala klijent-server aplikacije koje dopuštaju dobavljačima da se direktno povežu u ERP sisteme njihovih mušterija (kao da su bili unutar mušterijinog posla) i obratno. Ovo dopušta organizaciju visokointegriranih lanaca nabavke sa poboljšanjima u efikasnosti, fleksibilnosti i komunikaciji između poslovnih partnera. Kao na primer, informacije na magacinu preduzeća su dostupne poslovnim partnerima u isto vreme kada su dostupne i samom preduzeću.

4.2. Multimedijalna interakcija

Integracija multimedija dopušta kombinovanje dokumenata, tabela, grafika, zvuka, video i onlajn multimedijalnih komunikacionih sposobnosti, kao u vidu videokonferencije itd. Mnoge od današnjih unapređenih tehnologija koje se oslanjaju na unos putem tastature i izlaz baziran na karakteru/grafici nisu bile u mogućnosti da ispune njihovo obećanje zbog nedostatka multimedijalnih sposobnosti. Ovo je posebno istina u situacijama gde su IT aplikacije dizajnirane da direktno podrže potrebe ljudske komunikacije. Primeri uključuju implementaciju platforme elektronske trgovine za prehrambene proizvode, gde se trgovina tradicionalno obavlja preko telefona, ponekad simultano sa različitim partnerima. Zamena od telefona na tastaturu/ekran uključuje gubljenje u aktuelnoj trgovinskoj efikasnosti, koja treba da bude povezana putem dobiti u efikasnosti kod ostalih delova trgovinskog procesa pre nego što bilo koji globalan dobitak u efikasnosti može biti postignut. Preduzeća su otkrila takve probleme ranije nego promoteri novih tehnologija i odbila da prihvate sadašnji stadijum platforme tehnologije elektronske trgovine za takve proizvode.

4.3. Mreže elektronske komunikacije

Mreže elektronske komunikacije su infrastruktura razvojne informacione sfere koja razvija paralelu našem vidljivom svetu na internetu. One povezuju preduzeća, baze znanja, virtuelna sastajališta, prodavnice i bilo koje druge jedinice koje se razvijaju unutar ove sfere. Međutim, mreže nisu samo za konekciju već one same zajedno kreiraju platformu u svom sopstvenom pravu. Ova karakteristika još nije bila upotrebljena na većoj skali. Aplikacije na mreži još uvek pažljivo modeliraju (takođe) aplikacije vidljivog sveta sa svim njegovim granicama i ograničenjima. Predmet u tački je tehnologija e-trgovine sa njenim zajedničkim 'platforma' pristupom koji liči na trgovačku sobu.

4.4. Tehnologija informacionog portala

Informacioni svet uspešno razvija paralelu tradicionalnom fizičkom svetu. Na internetu, portali liče na ulazna vrata u sferu internet znanja [2]. Organizacija portala determiniše koji delovi sfere su direktno ili direktno prihvatljivi od strane pratećih predefinisanih linkova. Portali mogu služiti horizontalnoj ili vertikalnoj komunikaciji ili informacionim potrebama [3] (fig. 1.).

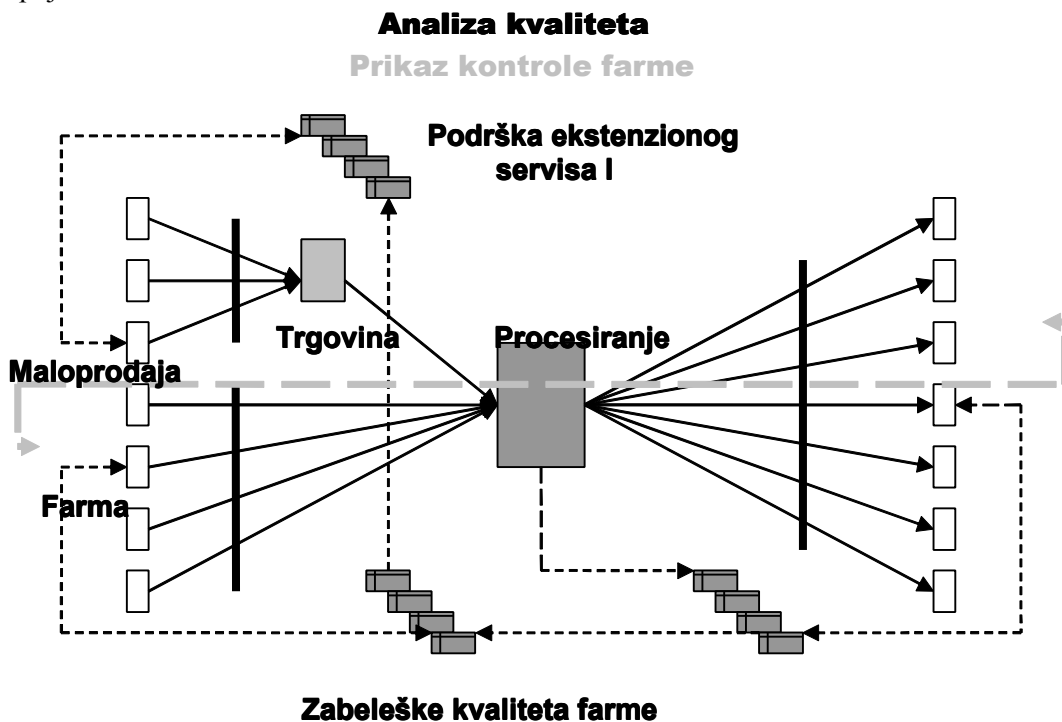
Oni bi mogli da budu otvoreni ili ograničeni određenoj korisničkoj grupi. Set različitih portala koji služe informacionim potrebama sektora i njegovim individualnim preduzećima određuje infrastrukturu sektora i, u konsekvenci, informacionu situaciju sektora. Dizajn prikladne strukture je, dakle, kritičan faktor uspeha radi upotrebe podržavajućeg potencijala portal tehnologije.

4.5. Virtuelna platforma za kolaboraciju

Organizacija virtuelnih digitalnih sastajališta je ključni faktor internet tehnologije. Ona dopuštaju bilo koji tip kolaboracione aktivnosti između grupa, uključujući deljenje informaciju, grupne diskusije, projektnu kooperaciju ili pripremu dokumenta. Tehnologija e-trgovine se bavi sastajalištima za trgovinske aktivnosti. Ona podržava:

- (a) establišment virtuelnih kompanija sa udruženim prodajama ili nabavnim aktivnostima ('prodavnice') i nove načine za kooperaciju i
- (b) organizaciju trgovinskih kapaciteta ('elektronska tržišta') gde se potencijalni dobavljači i mušterije sastaju radi trgovine proizvodnim inputima ili prehrambenim proizvodima.

Glavna poteškoća nije tehnički deo već organizacija prikladnih tržišnih pravila [4], provizija prikladne trgovinske informacije, dizajn prikladnih trgovinskih filtera koji determinišu kvalifikovanost učesnika i robe kojom se trgovalo i organizaciju spojeva između različiti elektronskih tržišta.



Slika 1: Informacioni protoci (--) u vertikalnim komunikacionim portalima za komunikacione potrebe lanca nabavek hrane

4.6. Agentska tehnologija

Agentska tehnologija preuzima ljudske zadatke u informacionom menadžmentu. Specifična aplikacija uključuje 'inteligentne informacione agente' .[5] Inteligentni informacioni agenti su softverska rešenja koja traže informacije u distribuiranim setovima podataka ili bazama podataka i upošljavaju neki nivo autonomne i inteligentne fleksibilnosti [2] Politika pretraživanja može biti bazirana na ekspertnim pravilima ličiti na ekspertnu sistemsku tehnologiju. Vrednost je u automatizaciji ponavljajućih informacionih pretraga bez ljudske interakcije. Potencijalne aplikacije se bave fokusiranom kolekcijom informacija informacione sfere interneta i monitoringa informacija unutar lanca nabavke hrane gde bi informacioni agenti mogli da pretražuju baze podataka dobavljača ili mušterija radi informacija koje bi mogle da budu relevantne za preduzeće.

5. Organizaciona integracija

Različiti tehnološki razvoji zauzimaju mesto unutar nekih organizacionih tržišnih sredina. Glavne alternative uključuju:

1. Prehrambenu proizvodnju unutar vertikalnih lanaca nabavke hrane sa jasno definisanom i fiksiranom grupom participirajućih preduzeća (zatvoreni lanci).
2. Prehrambena proizvodnja unutar otvorene lančane mreže sa promenljivim trgovinskim partnerima i dinamički evoluirajućim situacijama lanca nabavke.

Prva alternativa obezbeđuje najbolju osnovu za organizovanu implementaciju tehnologija i prerani domašaj i zajednički visoki nivo IT podrške. Međutim, druga alternativa je dominantna situacija u sektoru poljoprivredne hrane i, iz različitih razloga, ostaće tako u doglednoj budućnosti. Ovo ne samo da ga čini težim da sklopi zajedničke dogovore u vezi investicija u tehnologiji koja se slaže već zahteva više fleksibilnih situacija koje:

- (a) se prilagođavaju promenljivim uslovima u tržišnoj okolini,
- (b) uzimaju u obzir različite brzine implementacije, i
- (c) drže potrebu za zajedničkim dogovorima onoliko nisko koliko je moguće bez usporavanja razvojnih linija za inovativnije učesnike sektora.

Razlike su vrlo vidljive u e-trgovini i aktivnostima elektronske trgovine. Koncept platformi elektronske trgovine odgovara trgovinskoj sredini zatvorenog lanca nabavke hrane, ali ne uključuje fleksibilnost koja bi najbolje podržala potrebe otvorenih mreža nabavke. Međutim, kombinovanje fleksibilnosti internet komunikacione mreže sa izjavom umetnički inteligentnih informacionih agenata dopušta dizajn koncepta e-trgovine koji bi mogao adekvatno da odgovara dinamici mreže nabavke hrane [5]

Glavna ideja ovog koncepta je da napusti tradicionalni e-trgovinski prikaz trgovinskih platformi kao opšte sastajućih tačaka već da prikaže samu internet mrežu kao trgovinsku platformu i da uposli inteligentne agente da objavljuju privremeno razvijajuće trgovinske i komunikacione linkove između elektronskih kancelarija participirajućih preduzeća. Inteligentni agenti traže trgovinske prilike, komuniciraju sa trgovinskim krugovima i isporučuju odgovore trgovinskim krugovima primljene od strane drugih preko njihovih agenata. Sistem se gradi na individualizovanom traganju i vodičima određenih puteva (programa) prikačenih svakom agentu koji prikazuju

trgovinsku interakciju krugova sa drugima na bazi individualnog slučaja i na filterima, koji proveravaju i filtriraju dolazeće agente radi izvora i tipa informacija.

Koncept tržišta, gde se učesnici sastaju je zamenjen, u principu, od strane koncepta virtuelne kancelarije gde učesnici ostaju u svom virtuelnom kancelarijskom okruženju i koriste komunikaciju i agentsku tehnologiju za komunikaciju sa virtuelnim kancelarijskim okruženjem njihovih trgovinskih partnera. Dobavljač pronalazi informaciju na osnovu trgovinskih inicijativa njihovih mušterija na njegovoj (dobavljačevoj) individualnoj virtuelnoj platformi, mušterija pronalazi na osnovu trgovinskih inicijativa njegovih dobavljača na njegovoj (mušterijinoj) individualnoj virtuelnoj platformi, a agenti osiguravaju koordinaciju. Ovaj koncept jako zavisi od prikladnih mrežnih filtera i vodiča agentske komunikacije. Tržišni učesnici poseduju svoje platforme. Ovo olakšava odvajanje individualnih platformi u slučaju sektorskih problema. Mreža je u veličini fleksibilna i može stabilno da raste od minimuma baze pojedinih platformi kompanija. Ovo smanjuje potrebu za inicijalnim ugovorima okruženja sektora.

S tehnološke tačke gledišta, koncept integriše (i zahteva) elemente svih razvojnih linija prikazanih u tabeli 1, osim multimedijalnog elementa koji bi bio dodatak za poboljšanu efikasnost. Gradi se na digitalnoj integraciji, elektronskoj komunikacionoj mreži, elektronskim kancelarijama kao trgovinskim platformama preduzeća, informacionim agentima za komunikacionu podršku i portalnu tehnologiju za pristup mreži i bazama znanja za trgovinsku podršku.

6. Implementacija

Integracija procesno podesne kombinacije tehnologija u poslovnim okruženjima poljoprivrede i prehrambene industrije zahteva kooperaciju u raznovrsnim dimenzijama.

1. Zahteva kooperaciju između različitih oblasti konkurencije kao što su, npr. konkurencija u informacičkoj tehnologiji ili konkurencija u poslovnom i tržišnom menadžmentu. Zahtev konkurentske kooperacije je jedan od glavnih prepreka u razvoju i implementaciji prikladnih koncepata za IT podršku u trgovini poljoprivredne hrane.

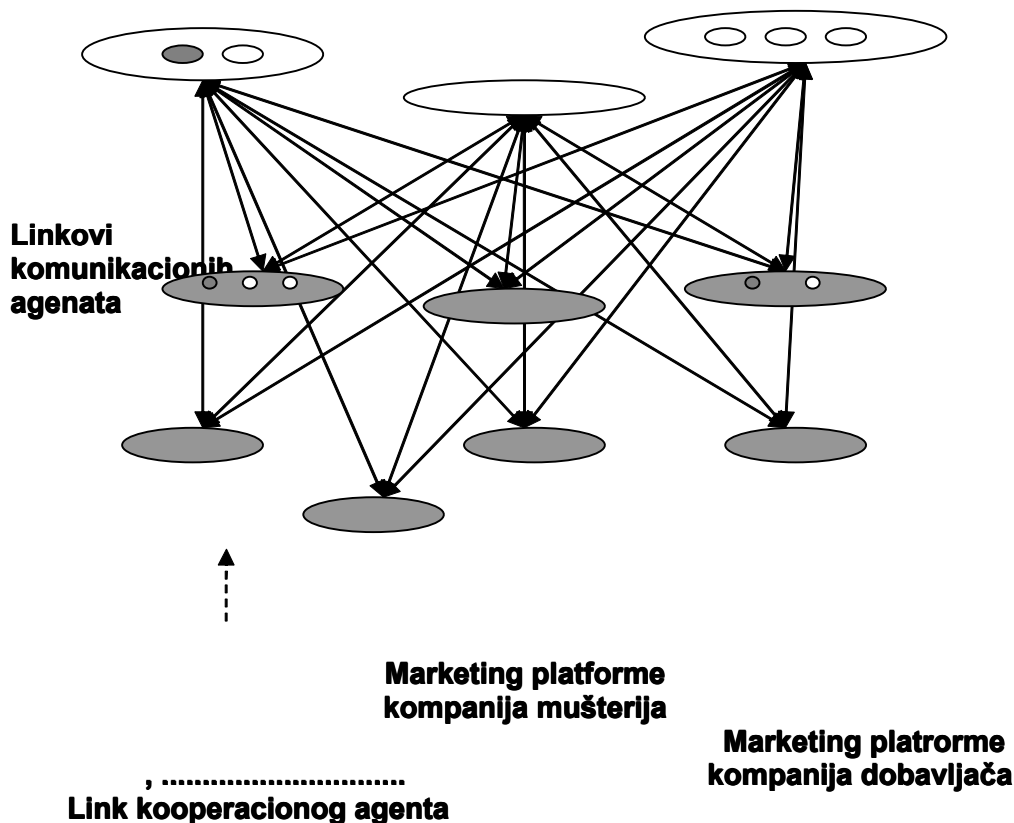
2. Zahteva kooperaciju između različitih grupa preduzeća od strane svih nivoa lanca nabavke hrane, ekstenzionih organizacija, tržišnih organizacija i druge srodne usluge radi donošenja odluka u pogledu, između ostalih, organizaciju komunikacionog procesa u tržišnim aktivnostima, kounikacioni sadržaj, tehnologiju isporuke (multimedijalne alternative) ili infrastruktura portala.

3. Zahteva kooperaciju između provajdera IT tehnologija i usluga da bi osigurala tehničku izvodljivost i efikasnost digitalne integracije i da bi prilagodila tehnologiju sadržaju.

4. Zahteva kooperaciju između maloskalarnih preduzeća, posebno farmera, da bi bili u mogućnosti da koriste razvojna digitalna okruženja da bi otvorili prilike za virtuelnu saradnju.

5. Zahteva kooperaciju između korisnika, pretrage, ekstenzije i dizajna sistema bi donela aplikaciju koja najbolje odgovara operacionim potrebama korisnika.

6. Zahteva kooperaciju u razvoju strategije sistemskog marketinga i razvoj i implementaciju pripremnih prilika.



Slika 1: Mreža virtuelnih platformi sa komunikacionim linkovima baziranim na agentima

Mnoštvo kooperacionih potreba ne može biti organizovano na kombinovan način. Međutim, one treba da budu promovisane i osigurane da bi podržale prilagođavanje tehnologija i da bi dobile od podrške IT-a unutar sektora što je skorije moguće. Kao što su mnogi razvoji istakli dimenzije sektora, o njihovoj implementaciji se ne može odlučivati od strane samih individualnih preduzeća. Ovo zahteva angažovanje organizacija sa široko sektorskim prihvatanjem da bi preuzela aktivnu promocionu ulogu i da bi aktivno inicirala i koordinirala neophodn kooperacione aktivnosti. Ovo nas vraća na inicijalni deo rada gde smo izjavili da je krajnja evolucija IT podrške '... društveni izbor. Društvo će krajnje izabrati potencijalni ishod u zavisnosti od odluka načinjenih u vezi investicije, prihvatanja, prilagođavanja i odbijanja...'. To je u ovoj tački gde odluke treba da budu načinjene i gde bi trebalo da uđu odgovornosti društva.

Razlika između organizaciono-tehnološkog razvoja sektora i društvenih odgovornosti potiče od društvenog interesa u jakim snagama radi tehnoloških razvoja diskutovanih u radu, uključujući: konkurentsku efikasnost sektora, potrebu za uverenjem kvaliteta hrane, bezbednost hrane i poverenje potrošača i udeo u boljoj kontroli okoline. Ove odgovornosti bi mogle da budu predstavljene od strane organizacija baziranim na sektorima ili političkim institucijama sa udelom u sektoru.

REFERENCE

- [1] G.Schiefer, F. Zazueta, Information Technology for Food Security in a Global Environment. Chapter in: Schulz (ed.) Food Security and Globalization (forthcoming) (2003)..
- [2] M.Fritz, , A.C.Kreuder, G.Schiefer, (eds) Information Portals and Information Agents for Sector and Chain Information Services. Report A-01/4. University of Bonn-ILB, Bonn.(2001).
- [3] O.Poignee, Th. Hannus, Quality Management in Food Supply Chains - a Case Study. Report B-03/2, University of Bonn-ILB, Bonn (in German) (2003).
- [4] M.Shaw, R. Blanning, T.Strader, A.Whinston, (eds). Handbook on Electronic Commerce. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg. (2000)
- [5] M. Klusch, , Information Agent Technology for the Internet: A Survey, *Journal on Data and Knowledge Engineering*, Special Issue on Intelligent Information Integration 36 (3), (2001)
- [6] T.Hausen, R.Helbig, G. Schiefer,. Networked Trade Platform. In: Schiefer, G., Helbig, R., Rickert, U.(eds) (2002). E-Commerce and Electronic Markets in Agribusiness and Supply Chains. University of Bonn-ILB, Bonn. 3rd edition, pp (2002)213-222.

Summary

INFLUENCE OF THE NEW TECHNOLOGIES ON THE FOOD INDUSTRY

Scientific paper

Tatjana Djekic

College of Applied Business Studies, Leskovac, Serbia

The agri-food sector is facing global challenges that cannot be met without support by information technologies (IT) on a level even beyond today's advanced IT utilizations. However, emerging technologies and their integration open the way for the development of integrated digital environments that could provide platforms for a reorganization of sector activities, and especially market related activities, capable of coping with the challenges ahead. The paper discusses the major IT development lines, the support potential of their integration, organizational requirements for the utilization of the potential and possible consequences for the future organization of the agri-food sector.

Key words: Information technology impact, agri-food sector, organization