

Učinkovita logistika

Informatizacija logističnih procesov in zagotavljanje sledljivosti skozi celotno oskrbovalno verigo

Doc.dr. Mateja Podlogar
Vodja laboratorija za e-oskrbovanje
Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede
Ecenter.fov.uni-mb.si/eoskrbovanje
www.elivinglab.org/RFID
Mateja.Podlogar@FOV.Uni-Mb.si

Izhodišča

Poudariti pomen:

- potrebe po prilagodljivih /preurejenih logističnih procesih,
- povezljivosti poslovnih procesov,
- zagotavljanje sledljivosti skozi vse logistične procese – celotno oskrbovalno verigo,
- RFID tehnologija, kot nosilec podatkov o izdelku (dopolnilo/zamenjava za črtno kodo).



Opredelitev logistike

Kaj je - *logistika*?

Včasih smo dejali da je to "5P": Pravo blago/storitev, na pravem mestu, v pravi količini, v pravem času, s pravimi stroški.

Danes je logistika dosti več! Lahko je ključna konkurenčna prednost podjetja. Lahko je krovna funkcija podjetja. Združuje upravljanje odnosov s strankami (CRM) in dobavitelji (SRM), upravljanje procesov (BPM), vodenje podjetja itd. Strokovnjaki logistiki spadajo v vodstvo podjetja!

Logistika postaja krovna funkcija podjetij.



Osnovni logistični procesi

- Priprava naročil za kupca
 - Sprejemanje naročila
 - Pripravljanje naročila glede na zahteve kupca
 - Konsolidiranje naročil in dostavljanje kupcu
- Dopolnjevanje zalog v skladišču
 - Sprejemanje izdelkov
 - Skladiščenje izdelkov
- Podporni procesi – zagotavljanje izvedljivosti temeljnih procesov
 - Preskladiščenje izdelkov
 - Interno skladiščno premikanje
 - Štetje izdelkov



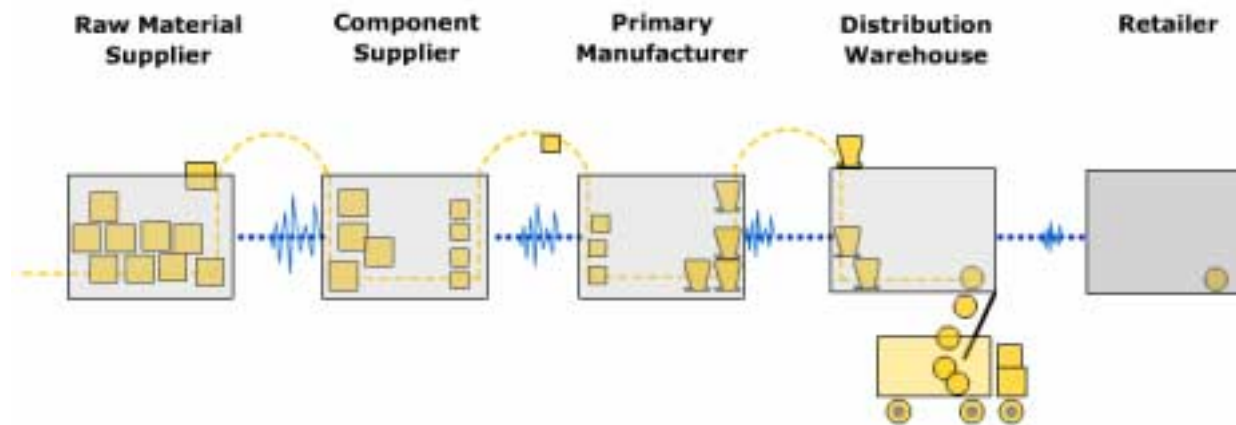
Temelji logističnega poslovanja

- Procesno vodenje logističnega poslovanja
- Razporeditev izdelkov v skladišču, glede na zahteve dobavitelja, zakonodajo ter frekvenco izdaje izdelkov
- Informacijska podpora izvajanju, spremljanju in nadzorovanju logističnega poslovanja
- Uporaba pripomočkov za čim kvalitetnejše izvajanje aktivnosti (npr. RF tehnologija)
- Zanesljiva in robustna oprema za izvajanje aktivnosti
- V slučaju odpovedi kakšnega od logističnih podsistemov, jasna strategija nadaljevanja aktivnosti v rezervnem scenariju



Kompleksna oskrbovalna veriga

Obvladovanje oskrbovalne verige



Oskrbovalna veriga je živ sistem

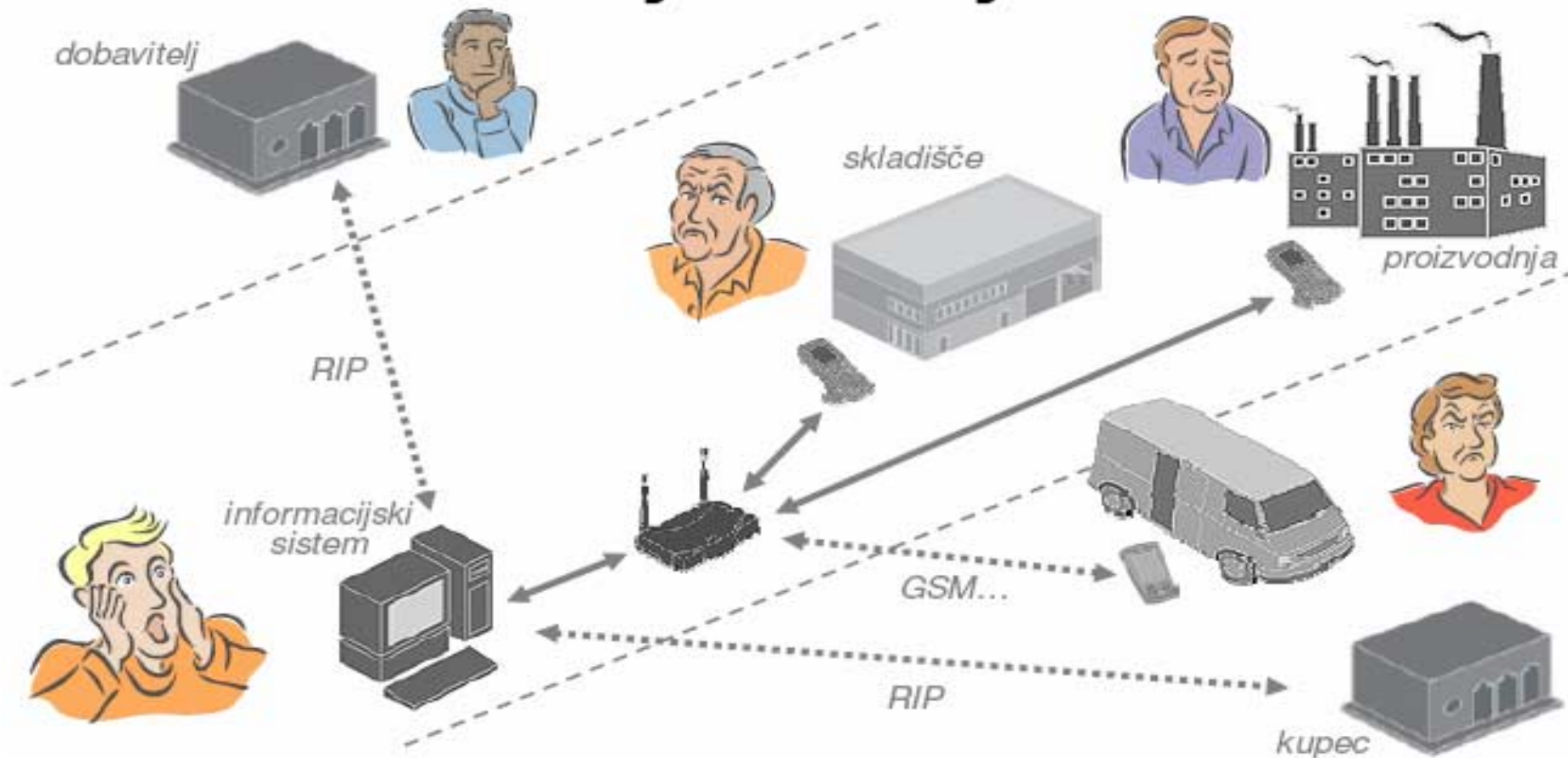


Informatizacija logističnih procesov in zagotavljanje sledljivosti skozi celotno oskrbovalno verigo

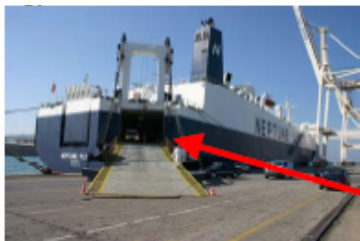
- ✓ preoblikovanje poslovnih procesov,
- ✓ usmerjanje oskrbovalnega procesa,
- ✓ zmanjšanje stroškov,
- ✓ prihranitev časa,
- ✓ izboljšana komunikacija med podjetji,
- ✓ zagotavljanje sledljivosti,
- ✓ skrajšanje časa dostave,
- ✓ pridobivanje novih kupcev,
- ✓ komuniciranje z dobavitelji,
- ✓ vodenje notranjega delovanja in
- ✓ poenostavljanje poslovanje skozi celotno oskrbovalno verigo.



Področja sledljivosti



IT – uporabnik – proces



vaša vhodna kontrola



vaša prodaja

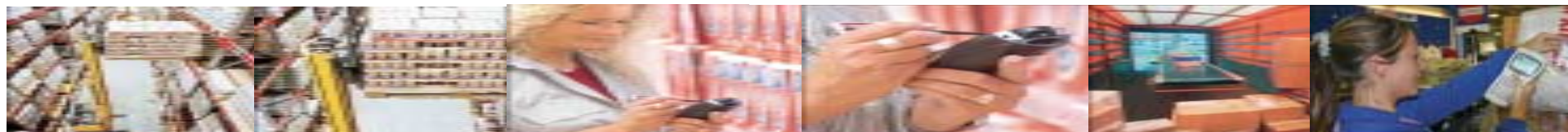




vaš fakturni oddelek



vaš vnašalec podatkov in vaša izhodna kontrola



IT – uporabnik – proces



Poslovanje v realnem času

Vse opraviti na točki aktivnosti

Vse informacije zajeti čimbolj avtomatsko

Nuditi prirejeno informacijsko podporo

Vse podrejeno funkciji

Brez kakršnekoli zaledne administracije

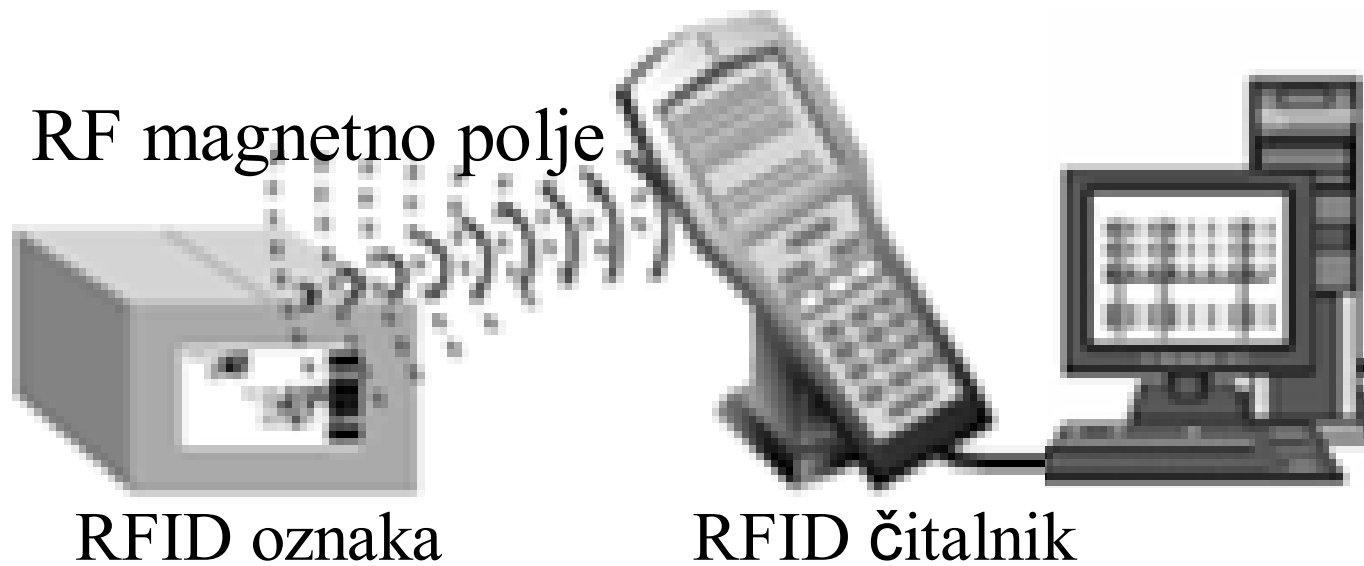


Kaj je RFID

- Radiofrekvenčno označevanje (RFID - Radio Frequency IDentification) pomeni identifikacijo osebe ali objekta prek radijskega prenosa.



Kako deluje RFID?

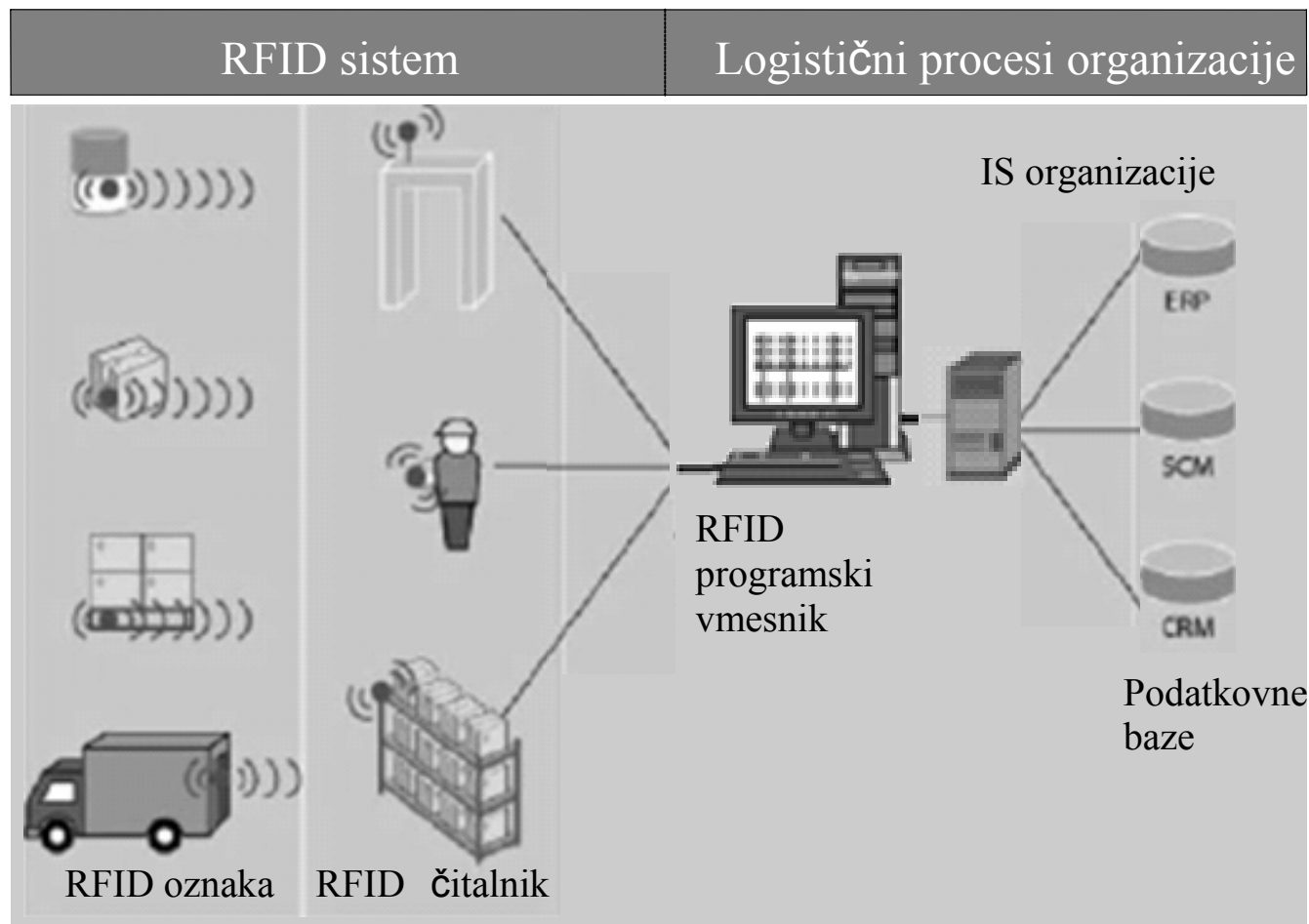


Vrste RFID oznak

- s samostojnim napajanjem ali z minimalnim vezjem, ki se v ustreznem elektromagnetnem polju spremeni v oddajnik.
- izdelane v robustnem ohišju različnih dimenzij, ki omogoča veliko odpornost na fizične poškodbe, ali t.i. pametne nalepke (smart label), ki omogočajo dvojni zapis: na nalepki klasičen vidni zapis, natisnjen s pomočjo termalnega tiskalnika, in s pomočjo RFID vezja še »nevidni« elektronski zapis ustreznega podatka.
- bralne in bralno-zapisovalne.



Nujna povezanost RFID sistema z logističnimi procesi organizacije



Področja uporabe RFID

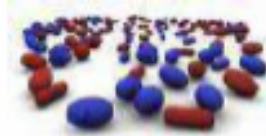
- Logistika - znotraj oskrbovalnih verig za označevanje raznovrstnega blaga (Zaradi strmega zniževanja stroškov RFID sistemov).
- Ostala področja uporabe RFID:
 - prometna varnost (npr. spremljanje tlaka v avtomobilskih pneumatikah)
 - identifikacija vozil, transportnih enot in blaga
 - Varnost in kontrola dostopa
 - preprečevanje ponaredkov (farmacevtska industrija) in tudi
 - maloprodaja, zdravstveno varstvo, plačilni promet in javni transport.



Branže z največjim potencialom

- ki delujejo v poslovnem okolju z velikim obratom
- ki se jim poveča učinkovitost poslovanja z uporabo tehnologij za avtomatizacijo procesov
- kjer se zahteva velika varnost in zanesljivost
- kjer je fokus na zadovoljstvu kupca

moda: oblačila
in obutev



farmacija in
zdravstvo

prehrana,
FMCG



avtomobilska
ind.

izdelki široke
potrošnje



letalska ind.

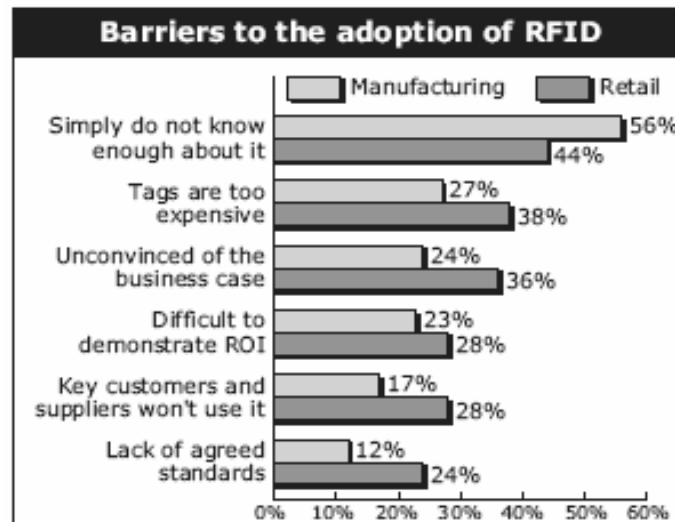


transport in
logistika



Razširjenost uporabe RFID tehnologij

- Največje ovire so:
 - Cena RFID oznak in celotne infrastrukture ter
 - Pomanjkanje globalnih standardov



Raziskava v Veliki Britaniji

Vir: RFID in UK industry (Microsoft)



Razširjenost uporabe RFID tehnologij

- Pričakovana je visoka rast:
 - iz €0.4 milijonov v letu 2004 na €4 milijone v letu 2010 znotraj evropskih držav - 47% rast – (The UK RFID Centre 2006)



Velika konkurenčnost evropskega trga



RFID vs. črtna koda: različno, vendar še vedno potrebujemo oba načina

- ✓ boljše sodelovanje s partnerji (tesneje, hitreje),
- ✓ manjši kapital v zalogah in lažji nadzor nad zalogami,
- ✓ pravi in uporabni podatki za hitro odločanje,
- ✓ na relativno zelo majhno površino lahko zapišemo veliko podatkov,
- ✓ obdelava podatkov v realnem času,
- ✓ manj vpliva človeških dejavnikov,
- ✓ veliko večji prenos podatkov (30X, 100X, 1000X...),
- ✓ RFID oznake se lahko preprogramira in ponovno uporabi,
- ✓ stalna posredna povezava z obstoječo celovito programsko rešitvijo.
- ✓ višja avtomatizacija, manj ročnega dela, hitrejši procesi,
- ✓ možnost uporabe posebnih strategij, ki povečajo točnost stanja zaloge (npr. sprotna inventura ipd.),
- ✓ sledenje statusa procesa in izdelka,
- ✓ možnost optične začasne zaklenitve podatkov na RFID oznaki in izbris teh podatkov, če se za to pokaže potreba,
- ✓ zmanjšanje števila napak pri vnosu,
- ✓ možnost označevanja posameznega objekta in ne le skupine objektov,
- ✓ ni načela: »kamor seže pogled«. Pri črtnih kodah mora biti objekt pravilno obrnjen, ponavadi ga obrnemo ročno, tako da lahko z laserjem prečitamo kodo, pri uporabi RFID tehnologij to ni potrebno,
- ✓ možnost odčitavanja v skupini – RFID čitalnik lahko zazna in prečita simultano več objektov hkrati,
- ✓ ustvarjanje in zajemanje podatkov na mestu, kjer nastajajo,
- ✓ odpornost komponent RFID sistema na različne vplive okolja ipd.

PREDNOSTI



RFID vs. črtna koda: različno, vendar še vedno potrebujemo oba načina

- ✓ previsoka cena RFID oznake in celotne infrastrukture,
- ✓ pomanjkanje globalnih standardov ,
- ✓ dodatna tveganja glede varnosti in zasebnosti, ki se pojavijo z uvedbo RFID tehnologije v poslovanje.

SLABOSTI



Učinkovita vpeljava RFID označevanja v sistem oskrbovalne verige

- Povezati vse poslovne procese, ki so ključni v oskrbovalni verigi in jih podpreti z ustreznim IS
- Določiti točke v poslovnih procesih, kjer je z RFID-jem možno doseči izboljšave:
 - zmanjšanje števila človeških posegov
 - eliminiranje ponavljajočih podatkovnih napak
 - prednost zajemanja podatkov v realnem času
 - stvari morajo iti mimo točke, mimo katere gredo vsi izdelki
 - stvari so na meji med dobavitelji in partnerji
 - neposredna povezava s prostorom/conami, kjer RFID čitalci odčitavajo oznake zaradi pridobivanja informacij z razlogom, da preverijo natančnost informacij. →



Kaj potrebujemo za doseganje prilagodljivih sistemov?

Spremeniti način poteka poslovnih procesov – preurejanje

+

Velika prilagodljivost dobaviteljev na področju logistike

Povezava med:

- ✓ rešitvijo za skladiščno poslovanje
(Warehouse Management Systems - WMS)
- +
- ✓ celovito programsko rešitvijo
(Enterprise Resource Planning Systems - ERP)



Koncept integracije sistema za skladiščno poslovanje z obstoječim poslovno informacijskim sistemom v nabavni, notranji in prodajni logistiki

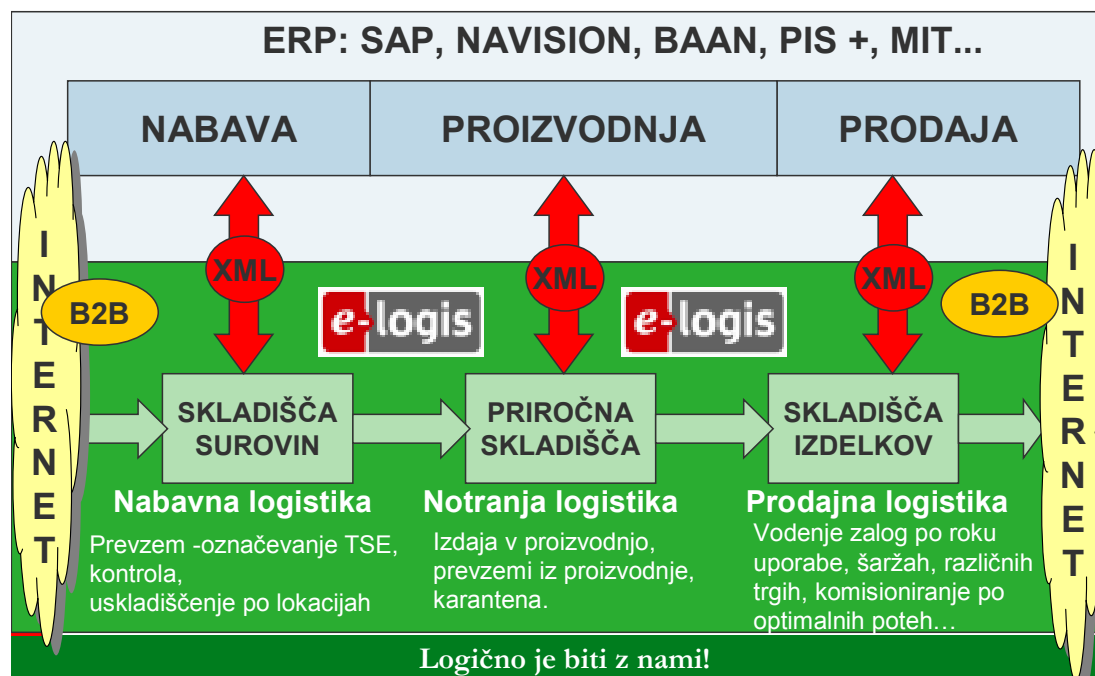
Rešitev za skladiščno poslovanje, ki je povezana s celovito programsko rešitvijo na nivoju:

- Šifrantov,
- Elektronskih dokumentov, in
- kontrolno izmenjevalnih podatkov

Težave integracije:

- različni protokoli izmenjave podatkov (WS, ASCII, relacijske tabele, XML, itd...)
- usklajevanje vsebine podatkov, ki so predmet prenosa
- zastoji z naslova integracije v začetnih stadijih produkcije.

Logistika v proizvodnem podjetju



Povezanost poslovnih procesov

Kaj je potrebno opredeliti, da dosežemo uspešno povezanost rešitve za skladiščno poslovanje in celovite programske rešitve?

- ✓ povezanost podatkov (poudarek na standardih; EAN.UCC...),
- ✓ povezanost protokolov izmenjave podatkov (XML, ASCII, relacijske tabele ...),
- ✓ poudarek na neposredni ("on-line") povezanosti podatkov.

Povezanost v prihodnosti: storitveno usmerjena tehnologija (Services oriented architecture - SOA).



Zagotavljanje sledljivosti skozi celotno oskrbovalno verigo z uporabo RFID tehnologij

Povezanost WMS in ERP

+

Sistemov za radiofrekvenčno označevanje (RFID), ki z uporabo pametnih oznak in radijskih čitalnikov omogočajo avtomatsko sledljivost osebam ali predmetom, pri čemer je zagotovljeno, da se vsak dogodek evidentira v realnem času na kraju njegovega nastanka. ➔



Priložnosti in dobitki

Industrija, transport in trgovina (B2B)

- **Učinkovitejši (natančnejši, hitrejši) procesi (nižanje stroškov)**
- Boljši nadzor nad materialnim tokom
- **Boljši pregled nad stanjem sredstev in zalog**
- Izboljšani procesi sledljivosti in izsledljivosti
- **Boljša razpoložljivost na policah**
- Večje varovanje pred ponaredki
- Zmanjšanje možnosti kraje
- Enostavnejši nadzor nad vračljivimi elementi



Priložnosti in dobitki

Kupci, končni potrošnik

- Povečanje razpoložljivosti na policah
- Ni blaga s pretečenim rokom trajanja
- Zagotovljena avtentičnost izdelkov
- Več informacij o samem izdelku
- Hitrejše plačevanje na izhodu
- Enostavnejša obravnava reklamacij



Primer Metro

- Postavljajo se kot vodilni v EU na področju RFID pri uporabi v praksi
- Začetek v l. 2003 (org. Future Store Initiative, odprtje Futre Store), l. 2004 Inovation Centre
- K sodelovanju povabljeni njihovi dobavitelji (Gillete, Kellogg's, L'Oreal,...) ter dobavitelji opreme
- Konec l.2004 začetek uporabe na nivoju palet, l.2006 na nivoju škatel
- Vse skupaj je še vedno pilot



Primer Metro (testni center)

- distribucija, skladišče



Pohitritev procesov v skladišču, zmanjšanje možnosti napake

- trgovina: pametna polica



pravi artikel na pravem mestu, spremljanje stanja zalog napolici



Primer Metro (testni center)

- trgovina: tekstil, moda



pravi artikel na pravem mestu, spremljanje zalog, predlogi kupcu, akcije

- uničenje priponke ...
- ... ali pa ne, z uporabo doma



pameten hladilnik



Primer Metro (Future store - Rheinberg)

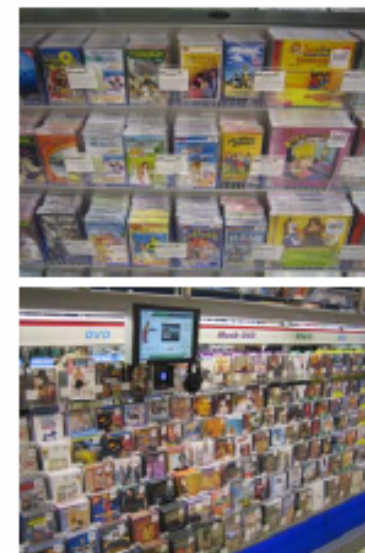
- distribucija, skladišče (nivo palet)



- trgovina: pametna polica (spremljanje zalog, informacije o izdelku)



RFID EPC označeni izdelki



Primer Metro (Future store - Rheinberg)

- trgovina: hitro plačevanje, kontrola pred krajo



- uničenje priponk ...



Povezava RFID sistemov, celovitih programskih rešitev in specialnih rešitev

- RFID tehnologije, ki so združljive s poslovnimi rešitvami, nam omogočajo:
 - učinkovit pretok podatkov, ki so hkrati tudi sledljivi, skozi celotno oskrbovalno verigo, kar pa je eden najpomembnejših kriterijev za uspešno delovanje oskrbovalne verige.
 - vsak partner v oskrbovalni verigi dobi pravo in natančno informacijo takrat, kot jo potrebuje.
 - podatki se neposredno zajemajo v informacijski sistem vsakega partnerja oskrbovalne verige in hkrati dosežemo tudi dinamično nadgrajevanje podatkov skozi celotno verigo.
- RFID tehnologije + med seboj povezane celovite rešitve, ki jih uporabljajo partnerji oskrbovalne verige za svoje poslovanje:
 - hitra odzivnost skozi celotno oskrbovalno verigo



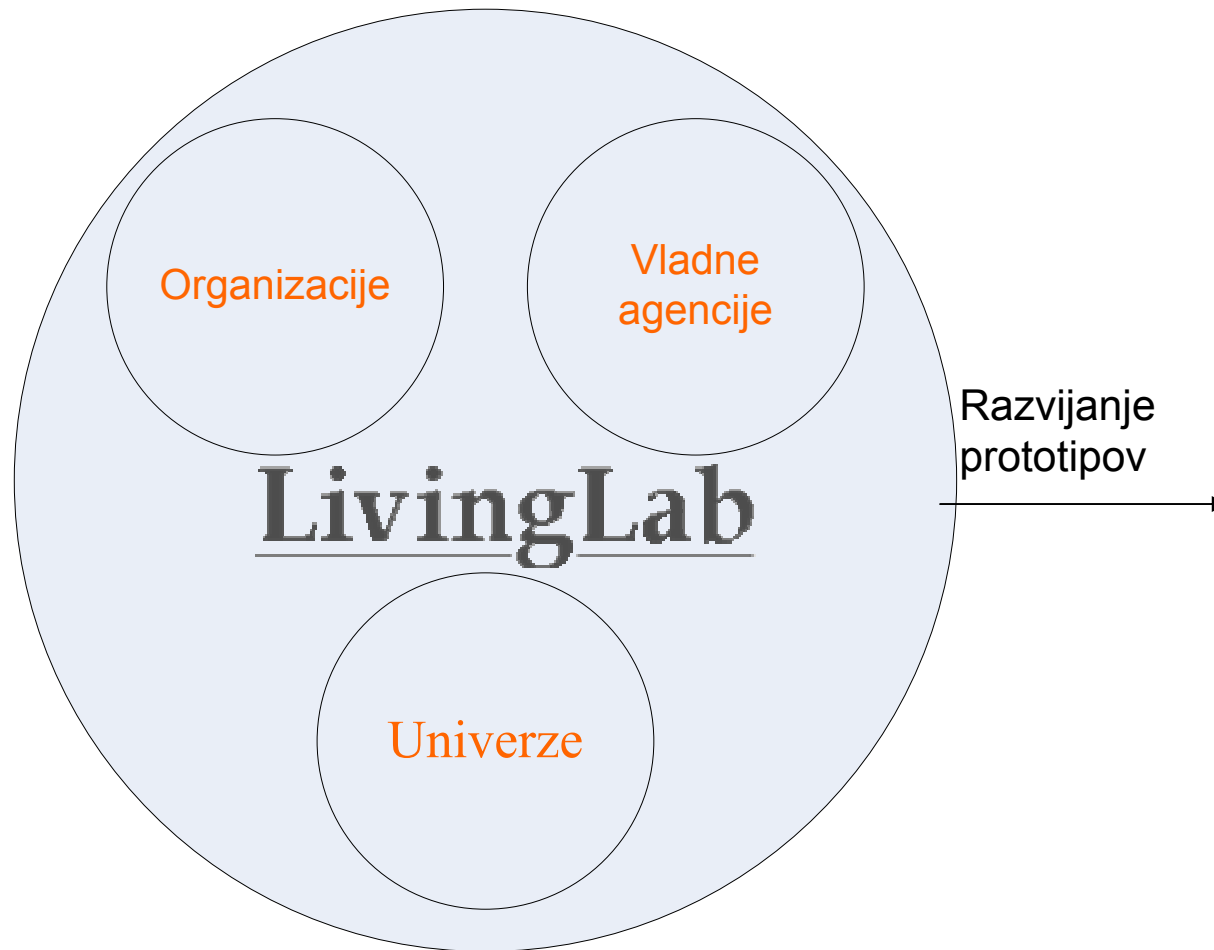
- Hitra odzivnost in pravi podatki ob pravem času pa je tisto, kar poveča konkurenčnost vsakega sodelujočega partnerja v oskrbovalni verigi.



- Za učinkovito vpeljavo radiofrekvenčnega označevanja v sistem oskrbovalne verige je potrebno povezati vse poslovne procese, ki so ključni v oskrbovalnih verigah ter jih podpreti z ustreznim informacijskim sistemom, ki bo te procese pokrival.



Ideja živega laboratorija



Mednarodne blejske
eKonference
Prototype Bazaar



Merkurjev dan



Koristne povezave, www.eLivingLab.org

- Markopoulos P. and Rauterberg G.W.M.: [LivingLab: A white paper](#). Technical University Eindhoven, IPO Annual Progress Report 35, 2000.
- [Building critical mass in cross-border innovation](#). ISTAG – Information Society Technologies Advisory Board Reports. Information Society Directorate-General. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, September 2004.
- [ISTAG Working Group \[Draft\] Report – v6, June 23, 2004](#)
- [LivingLabs – making technology relevant!](#) Networking session number N70, Nilsson Michael, Rapporteur. 2004 ICT Event, The Hague, November 17, 2004
- Gricar, Joze; Lenart, Gregor; Pucihar, Andreja: [E-Business W@tch Reports as a Resource in Student Projects – a Slovenian Case Study](#). The European e-Business Report 2004 (3rd Synthesis Report). European Commission, Enterprise Directorate General, September 2004, pp 223-225.
- [ePrototype Bazaar](#): The Undergraduate and Graduate Students Prototype Presentation
- [Living-Lab.Net](#). Network of multi-disciplinary research platforms on personalized domestic environments, [AMI@Work family Communities of Creation strategy workshop](#), Brussels, 4-5 February 2005
- [Hevreka! - Meeting Point of New Technoservices](#)



eLivingLab - Mozilla Firefox

Datoteka Urganje Pogled Pojdi Zaznamki Orodja Pomoč

http://www.elivinglab.org/

Customize Links Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows Zgodba o uspehu (p... eLivingLab Rože v vrtu - Nepre...

eLivingLab

eCenter
Faculty for Organizational Sciences
University of Maribor

Objectives References Universities Technology Providers

Activities

Invoicing

Markets

Safe

Supply Chain
RFID

News

[ICT-Powered eRegion - brochure](#)

[Supply Chain RFID eLivingLab](#) established on September 20th, 2005

Finland&Slovenia: [eInvoicing LivingLab](#) Initiative

eCommerce Center joined [eMarketServices](#) as National Contact Point for Slovenia

[VE-Forum Portal launched](#)

Events

**Workshop
LivingLabs
in eRegion**

[2nd International Workshop on LivingLabs in eRegion](#)
Faculty of Organizational Sciences, University of Maribor,
Kidričeva 55a, 4000 Kranj, Slovenia
Thursday, November 10, 2005
9.00 - 17.00, Classroom 307

Mercur day 2005 7th Undergraduate and Graduate Students eCommerce
Conference Merkur, Trade and Services, Naklo, November 11, 2005

**Bled
e
Conference**

[eValues. 19th Bled eConference](#), Bled

Contact



Faculty of Organizational Sciences
University of Maribor, Slovenia
Kidričeva cesta 55a
4000 Kranj
Phone: +368-4-237-4291
Fax: +386-4-237-4365

Kristina Bogataj, Researcher
Phone: +368-4-237-4291
Fax: +386-4-237-4365

Kristina.Bogataj@FOV.Uni-Mb.si
<http://eCenter.FOV.Uni-Mb.si/Bogataj>

eLivingLab

Supply Chain RFID

PRIMER

start 7 Microsoft Offi... 3 Microsoft Offi... SAP Logon 46D eLivingLab - Mozi... SL 15:03

eLivingLab /RFID/ - Mozilla Firefox

Datoteka Urejanje Pogled Pojdi Zaznamki Orodja Pomoč

http://www.elivinglab.org/RFID/

Customize Links Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows Zgodba o uspehu (p... eLivingLab Rože v vrtu - Nepre...

eLivingLab

Supply Chain RFID

eCenter
Faculty for Organizational Sciences
University of Maribor

Objectives References Universities Technology Providers

Activities

- Invoicing
- Markets
- Safe
- Supply Chain RFID

eLivingLab Supply Chain RFID Initiative

Based on cooperation between the company [Oria Computers](#), and the eCenter, Faculty of Organizational Sciences, University of Maribor, on September 20th, 2005, we are jointly announcing a "eLivingLab Supply Chain RFID" initiative.

The aim of the initiative is to achieve strong connections between usage, research and developing on the field of supply chain RFID related activities as follows:

- » University students' together with involved companies prototype developing
- » Use of prototype developing results for students of the Business Information Systems, Business Process Reengineering, e-Commerce, and MIS course at University of Maribor and universities inside the ALADIN (Alpe Adria University Initiative)
- » Include innovative project results in institutional courses for degree and PhD students.
- » Presentations of results at the workshops, panels and presentations at Graduate students bazaar at the annual international event "Bled eConference"

Supply Chain RFID eLivinglab Equipment

Field of work

- » business process redesign
- » eCommerce in supply chain:
 - search for suppliers and products
 - conduct bidding or tendering
 - contract management
 - ordering
- » RFID technology usage for enabling cost-effective, streamlined and competitive supply chain
- » eBusiness models in supply chain
- » ERP systems and their linking inside the different supply chain's partners
- » ERP systems for SME's
- » Web Based ERP Systems

Contact



Faculty of Organizational Sciences
University of Maribor, Slovenia
Kidričeva cesta 55a
4000 Kranj
Phone: +368-4-237-4291
Fax: +386-4-237-4365

Mateja Podlogar, Assistant Professor
Head, eProcurement Laboratory
Phone: +368-4-237-4290
Fax: +386-4-237-4365

Mateja.Podlogar@FOV.Uni-Mb.si
<http://eCenter.FOV.Uni-Mb.si/Podlogar>

RFID Related Events

- » [European Commission Conference "FROM RFID TO THE INTERNET OF THINGS - Pervasive Networked Systems"](#)
Brussels, 6-7 March 2006

RFID Related Initiatives and

start

7 Microsoft Offi... 2 Microsoft Offi... SAP Logon 46D eLivingLab /RFID... SL 15:01

Ponudniki tehnologije

- ACL Services Ltd., Kanada
- EBA Electronic Business Agency, Slovenija
- Europlus, Slovenija
- Microsoft Slovenija
- Oracle, Slovenija
- [Oria](#), Slovenija
- [Our Space](#), Slovenija
- [SAP d.o.o.](#), Slovenija
- [Select Technology d.o.o.](#), Slovenija



Oprema Laboratorija - programi

- ACL in DirectLink for SAP
- E-LOGIS
- MySAP ERP (IDES)
- MS Navision
- MS BizTalk strežnik
- MS VISIO
- NiceLabels
- Oracle EBS: iSupplier portal in Sourcing



RFID Centri po svetu 1/3

RFID Solutions Center Dayton, <http://www.rfidsolutionscenter.com/>

Sodelovanje z različnimi univerzami:

- The Ohio State University, www.osu.edu/
- Ohio University Center for Automatic Identification, part of the Russ College of Engineering and Technology, www.ohio.edu/aicd/
- Wilberforce University, www.wilberforce.edu/
- Wright State University, www.wright.edu/ and
- The University of Cincinnati, www.uc.edu/

In podjetji:

- Accraply
- Seimens (Dematic)
- E-Smith Consulting
- GlobeRanger
- Intel Corporation
- Lowry Computer Products
- Markem Corporation
- Oracle
- Oat Systems
- Paxar Corporation
- Printronix
- Psion Teklogic
- Sun Microsystems
- Unisys
- Verisign
- Vue Technology
- Weber Marking Systems
- XIO Strategies
- Zebra Technologies



RFID Centri po svetu 2/3

Auto-ID Center, www.sun.com/br/retail_312/feature_autoid.html

Sodelovanje z različnimi univerzami:

- US Center Headquarters at MIT, USA
- European Centers Cambridge University, ENGLAND
- University of St. Gallen, SWITZERLAND
- Pacific Center University of Adelaide, AUSTRALIA
- China Center Fudan University, Shanghai, CHINA
- Japan Center Keio University, Tokyo, JAPAN
- South American Center University of San Paulo, BRAZIL
- African Center University of Cape Town, SOUTH AFRICA

in 90 globalnimi organizacijami, vključno z:

- Ahold,
- Coca-Cola,
- CVS,
- Gillette,
- Home Depot,
- Johnson & Johnson,
- Kraft,
- Lowes,
- Metro,
- Pepsico,
- Pfizer,
- Procter & Gamble,
- Sara Lee,
- Target,
- Tesco,
- Unilever,
- UPS,
- Wal-Mart, and
- Wegmans.



RFID Centri po svetu 3/3

- **Information Technology Research Center**, (Sam M. Walton College of Business, University of Arkansas) <http://itrc.uark.edu/>
- RFID Research Center (UW RFID Lab) at University of Wisconsin, www.uwrfdlab.org/ (is one of the first EPC/RFID research laboratories worldwide to receive the EPCglobal Performance Test Center accreditation)
- **RFID Technology Center** (Western Michigan University), <http://www.rfidtechnologycenter.com/>
- **MIS Research Center**, University of Minnesota, <http://misrc.umn.edu/>
- **Joint center:**
 - **South China University of Technology (SCUT)**, <http://www.scut.edu.cn/>
 - **The University of Hong Kong (HKU)**, <http://www.eti.hku.hk/> and
 - **IBM Corporation (IBM)**, www.ibm.com
- **RFID Center for Excellence**, University of Pittsburgh, www.engrng.pitt.edu/site/rfid/
- **RFID Research Center**, The Behrend College, www.ebizitpa.org/RFID/ExecutiveBriefing.aspx
- **RFID Lab**, University of Houston, www.bauer.uh.edu/rfid/disc4397section12977.html
- **RFID Alliance Lab**, www.rfidalliancelab.org/
- **Center for Logistics Management**, University of Nevada, <http://www.unr.edu/coba/logis/>, RFID Users Group: [Dr. Dale Rogers](#), [Dr. Henry Amato](#), [Dr. Ron Tibben-Lembke](#), [Dr. Craig Carter](#)
- **RFID Technology Centre in United Kingdom**, www.rfidcentre.com/



Zaključki

Radiofrekvenčno označevanje bo s prihranki in višjo kakovostjo prerodil logistiko in celotni oskrbovalni verigi zadal nove meje.

Prednosti radiofrekvenčnega označevanja so predvsem pomembne dobaviteljem in njihovim kupcem:

- Natančno se ve, kje se izdelki nahajajo,
- kakšne so trenutne, realne razpoložljive zaloge,
- kakšna je kakovost blaga (datum uporabe, poškodbe ...),
- v katerem delu skladišča se izdelek nahaja (zlasti pomembno za občutljive izdelke) in
- s katerim prevoznim sredstvom se je blago peljalo.



Dejstva in potrebna znanja za preživetje ...

- ✓ Prilagodljivost sistemov (WMS, ERP,...)
- ✓ neposredna (“on-line”) integracija podatkov
- ✓ Odlično poznavanje poslovnih procesov
- ✓ Management poslovnih procesov



Zaključek

Sinergijski učinki, ki jih dosežemo z učinkovito integracijo in uporabo celovitih programskih rešitev (ERP) in rešitev za skladiščno poslovanje (WMS) skupaj z zagotavljanjem sledljivosti ni več samo konkurenčna prednost. Za marsikatero organizacijo je danes to že nuja za preživetje!



***“I don’t skate to where the puck is
but to where it’s going to be”***
Wayne Gretzky



Vprašanja in odgovori

