



B&B  
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija  
Program: Ekonomist  
Modul: Organizator poslovanja – analiza in psihologija  
dela

**PRENOVA POSLOVNEGA PROCESA  
EVIDENTIRANJA OMREŽJA  
ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJ**

Mentor: izr. prof. dr. Milan Ambrož  
Lektorica: Alenka Ropret, prof.

Kandidatka: Emilijana Nadižar

Kranj, junij 2012

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorju izr. prof. dr. Milanu Ambrožu za pomoč, nasvete in potrpežljivost pri izdelavi diplomskega dela.

Zahvaljujem se tudi lektorici Alenki Ropret, ki je mojo diplomsko nalogo jezikovno in slovnično pregledala.

Hvala tudi sošolkam za sodelovanje, pomoč in podporo v času študija in priprave diplomske naloge.

## IZJAVA

»Študentka Emilijana Nadižar izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom izr.prof. dr. Milana Ambroža.«

»Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorski in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.«

Dne \_\_\_\_\_

Podpis: \_\_\_\_\_

## **POVZETEK**

V današnjem času je v poslovnem okolju zahteva po konkurenčnosti in uspešnosti poslovanja vse bolj povezana s prilagajanjem. V ta namen se vse več podjetij odloča za prenovu ali posodobitev poslovnih procesov.

Natančne in posodobljene evidence omrežja elektronskih komunikacij so prvi pogoj za pravočasno, učinkovito, strokovno in kakovostno vzdrževanje ter upravljanje omrežja. S posodobitvijo poslovnega procesa evidentiranja omrežja, v katerem je najpomembnejši element sodobna IT oprema, bodo te evidence še novejše in dostopnejše. Računalniške in telekomunikacijske naprave omogočajo, da se določeni procesi časovno skrajšajo, zmanjša se število aktivnosti, to pa pomeni bolj gospodarno delovanje podjetja.

V diplomski nalogi sem predstavila primer prenovljenega poslovnega procesa evidentiranja omrežja elektronskih komunikacij. Ta bo omogočil enostavnejši in hitrejši zajem podatkov na terenu, večjo ažurnost baze podatkov in ukinitvev papirnatih izvodov evidenc.

## **KLJUČNE BESEDE**

poslovni proces, prenova poslovnega procesa, evidentiranje omrežja, učinkovitost, kaizen

## **ZUSAMMENFASSUNG**

In der Geschäftsumgebung wird heutzutage der Bedarf nach der Konkurrenz und dem Erfolg des Geschäfts immer mehr mit Anpassung verbunden. Dafür entscheiden sich immer mehr Unternehmen für die Erneuerung oder die Modernisierung der Geschäftsprozesse.

Exakte und aktualisierte Evidenzen über das elektronische Kommunikationsnetz sind eine notwendige Bedingung für eine rechtzeitige, effektive, fachliche und qualitativ hochwertige Netzwartung und -steuerung. Durch Modernisierung der Netz-Evidenzierung des Geschäftsprozesses - wobei das wichtigste Element moderne IT-Ausstattung ist, werden diese Evidenzen noch leichter zugänglich. Computer- und Telekommunikations-Anlagen ermöglichen einige kürzere Prozesse und weniger Zahl der Aktivitäten, was in eher wirtschaftlicherem Management des Unternehmens resultiert.

In meiner Diplomarbeit vorbereitete ich ein Beispiel eines renovierten Geschäftsprozesses für die Evidenzierung des elektronischen Kommunikationsnetzes. Dadurch erfolgen eine einfachere und schnellere Datenerfassung auf dem Terrain, eine grössere Aktualisierung der Datenbank und die Abschaffung von papierbasierten Evidenzen.

## **SCHLÜSSELWÖRTER**

Geschäftsprozess, die Erneuerung des Geschäftsprozesses, die Netz-Evidenzierung, Effizienz, kaizen

## KAZALO

1	UVOD .....	1
1.1	NAMEN IN CILJ NALOGE .....	2
1.2	PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE.....	2
2	TEORETIČNA IZHODIŠČA.....	3
2.1	POSLOVNI PROCES.....	3
2.2	ANALIZA POSLOVNEGA PROCESA .....	5
2.3	PRENOVA POSLOVNEGA PROCESA.....	6
2.4	PROCES STALNIH IZBOLJŠAV .....	9
3	OPREDELITEV EVIDENTIRANJA OMREŽJA .....	13
3.1	ZAKONODAJA.....	13
3.1.1	ZAKON O UREJANJU PROSTORA/ZUREP-1 .....	13
3.1.2	ZAKON O PROSTORSKEM NAČRTOVANJU/ZP .....	13
3.1.3	PRAVILNIK O VSEBINI IN NAČINU VODENJA ZBIRKE PODATKOV O DEJANSKI RABI PROSTORA .....	14
3.1.4	ZAKON O ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJAH.....	14
3.1.5	ZBIRNI KATASTER GOSPODARSKE JAVNE INFRASTRUKTURE .....	14
3.2	PREDSTAVITEV OKOLJA PROCESA.....	15
4	METODOLOGIJA DELA .....	19
5	EVIDENTIRANJE OMREŽJA ELEKTRONSKIH KOMUNUKACIJ .....	20
5.1	OBSTOJEČI PROCES EVIDENTIRANJA OMREŽJA .....	20
5.2	ANALIZA STROŠKOV EVIDENTIRANJA OMREŽJA.....	24
5.3	ANALIZA ČASA PRETOKA.....	26
5.4	ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA.....	27
6	PRENOVA PROCESA EVIDENTIRANJA OMREŽJA .....	28
6.1	PRENOVLJENI PROCES EVIDENTIRANJA OMREŽJA.....	28
6.2	INFORMATIZACIJA EVIDENTIRANJA OMREŽJA .....	31
7	PRIMERJAVA OBSTOJEČEGA IN PRENOVLJENEGA PROCESA EVIDENTIRANJA OMREŽJA.....	33
7.1	PRIMERJAVA KVALITETE PODATKOV.....	33
7.2	PRIMERJAVA STROŠKOV KONČNEGA PRODUKTA.....	35
7.3	PRIMERJAVA ČASOV PRETOKA.....	36
8	ZAKLJUČKI.....	37
8.1	OCENA UČINKOV .....	37
8.2	POGOJI ZA UVEDBO .....	37
9	LITERATURA IN VIRI .....	39
9.1	KAZALO SLIK.....	40
9.2	KAZALO GRAFOV.....	40
9.3	KRATICE IN AKRONIMI .....	40

# 1 UVOD

V današnjem času je v poslovnem okolju zahteva po konkurenčnosti in uspešnosti poslovanja vse bolj povezana s prilagajanjem. Podjetja morajo skrbeti za ustrezno produktivnost svojega delovanja, kar pa je mogoče uresničiti ob ustreznem organiziranju dela, stalni koordinaciji delovnega časa in skrbi za znanje zaposlenih. V ta namen se vse več podjetij odloča za prestrukturiranje, prenovo ali preoblikovanje poslovnih procesov. Zavedati se namreč moramo, da lahko zmanjšamo stroške poslovanja le ob ustrezno motiviranih in usposobljenih kadrih, uporabi sodobne IT tehnologije in optimiziranih poslovnih procesih.

Poslovni proces sestavlja zaporedje opravil, postopkov in aktivnosti, ki iz vhodnih elementov ustvarijo predvideni izdelek ali storitev. Proces je vsaka aktivnost, vendar štejejo le tiste, ki povečajo dodano vrednost končnemu izdelku. Uspešnost procesa se meri s stroški, kakovostjo in časom. Vsako podjetje teži izboljšati poslovanje oziroma poslovne rezultate. Da to dosežemo, je običajno potrebno izboljšati ali prenoviti poslovni proces.

Pri prenovi procesa težimo k poenostavitvi postopkov, skrajšanju poslovanja, dvigovanju dodane vrednosti, višanju kakovosti, večanju zanesljivosti, krajšanju rokov. Prenova poslovnega procesa je uspešna, če je izpolnjen vsaj eden od temeljnih ciljev prenove. To so nižji stroški, krajši čas in višja kakovost.

Da podjetje lažje dosega zastavljene cilje, je potrebno težiti k stalnemu izboljševanju procesov. K temu pa lahko prispeva vsak zaposleni. Delavci imajo veliko število predlogov malih izboljšav, pri vodstvu pa so te izboljšave številčno manjše, vendar bolj korenite. Preverjeno je, da sistematično delo na izboljševanju pospešuje napredovanje na vseh nivojih. Ena izmed uveljavljenih metod stalnega izboljševanja poslovnih procesov je japonski koncept kaizen.

Podjetja, ki so upravljavci omrežja elektronskih komunikacij pri vzdrževanju in gradnji omrežja, potrebujejo zanesljive evidence tega omrežja. Te evidence so v različnih oblikah in različnih bazah podatkov. Proces izdelave evidenc je analiziran po treh kriterijih: času, stroških in kakovosti. Z uporabo nove računalniške in telekomunikacijske tehnologije je možno ta proces skrajšati in poceniti. S posodobitvijo procesa evidentiranja omrežja bodo evidence dostopne strokovnjakom na terenu, enotna bo baza podatkov, ukinjena bo tudi papirnata verzija evidenc omrežja.

## 1.1 NAMEN IN CILJ NALOGE

Namen diplomske naloge je poiskati realno izvedljiv proces, ki bo odpravil dolgotrajnost obstoječega procesa, zmanjšal stroške in omogočil lažje opravljanje dela. V obstoječem procesu bi bilo potrebno racionalizirati, standardizirati in poenostaviti postopke ter odpraviti odvečne aktivnosti.

Končni cilj diplomske naloge je postaviti tak predlog prenovljenega procesa, ki bi zagotavljal uspešno in racionalno poslovanje, ter zagotovil optimalno razmerje med vložnim časom, kakovostjo in stroški končnega produkta. Izdelati je potrebno eno bazo podatkov in zmanjšati papirnate verzije evidenc, uporabnikom pa omogočiti primerno opremo s prijazno aplikacijo, ki bi omogočala stalen dostop do posodobljenega stanja evidenc. S tem bi bili dani osnovni pogoji za kvalitetno in hitro opravljanje dela.

## 1.2 PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE

Pri pisanju diplomske naloge sem se zaradi specifičnosti izbrane teme srečevala z naslednjimi predpostavkami in omejitvami:

- Zaradi varovanja poslovne tajnosti je bilo oteženo pridobivanje podatkov za analiziranje, zato so podatki v diplomski nalogi omejeni oziroma prirejeni tako, da ne razkrivajo poslovne tajnosti.
- Zaradi preobremenjenosti je bila manjša pripravljenost zaposlenih za posredovanje podatkov, ki niso v njihovem delovnem procesu.



## 2 TEORETIČNA IZHODIŠČA

### 2.1 POSLOVNI PROCES

Za sam poslovni proces v literaturi najdemo kar nekaj teoretičnih razlag in definicij. Na kratko bi poslovni proces opredelili kot sistem med seboj povezanih postopkov, ki vodijo k zagotovitvi želenega rezultata delovanja podjetja. Poslovni proces ne vključuje samo sodelovanja ljudi in delovne sile, ampak tudi storitve, delovne predmete, delovna sredstva in podobno.



**Slika 1: Shematski prikaz poslovnega procesa**

Vir: Damij, 2009

V nadaljevanju navajam nekaj definicij poslovnega procesa:

Poslovni proces opredeljujemo kot skupek logično povezanih izvajalskih in nadzornih postopkov in aktivnosti, katerih posledica oziroma izid je načrtovani izdelek ali storitev (Jacobson, 1999).

Aguilar in Saven (2003) opozarjata, da so poslovni procesi vezani na organizacijo, saj jo definirajo možne poti oziroma načini, kako organizacija doseže svoje cilje.

Poslovni proces je sestavljen iz postopkov in aktivnosti, ki iz vhodnih elementov ustvarijo predvideni izdelek ali storitev. Poslovni proces sestavlja zaporedje opravil, ki jih je potrebno izvesti, da je rezultat končni izdelek ali storitev. Vsak proces ima svoj vhod in izhod, ki predstavlja začetek in konec poslovnega procesa. Uspešnost procesa se običajno meri s stroški, časom in kakovostjo. Kot proces se šteje vsaka aktivnost, ki se izvaja, vendar so potrebne le tiste aktivnosti, ki povečujejo dodano vrednost končnega izdelka ali storitve (Kovačič in Vukšič, 2005, 29-30).

Poslovni proces razumemo kot »splet urejajočih nalog in aktivnosti, ki jih upravljajo ljudje ali stroji, ki vodi k doseganju posebnih ciljev organizacije. Poslovne procese lahko delimo na več pod-procesov. Tudi pod-procesi imajo izvirne značilnosti in

prispevajo k skupnemu cilju, ki ga zasleduje njihov proces. Pod-procesi se delijo na posamezne aktivnosti, ki se razgradijo na posamezne naloge. Poslovni proces ne doseže svojega namena, če ne dodaja vrednosti izdelku ali storitvi in če ne prispeva k zadovoljstvu kupca, uporabnika ali potrošnika. Dobro organiziran poslovni proces brez odvečnih aktivnosti je uspešen, ker dodaja novo vrednost izdelku ali storitvi, in je učinkovit, ker novo vrednost dodaja na način, ki zmanjšuje stroške izdelka ali storitve.« (Ambrož, 2012).

N. Dimij (2009) meni, da je poslovni proces način, kako organizacija posluje, kreira vrednost in skrbi za svojo strukturo. Succi in drugi (2000) definirajo poslovni proces kot zbirko internih mehanizmov in pravil, ki kontrolirajo delo organizacije. Prav tako pri definiciji poslovnega procesa poudarjajo zunanji vidik stranke, uporabnika oziroma drugih pomembnih entitet (Rambaugh in drugi, 1999). Procesni pristop pomeni upoštevanje kupčevega mnenja, saj je poslovni proces tisto sredstvo, s katerim podjetje v očeh kupca ustvari neko vrednost (Jesenko, 2004). Posledično obstaja zanimanje za raziskovanje tako učinkovitosti poslovnega procesa za doseganje izhodov, ki jih stranke želijo (Hammer in Champy, 1993), kot tudi učinkovitosti organizacije pri izvajanju potrebnih aktivnosti.

Če povežemo vse naštetje definicije poslovnega procesa, jih lahko združimo v šest značilnosti:

- Določljivost. Proces mora imeti jasno določene meje, vložek in izloček.
- Urejenost. Proces je sestavljen iz aktivnosti, ki so urejene glede na njihovo mesto v prostoru in času.
- Kupec. Obstoja uporabnik izločka procesa, torej kupec.
- Dodana vrednost. Preobrazba v procesu mora dodati vrednost uporabniku, po toku navzgor ali navzdol.
- Vključenost. Proces ne more obstajati samostojno, vključen mora biti v organizacijsko strukturo.
- Funkcijska prepletenost. Proces lahko premošča več poslovnih funkcij.

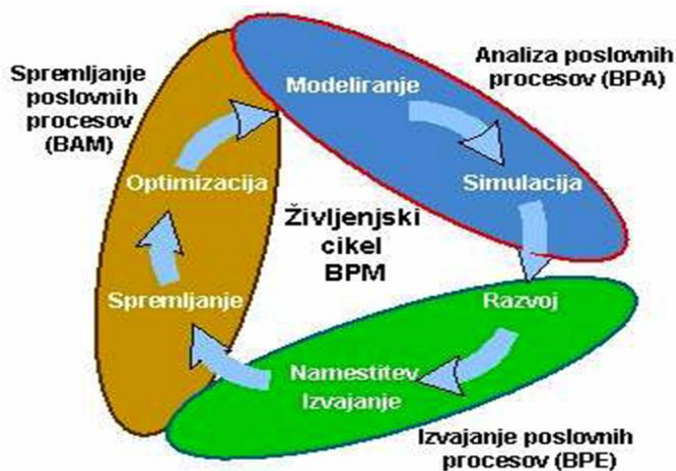
Vsi poslovni procesi imajo lastnika – skrbnika, ki je odgovoren za zmogljivost, izboljševanje in spreminjanje procesa. Proces je razpoznaven takrat, ko ga lahko opišemo in tudi grafično prikažemo ter merimo njegove učinke (Ambrož, 2012).

Življenjski cikel poslovnega procesa delimo na tri glavne faze:

- Modeliranje in simulacija: V tej fazi gre za predstavitev novega poslovnega procesa, ki predlaga spremembe in izboljšave obstoječega procesa. Proces mora biti prikazan pregledno, jasno, z obstoječim vrstnim redom vseh aktivnosti in s pregledno označenim načinom, kako te potekajo. Grafičnemu

prikazu dodamo zaposlene, vhodne in izhodne dokumente ali podatke, materiale, poslovna pravila in povezave med aktivnostmi.

- Razvoj namestitev in izvajanje: Ko se odločimo za najboljšo možnost, jo je potrebno umestiti v obstoječi poslovni proces in zagotoviti vse pogoje za uspešno izvajanje.
- Spremljanje in optimizacija: V tej fazi spremljamo, kaj se v realnem času dogaja pri izvajanju poslovnega procesa. Običajno iščemo odgovore na vprašanja, ali so bila naročila obdelana v določenem času in kakšen je status naročila. Opozarja nas, če naročilo, ki ga čakamo, zamuja.



Slika 2: Življenjski cikel poslovnega procesa

vir: <http://www.siouq.si>

## 2.2 ANALIZA POSLOVNEGA PROCESA

Analiza poslovnega procesa je kritična sestavina poslovnega procesa ali katerega koli drugega pristopa, ki spreminja način delovanja poslovnega procesa. Analiza poslovnega procesa zagotavlja, da se vsi problemi v zvezi s procesom sistematično rešujejo in zmanjšujejo tveganje, da ostanejo potenciali procesa neizrabljeni. Ti pristopi so še posebej uporabni vsakič, ko proces ne deluje tako, kot bi moral. Uporabimo jih za hitro označevanje, vrednotenje in vpeljevanje kratkoročnih rešitev, ki delujejo pravilno in takoj (Ambrož, 2012).

Analiza procesa običajno vključuje naslednje naloge (Ambrož, 2012):

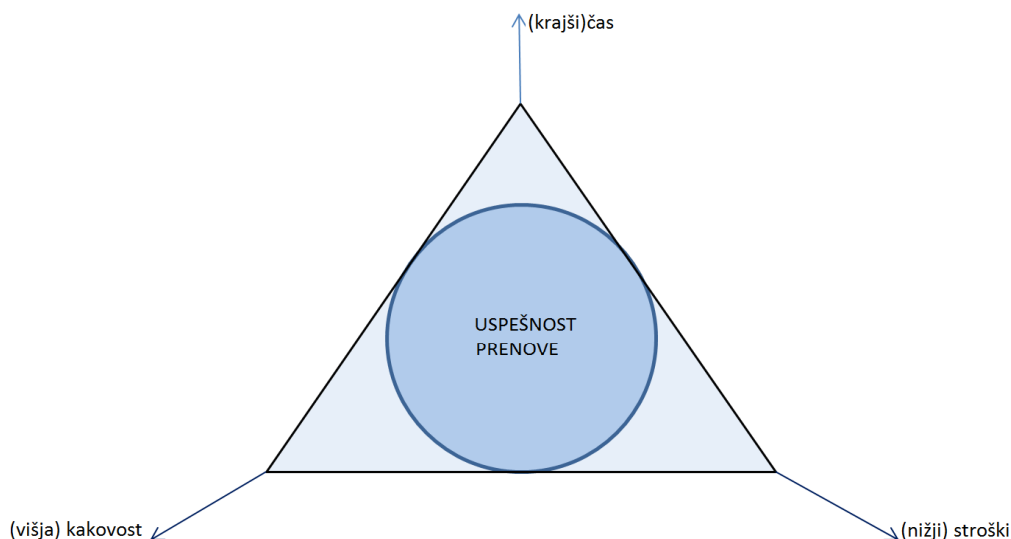
- Določiti meje procesa, ki označujejo vstopne in izstopne točke procesa.
- Sestaviti diagram poteka procesa, ki opisuje različne aktivnosti procesa in njihova medsebojna razmerja.

- Določiti zmogljivost vsake aktivnosti ali faze v procesu in izračunati druge pomembne elemente aktivnosti.
- Ugotoviti, kje so zastoji, to je določiti tiste aktivnosti, ki ima najnižjo zmogljivost.
- Presojati druge omejitve v procesu z namenom količinsko določiti vrednost zastoja.
- Uporabiti analitična orodja in sprejeti operativne odločitve za izboljšanje procesa.
- Preizkusiti izboljššan proces.

Diagram poteka predstavlja le določeno zaznavo procesa, v katerem niso prikazane nekatere aktivnosti, ovire, dokumenti. To se dogaja, ko proces opisujejo ljudje, ki v tem procesu dejansko sodelujejo. Vzrok je morda to, da si sprememb procesa ne želijo, ne želijo pa tudi, da se napake v procesu odkrijejo, morda jih niti ne zaznajo.

## 2.3 PRENOVA POSLOVNEGA PROCESA

Težnja po prenovi poslovnega procesa je običajno cilj, da bi izboljšali poslovanje. Uspešnost poslovanja se meri s stroški, kakovostjo in časom. Proces je uspešen, če podjetje dosega nižje stroške, boljšo kakovost in krajši čas izvajanja. Na sliki 4 je prikazan trikotnik, ki prikazuje razmerje med časom, stroški in kakovostjo. V proces morajo biti vključene le tiste aktivnosti, ki povečujejo dodano vrednost končnega izdelka ali storitve.



**Slika 3: Temeljni cilji prenove poslovanja**

Najpomembneje pri prenovi poslovnega procesa je, da se ga lotimo pravilno. Najprej moramo natančno popisati obstoječi poslovni proces in tega prenoviti. V nadaljevanju temu prenovljenemu poslovnemu procesu zagotovimo ustrezno organizacijsko in informacijsko podporo. V praksi se včasih dogaja ravno obratno: najprej je zagotovljena informacijska podpora, kasneje pa se tej prilagodijo poslovni procesi in delovanje podjetja.

Za razlago prenove poslovnega procesa je v literaturi navedeno precej definicij. Navajam nekatere:

Po Kavčiču (1998, str. 90) lahko preurejanje poslovnih procesov opredelimo kot temeljito preverjanje procesov (procesov, postopkov in aktivnosti) in njihovo korenito spremembo, ki jo sprožimo z namenom, da bi dosegli pozitivne rezultate na področjih, kot so zniževanje stroškov, povečanje kakovosti izdelkov in storitev, skrajšanje dobavnih rokov in podobno.

Po Damiljevi (2009, str. 83) je namen izboljšanja poslovnih procesov v identifikaciji strateških ciljev in cilja izboljšanja poslovnih procesov organizacije, kar vodi k večjemu zadovoljstvu strank. To doseže z razvojem in preoblikovanjem procesov, povečanjem kakovosti in učinkovitosti organizacije ter z zmanjševanjem cen izdelkov.

Prenova poslovnih procesov zajema in vključuje naslednja izhodišča in globalne cilje (Kovačič, 1998, str. 90):

- Poenostavitev poslovnih postopkov z odstranitvijo nepotrebnih odobritev izvedbe, dokumentacije in ostalih organizacijskih aktivnosti.
- Skrajševanje poslovnega cikla oz. vseh poslovnih procesov v podjetju, dvig odgovornosti in posledično znižanje stroškov poslovanja.
- Dvigovanje dodane vrednosti v vseh poslovnih postopkih ter ob tem postopno dvigovanje kakovosti proizvodov in storitev podjetja.
- Zniževanja stroškov izvajanja postopkov ob ohranjanju ustreznega razmerja do kakovosti in dobavnih rokov.
- Dvigovanje zanesljivosti ter doslednosti izvajanja postopkov in s tem kakovosti proizvodov in storitev.
- Prenovo poslovnih procesov v smeri tesnejšega in neposrednega povezovanja z dobavitelji.
- Usmerjanje v lastne ključne zmožnosti in prenos izvajanja ostalih procesov, ki niso ključni ali kjer nismo konkurenčni, izven podjetja (outsourcing).

Izboljševanje procesa (ang. Process improvement) je smiselno uporabiti za prenovu, kadar je:

- Obravnavani proces relativno stabilen,
- cilj njegovega spreminjanja predvsem skrb za kontinuirano izboljševanje in
- obravnava osredotočena na taktično raven delovanja.

Preurejanje poslovnih procesov je primerno za prenovu predvsem takrat, kadar:

- Je predmet obravnave zelo velik (in/ali kompleksen) proces,
- želimo proces korenito konceptualno prenoviti in
- je obravnava osredotočena na strateško raven delovanja.

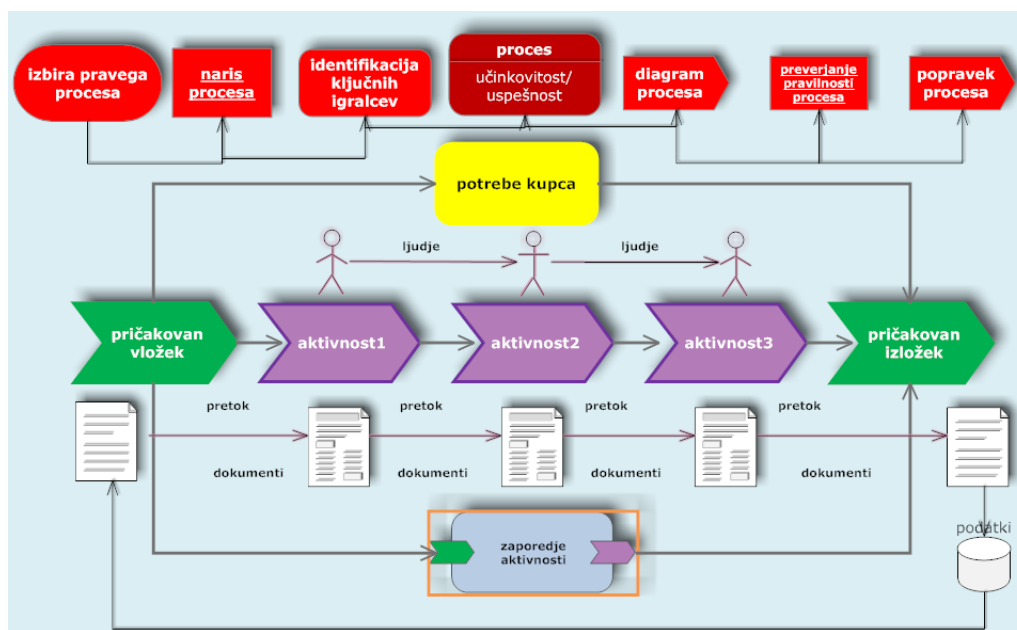
Temeljna razlika med njima je v pristopu k izvedbi prenove, ki je odvisna od različnih dejavnikov, kot so:

- Razumevanje izhodiščnega položaja za prenovu,
- predmet in cilji izboljšave ter način njihovega doseganja,
- uporabljeni način prenove,
- postopek prenove,
- tveganje uspeha in
- način sodelovanja udeležencev v prenovi.

Večino sprememb poslovnih procesov lahko uvrstimo na interval med obema ekstremoma in jih označimo kot preoblikovanje procesov (ang. Process redesign) (Potočan, 2009, str. 12).

Pri oblikovanju delovnega procesa moramo upoštevati naslednje (Ambrož, 2012):

- Izbiro pravega procesa,
- identifikacijo ključnih socialnih akterjev v procesu,
- slikovno predstavitev procesa,
- metode za nadzor in izboljševanje procesa.

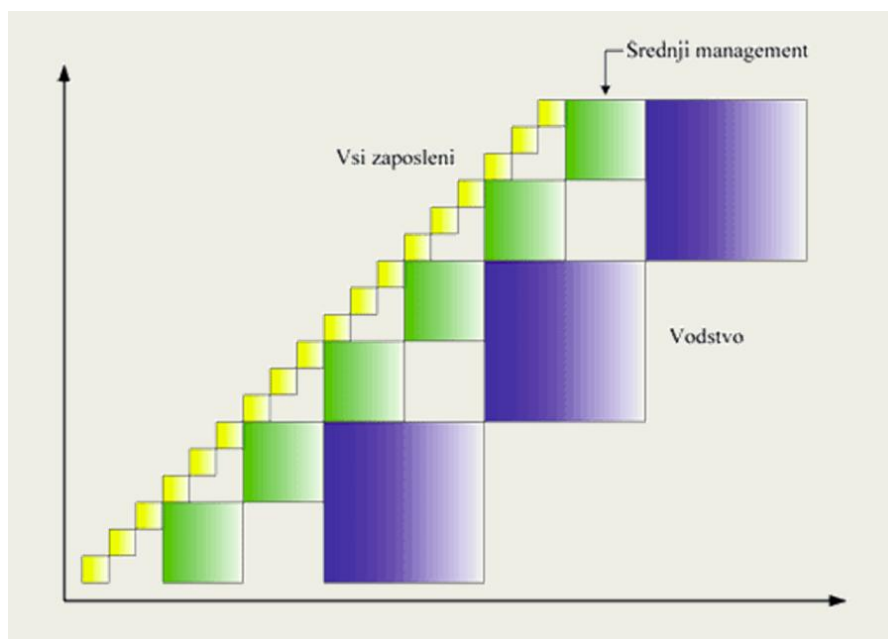


**Slika 4: Potek delovnega procesa**  
(Vir: Ambrož, 2012)

## 2.4 PROCES STALNIH IZBOLJŠAV

Osnovni cilj vsake organizacije oziroma podjetja je, da doseže zastavljene cilje. Na trgu se spremembe dogajajo vse hitreje, zato se morajo podjetja prilagoditi tako, da dosežejo konkurenčnost in ohranijo tekmovalnost. To dosežejo tako, da težijo k stalnemu izboljševanju procesov, izboljševanju in kakovosti izdelkov.

Običajno se velikost pričakovane izboljšave razlikuje glede na nivo zaposlenih. Delavci imajo veliko predlogov po majhnih izboljšavah, ki se nanašajo predvsem na optimiziranje delovnega mesta. Število izboljšav srednjega managementa in najvišjega vodstva je manjše, so pa te izboljšave večje in bolj korenite (slika 5). Od vodstva se namreč pričakuje bolj prebojne inovacije. Osnovna ideja nenehnega izboljševanja je poiskati vse »skrito« znanje, izkušnje in veščine podjetja. Tega skritega znanja ni potrebno na novo ustvarjati, potrebno je le odstraniti ovire, da bo krožilo in privedlo do izboljšav.



**Slika 5: Različna teža izboljšav v podjetju**

(vir: bv-consulto.si)

Preizkušeno je, da povečanje obsega manjših izboljšav vpliva tudi na povečanje večjih inovacij in da sistematično delo na izboljševanju pospešuje napredovanje na vseh nivojih. Zelo pomembno je tudi, da mora biti sistem voden, sicer lahko hitro zaidemo v napačno smer.

V teoriji se pojavlja več metod stalnega izboljševanja procesov. Eden najbolj uveljavljenih deluje po sistemu majhnih korakov. Imenuje se kaizen. Izraz kaizen je skupni izraz za več japonskih metod, ki se nanašajo na filozofijo in prakso, katere namen je stalno izboljševanje izdelkov in procesov v industriji. Beseda kaizen izvira iz japonske besede »kai«, ki pomeni spremembo, in besede »zen«, ki pomeni na boljše. Filozofijo kaizen je v podjetništvo prinesel Imai Masaki z objavo svoje prve knjige *Kaizen: The Key to Japan's competitive success* (Horžen 2005, 22). Kaizen filozofija zahteva: »Naredi bolje, izboljšaj, tudi če ni polomljeno, ker če tega ne boš storil, ne moreš tekrovati s tistimi, ki to storijo« (Hudgik 2010).

Čeprav je kaizen japonski koncept, so ga kmalu prevzele številne ameriške in evropske organizacije in pri tem združile prednosti načina izboljševanja v japonskih podjetjih ter prednosti poslovnih praks iz ameriških in evropskih podjetij. Hibridni koncepti, ki so nastali, so bili spoznavna orodja za razvoj »vitke organizacije« (ang. Lean), ki so jo povezali z metodo z »just-in-time«. Hibridni koncepti so združevali inovacijski potencial posameznika in timsko delo v procesu doseganja ciljev organizacije. Prednosti tega koncepta so, da organizacija razvije organizacijsko



strukturo, ki je dovolj prilagodljiva, da spodbuja ustvarjalno delovanje posameznika znotraj procesov po načelu stalnih izboljšav in zagotavlja doseganje ciljev organizacije na ravni skupine in na ravni organizacije.

Proces stalnih izboljšav je samo ena od organizacijskih metod, ki se ukvarja z organizacijsko učinkovitostjo. Prednost te metode pred drugimi je v tem, da spodbuja razvoj ustrezne organizacijske kulture in člane organizacije, da aktivno sodelujejo v vseh procesih izboljšav z jasno določenimi cilji. Druga prednost te metode pa je v tem, da izhaja iz prepričanja, kaj je uspešno in kaj ne. Ta selektivni pristop gradi informacijski sistem stalnih izboljšav, ki daje trenuten vpogled v stanje delovnih in poslovnih procesov ter v njihovo podporo zadovoljevanju potreb kupca. Tretja prednost te metode, ki preraste v prepričanje, pa je možnost, da člani organizacije delajo na skupnem projektu (Ambrož, 2004). Skupno delo, ki izhaja iz akcijskega raziskovanja procesov, spodbuja pozitivno součinkovanje udeležencev pri skupni nalogi, omogoča postavljanje jasno določenih in merljivih ciljev, daje vpogled v delovanje procesov na ravni skupine in na ravni drugih skupin ter omogoča povratne informacije, ki so izhodišče za stalno izboljševanje procesov. To izboljševanje procesov pozitivno vpliva na kakovost odnosov v skupini, ki krepijo zavest o tem, da je s sodelovanjem mogoče reševati zapletene naloge in izzive, spodbuja pa tudi nenehno učenje in preskušanje ter izboljšuje kolektivni spomin skupine in organizacije. S tem pa ustvarja vedenje o tem, kako bolj učinkovito izrabiti inovacijske potenciale v organizaciji. Še posebej so dragocene raziskovalne izkušnje, ki prispevajo k učinkovitemu izboljševanju procesov, saj omogočajo zbiranje pravih informacij, preskušanje rešitev ter odpravljanje vseh motenj in napak v procesih na celovit način. Akcijsko raziskovanje omogoča vključevanje vseh udeležencev procesa stalnih izboljšav v vpeljevanje sprememb v skupini. Druga prednost akcijskega raziskovanja je v tem, da omogoča ciklično izboljševanje obstoječih rešitev in sodelovanje zaposlenih iz drugih procesov in skupin. Tradicionalne ovire, ki so običajno posledica delovanja togih struktur, tu odpadejo, mogoč je prost pretok informacij; razvijejo se večsmerne komunikacije (Chaudhry-Lawton in drugi, 1992:27). Tretja prednost procesa stalnih izboljšav je zlasti v tem, da gradi na obstoječih izzivih, ki jih je potrebno nenehno izboljševati in tako dosegati boljše rezultate. Pri tem udeleženci procesa stalnih izboljšav uporabljajo sistemsko razmišljanje, ki omogoča celovito predstavo o tem, kaj se dogaja in kar je še posebej pomembno, preprečuje »iskanje krivca« za to, da se določeni procesi ne odvijajo v skladu s pričakovanji (Emiliani in drugi, 2007).

Kaizen je podlaga za organizacijsko obliko, ki prav tako izvira z Japonske. Imenuje se Vitka proizvodnja (angl. Lean Organization). Ta oblika organizacije vsebinsko usmerja podjetje v kupca. Razvija se model, ki temelji na odstranjevanju motenj v procesu, logistiki procesa, odstranjevanju odvečnih korakov, in metodi vzemi samo to, kar potrebuješ, da se dosežejo cilji organizacije. V podjetje vitko organizacijo vpeljemo z več metodami, vsem pa je skupno, da skušamo doseči optimalno

izkoriščenost kapacitet. Z vpeljavo vitke organizacije močno pospešimo delovanje vseh poslovnih procesov. Zaradi hitrejšega delovanja procesov lahko neposredno ugotavljamo kaj jih upočasnjuje. Vpeljava vitke organizacije ni tehnično in organizacijsko zahteven proces, dolgotrajnejše so spremembe pri organizacijskem vedenju, ker je to posledica delovanja organizacije v preteklosti. Tehnično, informacijsko in organizacijsko so problemi lažje obvladljivi, težavo pa predstavlja vključenost zaposlenih v novi proces na nivoju, na katerem zaposleni deluje. S tem je močno povezano logistično podprto fleksibilno delovno mesto. V tem procesu so bistvenega pomena odzivnost, zmogljivost in prilagodljivost, saj le na ta način dosežemo prave rezultate. Vitka organizacija najbolje deluje takrat, ko se razvija in investira v prave priložnosti, ko se le te pojavijo.

Neposredna vključenost zaposlenih je povezana z naravo organizacijske kulture in motivacijo zaposlenih. Pomembno je, da zaposleni poznajo svojo vlogo v procesu in so ustrezno nagrajeni. Motivacija je kombinacija motivov in aktivnosti, ki omogočajo delovanje vitke organizacije.

Vitka organizacija je v Sloveniji prisotna predvsem v podjetjih, kjer so lastniki tujci. Domača podjetja zaostajajo za potrebami modernega poslovanja. Razlogi tičijo predvsem v nizki izkoriščenosti inovacij in znanj zaposlenih (Ambrož, 2012).

### 3 OPREDELITEV EVIDENTIRANJA OMREŽJA

Natančne in posodobljene evidence omrežja elektronskih komunikacij so izredno pomembne za vse končne uporabnike, tako tiste, ki načrtujejo izgradnjo novega omrežja, kot tudi tiste, ki se ukvarjajo z vzdrževanjem tega omrežja. Sedanja oblika evidenc, ki jo uporabljajo končni uporabniki, je še vedno večinoma v papirnati obliki. Vzporedno pa je potrebno vzdrževati tudi bazo podatkov v elektronski obliki, ki jo uporablja manjši del uporabnikov. Ta baza podatkov je trenutno pomembna predvsem kot zbirka podatkov, ki jih je operater dolžan redno posredovati Geodetski upravi Republike Slovenije.

Evidence omrežja elektronskih komunikacij bi bilo smiselno urediti tako, da ena baza podatkov ustreza vsem uporabnikom, tako pasivnim kot aktivnim, kot tudi za potrebe, ki jih predpisuje zakonodaja.

#### 3.1 ZAKONODAJA

Operater elektronskih komunikacij kot lastnik javnega komunikacijskega omrežja je zavezan zakonom in je dolžan posredovati podatke o omrežju v prostorske evidence. K temu ga zavezujejo naslednji zakoni:

##### 3.1.1 Zakon o urejanju prostora/ZUreP-1

Zakon o urejanju prostora je bil v Sloveniji sprejet leta 2002. Ta zakon ureja prostorsko načrtovanje in uveljavljanje prostorskih ukrepov za izvajanje načrtovanih prostorskih ureditev, zagotavlja opremljanje zemljišč za gradnjo ter vodenje sistema zbirk prostorskih podatkov (Ur.l. RS, št. 110/2002) .

##### 3.1.2 Zakon o prostorskem načrtovanju/ZP

Ta zakon ureja prostorsko načrtovanje kot del urejanja prostora, tako da določa vrste prostorskih aktov, njihovo vsebino in medsebojna razmerja ter postopke za njihovo pripravo in sprejem. Ureja tudi opremljanje stavbnih zemljišč ter vzpostavitev in delovanje prostorskega informacijskega sistema. Sprejet je bil leta 2007 (Ur.l. RS, št. 33/2007). Zakon v svojem 88. členu pravi: Zbirne podatke o vrstah in legi omrežij in objektov gospodarske javne infrastrukture posredujejo investitorji, v topografski bazi povezljivi z zemljiškim katastrom, organu, pristojnemu za geodetske zadeve. Vsaka sprememba podatkov v katastru gospodarske javne infrastrukture, ki pomeni tudi spremembo podatka v topografski bazi, se evidentira in posreduje pristojnemu organu za geodetske zadeve v roku treh mesecev od njenega nastanka.

### **3.1.3 Pravilnik o vsebini in načinu vodenja zbirke podatkov o dejanski rabi prostora**

Pravilnik o vsebini in načinu vodenja zbirke podatkov o dejanski rabi prostora je bil v Sloveniji sprejet leta 2004 (Ur.l. RS, št. 9/2004) in podrobneje določa vodenje in vzdrževanje zbirnega katastra gospodarske javne infrastrukture, podeljevanje identifikacijskih oznak objektom gospodarske javne infrastrukture ter posredovanje zbirnih podatkov v zbirni kataster.

### **3.1.4 Zakon o elektronskih komunikacijah**

V Sloveniji je bil Zakon o elektronskih komunikacijah sprejet v letu 2007 (Ur.l. RS, št. 13/2007). Po tem zakonu mora lastnik javnega komunikacijskega omrežja posredovati podatke o objektih javnega komunikacijskega omrežja neposredno Geodetski upravi RS v roku treh mesecev po končanju gradnje. Pravilnik določa tudi, da mora lastnik javnega komunikacijskega omrežja posredovati podatke o obstoječih objektih oziroma o tistih objektih, ki so bili zgrajeni pred začetkom veljavnosti tega pravilnika, v zbirni kataster praviloma do 31. decembra 2006.

### **3.1.5 Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture**

Temeljno nepremičninsko evidenco v Sloveniji predstavlja Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture. V njej se evidentirajo vsi objekti gospodarske javne infrastrukture.

Zbirni kataster GJI je bil vzpostavljen v letu 2005. Z njegovo vzpostavitvijo je bila zagotovljena infrastruktura za vodenje in vzdrževanje zbirke podatkov. Določeni so bili postopki za posredovanje podatkov v zbirni kataster GJI in za dostop do podatkov o GJI. Za posredovanje podatkov v zbirni kataster so zadolženi lastniki GJI.

Gospodarsko javno infrastrukturo predstavljajo:

- Prometna infrastruktura (ceste, železnice, letališča, pristanišča),
- energetska infrastruktura (infrastruktura za prenos in distribucijo električne energije, zemeljskega plina, toplotne energije, nafte in naftnih derivatov),
- komunalna infrastruktura (vodovod, kanalizacija, odlagališča odpadkov),
- vodna infrastruktura,
- infrastruktura za gospodarjenje z drugimi vrstami naravnega bogastva ali varstva okolja,
- drugi objekti v javno korist (elektronske komunikacije).

Gradbeni inženirski objekti gospodarske javne infrastrukture (GJI) tvorijo omrežja, ki služijo določeni vrsti gospodarske javne službe državnega ali lokalnega pomena oziroma tvorijo omrežja, ki so v javno korist.

Geodetska uprava RS zagotavlja pogoje za delovanje zbirnega katastra gospodarske javne infrastrukture. Zbirne podatke o vrsti in tipu objekta, o njegovi lokaciji v prostoru in upravljavcu vodi geodetska uprava v zbirnem katastru gospodarske javne infrastrukture na podlagi podatkov, ki so evidentirani v posameznih katastrih gospodarske javne infrastrukture.

Lastniki gospodarske javne infrastrukture so dolžni zagotoviti, da se zbirni podatki o objektih gospodarske javne infrastrukture posredujejo v zbirni kataster na Geodetsko upravo RS. Prav tako so lastniki objektov infrastrukture dolžni zagotavljati posredovanje podatkov v zbirni kataster na Geodetsko upravo Republike Slovenije. Podatki morajo biti posredovani skupaj s priloženimi dokumenti v elaboratu sprememb.

Namen zbirnega katastra GJI je na enem mestu zagotavljati najnovejše podatke o vseh vrstah infrastrukture, ki so enostavno dostopni vsem uporabnikom. Ti podatki zagotavljajo podporo procesom urejanja prostora ter gospodarjenja z infrastrukturo.

V zbirnem katastru GJI so na enoten način vodeni podatki o objektih GJI na območju Slovenije. Vodijo se podatki o vrsti in tipu objekta, geo-lokaciji, identifikacijski podatki objekta in podatki o lastniku objekta.

Dostop do podatkov iz zbirnega katastra GJI je zagotovljen vsem. Osnovni namen zbirnega katastra je prikaz zasedenosti prostora z objekti gospodarske javne infrastrukture, ki omogoča bolj smotrno urejanje prostora in varnejše izvajanje posegov v prostor. V ta namen je na spletnem portalu Geodetske uprave republike Slovenije storitev »Pokliči preden koplješ«. Ta storitev omogoča uporabnikom pridobiti osnovne informacije o zasedenosti prostora z objekti gospodarske infrastrukture na območju celotne Slovenije. Glavni namen storitve je zagotoviti čim večjo varnost gospodarske infrastrukture, predvsem tiste, ki leži v zemlji.

### **3.2 PREDSTAVITEV OKOLJA PROCESA**

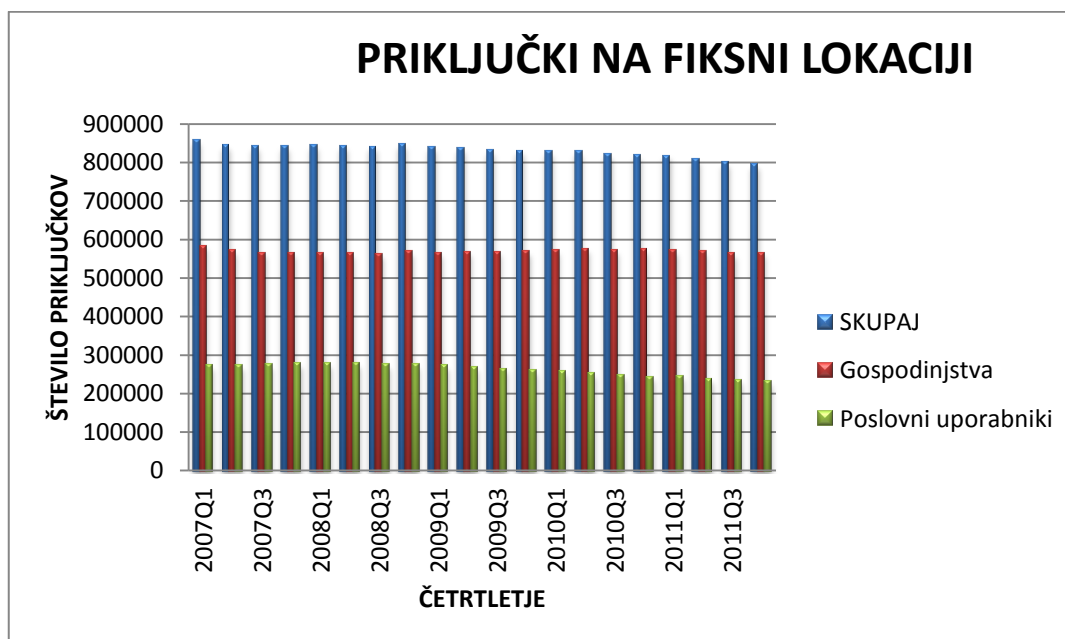
Po podatkih Agencije za pošto in elektronske komunikacije je bilo na dan 14.04.2012 v Sloveniji 23 ponudnikov javno dostopne telefonske storitve na fiksni lokaciji.

Ponudniki javno dostopne telefonske storitve fiksne telefoniji v Sloveniji so:

- KCENTIS d.o.o.,
- AMIS, d.o.o.,
- ARIO, d.o.o.,
- AT & T d.o.o.,
- COMPATEL Ltd,

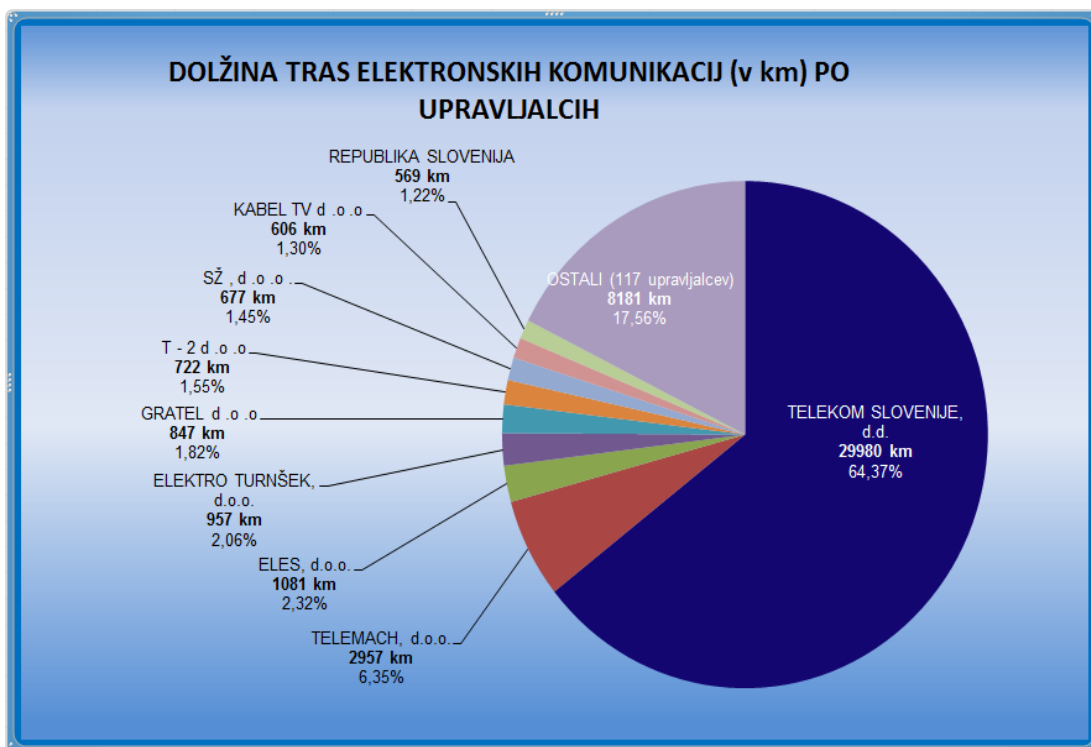
- Detel Global, d.o.o.,
- IT TEL d.o.o.,
- KETER AIR d.o.o.,
- KRON TELEKOM, d.o.o.,
- MEGA M, d.o.o. Velenje,
- NETINET d.o.o.,
- NOVATEL d.o.o.,
- PREMIUM NET INTERNATIONAL S.R.L.,
- SI. MOBIL d.d.,
- SOFTNET d.o.o.,
- T – 2 d.o.o.,
- TELEING d.o.o.,
- TELEKOM SLOVENIJE, d.d.,
- TELEMACH d.o.o.,
- TIWS II, podružnica v Sloveniji,
- TUŠMIBIL d.o.o.,
- VOXBONE SA.

Operaterji, ponudniki storitev elektronskih komunikacij s fiksnih lokacij, potrebujejo za svoje delovanje kabelsko omrežje. To povezuje centralo z vsakim posameznim uporabnikom storitve. Teh je po podatkih, ki jih navaja Statistični urad Republike Slovenije (SURS), 795.211. Prav tako je iz statističnih podatkov SURS-a razvidno, da zadnja leta število uporabnikov na fiksnih lokacijah upada (graf 1). Podatki veljajo za obdobje od januarja 2007 do decembra 2011. Glede na vrsto uporabnika je najbolj zaznaven upad priključkov pri poslovnih uporabnikih, pri gospodinjstvih je zadnje leto število rahlo upadlo, zadnjih nekaj let pa niha. Podatki veljajo za obdobje 1.1.2007 – 31.12.2011.



**Graf 1: Število priključkov na fiksni lokaciji**  
(Vir: SURS)

Kljub temu, da se število priključkov na fiksni lokaciji zmanjšuje, pa omrežje do njih ostaja, zato se realno dolžina kablanskega omrežja, za katera se vodijo evidence, in jih je potrebno v skladu z zakonodajo posredovati Geodetski upravi Republike Slovenije, povečuje. Na grafu 2 je prikazana dolžina tras po upravljavcih. Trenutno je v Sloveniji 127 upravljavcev omrežja elektronskih komunikacij. Z najobsežnejšim omrežjem upravlja Telekom Slovenije (29880 km), sledijo pa Telemach (2957 km), ELES in ELEKTRO TURENŠEK s približno 1000 km. Ostali operaterji imajo vsak manj kot 850 km omrežja.



**Graf 2: Dolžina tras elektronskih komunikacij po upravljalcih**  
(Vir: ZK GJI)



## 4 METODOLOGIJA DELA

Za analizo poslovnega procesa sem uporabila kvalitativno metodo analize – zapis aktivnosti (Werner, 1992). Ker je metoda zelo pregledna in razumljiva, je zelo primerna za prikaz aktivnosti poslovnega procesa.

Najprej sem natančno analizirala obstoječe stanje, tako s procesnega, kot tudi podatkovnega vidika. Analizo stroškov sem pripravila na stošestdesetih naključno izbranih naročilih.

Primerjala sem podatke obstoječega procesa s podatki prenovljenega procesa po več merilih. Ta merila so:

- Merilo stroškov: opisuje zmožnost prilagajanja sistema, da z dobičkom ali manjšimi stroški proizvede končni proizvod.
- Merilo časa: opisuje sposobnost podjetja, da izvede konkretno naročilo v zelenem ali čim krajšem času.
- Merilo kakovosti: v veliki meri je odvisno od stroškov in časa. Navedena kriterija predstavljata omejitev pri doseganju višje kakovosti rezultatov poslovnega procesa. Kakovost se ne nanaša na ceno in čas, ampak izključno na uporabnost. Poudariti je potrebno, da je kakovost pravilna takrat, ko to izrazi kupec oziroma uporabnik izdelka.

Za lažjo analizo obstoječega poslovnega procesa sem proces predstavila tudi grafično. Izdelala sem diagram poteka procesa in dobila prikaz obstoječih aktivnosti procesa, ki ga želim prenoviti. V diagramu so posebej označene vse aktivnosti v procesu, za katere menim, da jih je smiselno izključiti v prenovljenem poslovnem procesu. Na enak način sem predstavila prenovljeni proces. S tem sem dosegla preglednost in razumljivost poslovnih procesov, tako starega kot novega.

Pri analiziranju sem uporabila tudi primerjalno metodo. Primerjanje značilnosti je stalen proces, s katerim prispevamo k izboljšanju procesa in poslovanja podjetja. V tem procesu sem primerjala obstoječi poslovni proces s prenovljenim. Primerjala sem nekatera dejstva, procese in ugotavljala njihove prednosti in pomanjkljivosti, ter razlike med njimi. Analizirala sem tudi mnenja uporabnikov storitev glede poslovnega procesa. S primerjanjem dejanskega in pričakovanega poslovnega procesa sem iskala možnosti za izboljšave, ki bi povečale učinkovitost procesa.

## 5 EVIDENTIRANJE OMREŽJA ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJ

Podjetje, v katerem analiziram obstoječi poslovni proces, je eden od ponudnikov telekomunikacijskih storitev in upravljaavec omrežja elektronskih komunikacij. Za kvalitetno zagotavljanje storitev je izredno pomembna kvalitetna baza podatkov vsega zgrajenega omrežja. To bazo podatkov je potrebno stalno posodabljeni z vsemi spremembami. Vzrok za spremembe so razni gradbeni in montažni posegi na omrežju, ki so posledica dograditev ali izboljšav omrežja elektronskih komunikacij, ali pa so vzrok posegi investitorjev raznih gradbenih objektov, ki posegajo v vplivno območje omrežja elektronskih komunikacij.

Ažurna baza podatkov je pomembna z več razlogov:

- Posredovanje podatkov o legi vodov elektronskih komunikacij vsem, ki kakorkoli posegajo v prostor, tako pri individualnih investitorjih, kot vsem, ki izvajajo večje posege v prostor, npr. gradnja cest.
- Zaščita omrežja elektronskih komunikacij v primeru posega, v vplivnem območju lege omrežja elektronskih komunikacij.

Proces ažuriranja sprememb je natančno določen s pravilnikom o vodenju evidenc kableskega omrežja. Ta proces je vpeljan in ga upoštevajo vsi izvajalci del, kakor tudi ostali sodelujoči v procesu izgradnje in vzdrževanja omrežja. Z istim pravilnikom je predpisana tudi natančna vsebina evidence omrežja elektronskih komunikacij. Določeni so minimalni standardi, kako in na kakšen način morajo biti evidence izdelane. Vsa ta navodila so pomembna zaradi poenotenja izdelave, ker evidence izdelujejo večinoma zunanja podjetja. S procesnega vidika je obstoječi proces primeren, vsebinsko pa bi bilo potrebno zaradi visoke cene prenoviti, pri tem pa upoštevati možnosti, ki jih nudi sodobna informacijska tehnologija.

### 5.1 OBSTOJEČI PROCES EVIDENTIRANJA OMREŽJA

Da podjetje lahko zagotovi kakovostne storitve, je izredno pomembna kvalitetna baza podatkov vsega zgrajenega omrežja. To bazo je potrebno stalno ažurirati z vsemi spremembami, ki se zaradi raznih gradbenih ali montažnih posegov v omrežje zgodijo na terenu.

Poslovni proces se prične z naročilom naročnika izvajalcu za izgradnjo ali dograditev dela omrežja. Izvajalec izvede gradbena in montažna dela, ki jih tudi evidentira in v predpisani obliki posreduje naročniku.

Začetek procesa evidentiranja se prične istočasno z izvajanjem gradbenih in montažnih del. Takrat so na terenu tudi prisotni odgovorni za izvajanje omenjenih del. Izvajalec evidentiranja omrežja je vedno geodet, ki z inštrumentom odmeri vse zahtevane elemente in točke prostorskega in kabskega dela omrežja elektronskih komunikacij. Te izmere so lahko časovno zelo zamudne, kar je v največji meri odvisno od velikosti in pogostosti gradbenih in montažnih del.

Geometer izdelava dokumentacijo po zahtevah naročnika. Pripravi jo s programom ACAD.

Tako skrajšamo čas od takrat, ko so dela na gradbišču končana, pa do takrat, ko so izdelane evidence izvedenih posegov na omrežju. Za izdelavo evidenc obstajajo natančna navodila in standardi.

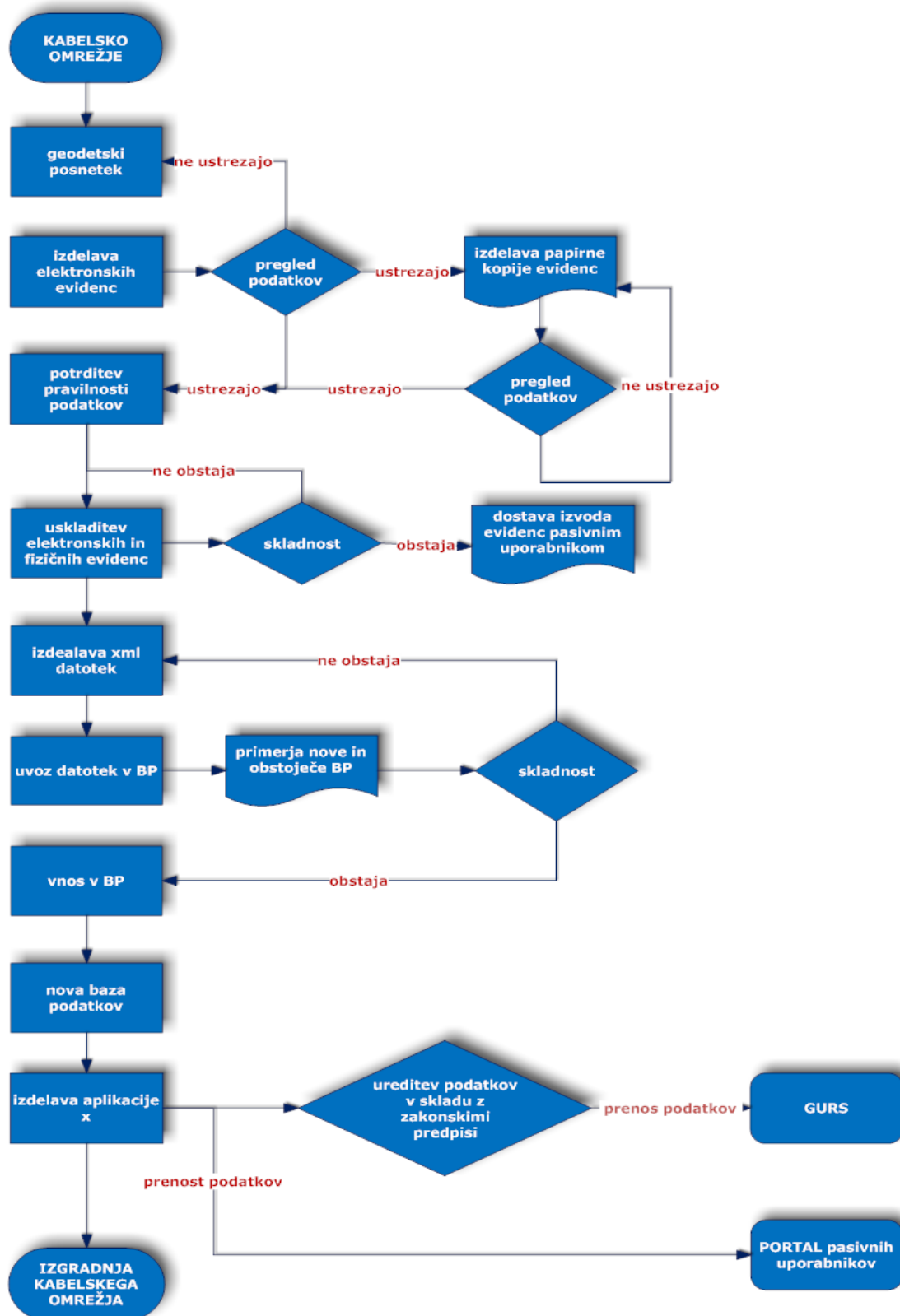
Končni izdelek je mapa z natančno predpisano vsebino. Mapa se preda naročniku na tehničnem pregledu objekta. V sklopu tehničnega pregleda je tudi preverjanje pravilnosti in usklajenosti podatkov v evidencah z dejansko izvedenimi posegi na omrežju. Preverjanje se izvaja na terenu, torej na kraju posegov. Na naključno izbranih mestih se izvede kontrola izmer ter preveri usklajenost in ustreznost podatkov v evidenci z izvedenimi posegi. Posebej natančno se preveri primernost datotek za vnos v bazo podatkov naročnika.

Po opravljenih preverjanjih in ugotavljanju kvalitete izvedenih del se izvajalcu navedejo pomanjkljivosti. Evidenci omrežja, tako v papirnati verziji kot v elektronski obliki, se izvajalcu vrne v popravilo oziroma dopolnitev. Pomanjkljivosti je izvajalec dolžan odpraviti v čim krajšem možnem času oziroma v skladu z roki, podanimi v zapisniku kvalitativnega tehničnega pregleda.

Po odpravi pomanjkljivosti se tako evidence, kot kvaliteta opravljenih gradbenih in montažnih del, ponovno preverijo, vendar tokrat le na delu, ki je bil predmet pomanjkljivosti, podanih v zapisniku kvalitativnega tehničnega pregleda. V celoti se ponovno preverijo evidence v elektronski obliki, ki so potrebne za vpis v bazo podatkov naročnika. Po uspešnem vnosu le teh v bazo podatkov, so aktualni podatki o omrežju dostopni pasivnim uporabnikom tudi preko pregledovalnika na portalu. Ko je ugotovljeno, da so vse pomanjkljivosti iz zapisnika dejansko odpravljene, izvajalec naročniku izroči še ustrezno število papirnatih izvodov dokumentacije. Ti so potrebni, da vzdrževalci in drugi tehniki lahko na terenu razpolagajo z zadnjim aktualnim stanjem omrežja.

Istočasno se s posebno aplikacijo podatki posredujejo v kataster gospodarske javne infrastrukture in s tem se izpolnijo tudi obveznosti, ki jih upravljavcem omrežja elektronskih komunikacij nalaga zakonodaja, ki sem jo natančno opisala v točki 3 te diplomske naloge.

Obstoječi poslovni proces v celoti pokriva zajem vseh evidenc in zadostuje potrebam končnih uporabnikov, vendar ima več aktivnosti, ki bi se jim bilo možno izogniti s prenovo poslovnega procesa.

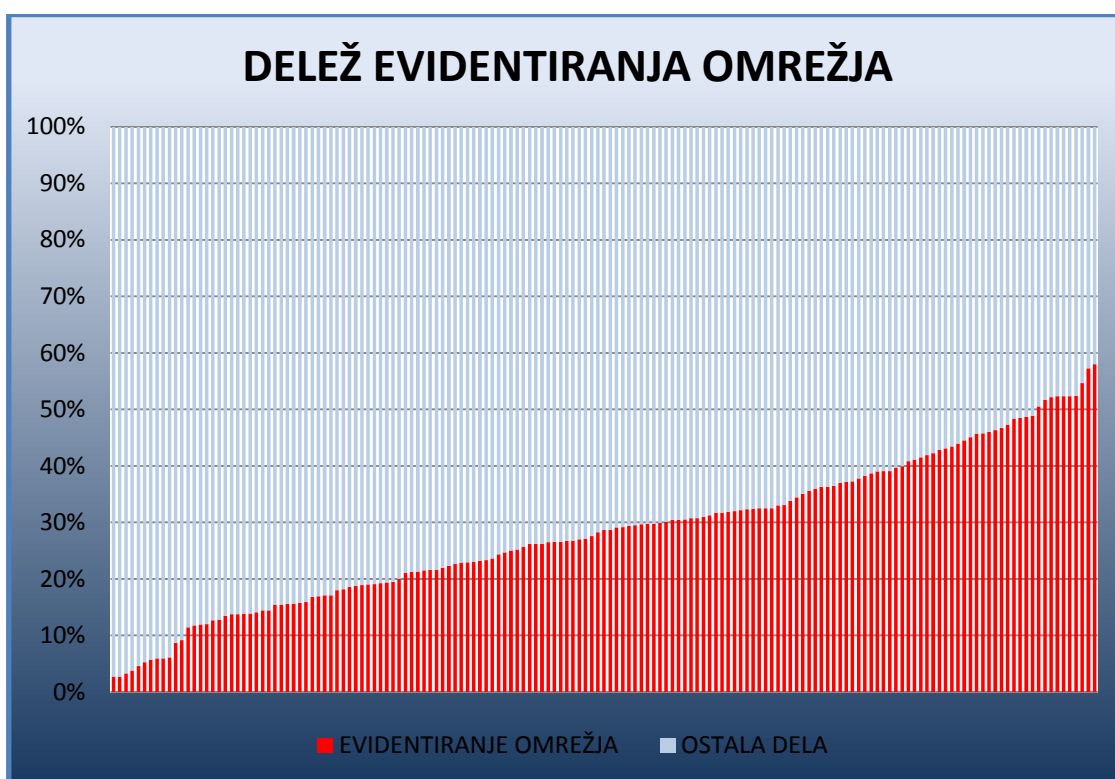


Slika 6: Diagram poteka procesa evidentiranja omrežja elektronskih komunikacij  
(Vir: Lasten)

## 5.2 ANALIZA STROŠKOV EVIDENTIRANJA OMREŽJA

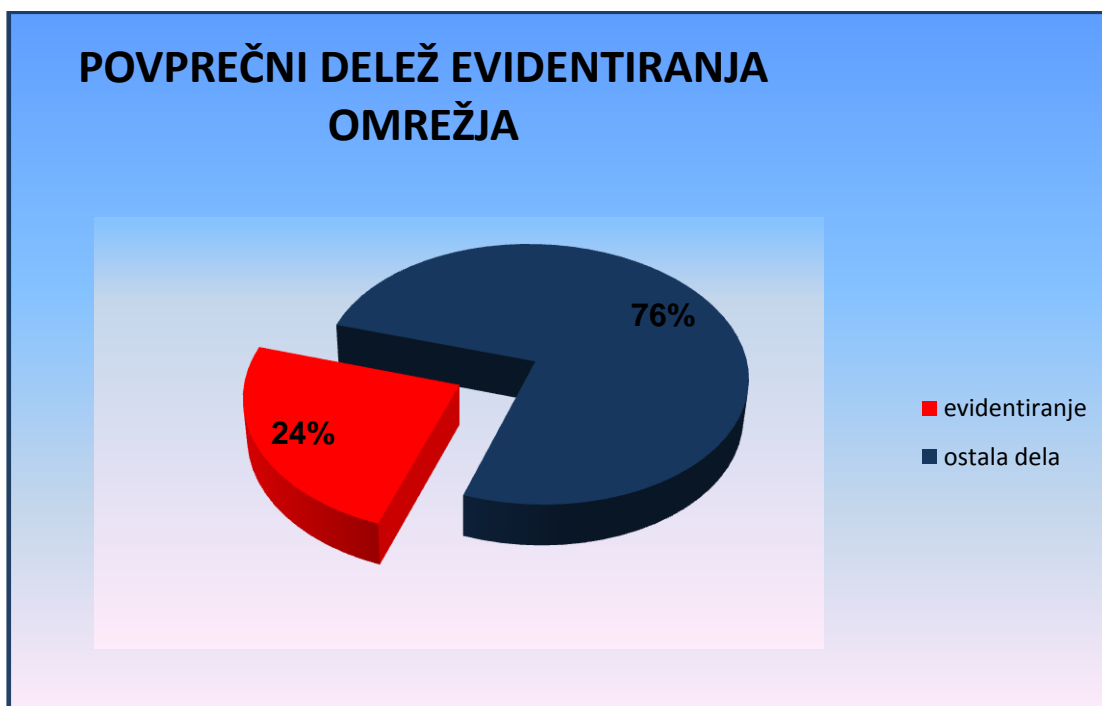
Za izdelavo analize stroškov evidentiranja omrežja sem obdelala 160 naključno izbranih naročil za izgradnjo omrežja.

Delež stroškov izdelave evidenc po posameznem naročilu glede na skupni strošek naročila zelo niha. Ugotovila sem, da je najmanjši delež evidentiranja omrežja 2,6%, največji pa dosega 57,9 %. To je za vsa naključno izbrana naročila prikazano v grafu 3.



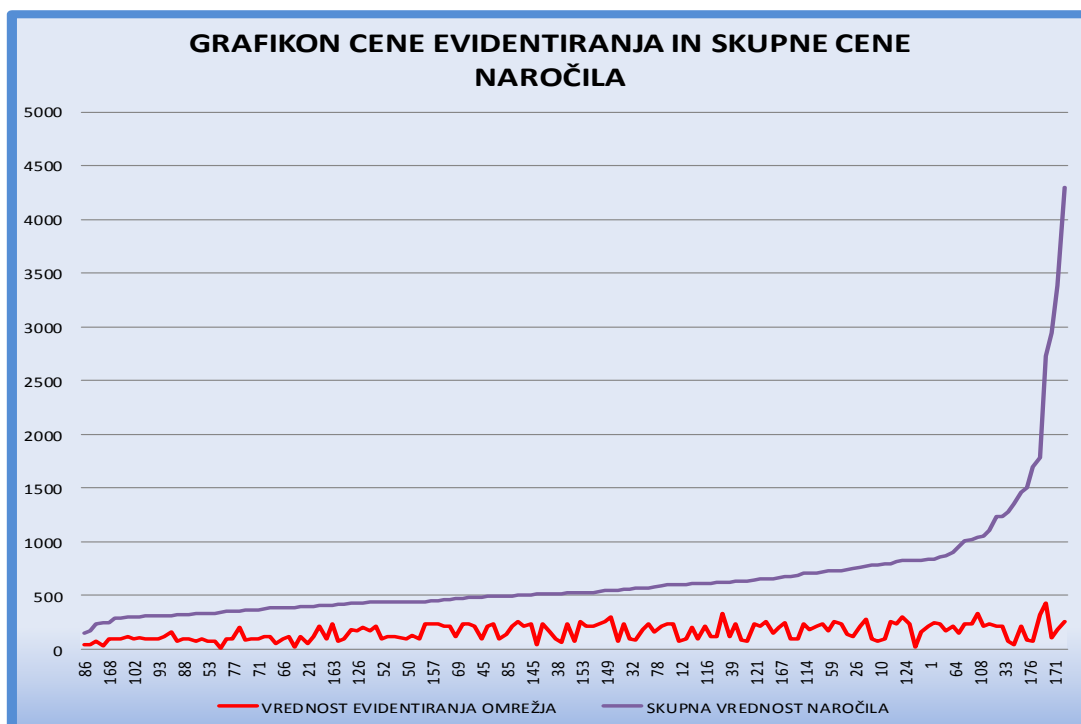
**Graf 3: Delež evidentiranja omrežja in ostalih del pri posameznem naročilu**  
(Vir: Lasten)

Iz analize 160-ih naključno izbranih naročil je ugotovljeno, da je povprečni odstotek evidentiranja omrežja kar 24 % (graf 3). Ta odstotek je absolutno zelo visok.



**Graf 3: Povprečni delež evidentiranja omrežja glede na celotno naročilo**  
(Vir: Lasten)

Na istem vzorcu naključno izbranih naročil sem želela ugotoviti ali ima strošek evidentiranja kakšno odvisno zvezo s skupnim stroškom naročila. Kot je prikazano na grafu 4, strošek evidentiranja omrežja nima povezave s končnim stroškom naročila. Skupni znesek naročila je lahko nizek, delež naročila celo zelo nizek, lahko pa tudi zelo visok. Enako velja za naročila večjih vrednosti.



**Graf 4: Odvisnost cene evidentiranja od skupne cene naročila**  
(Vir: Lasten)

### 5.3 ANALIZA ČASA PRETOKA

Čas pretoka je povprečni čas, ki ga porabi enota od začetka do konca procesa. Čas pretoka je najdaljša pot skozi proces, vključuje pa procesni čas in čas, ko se enota nahaja med dvema fazama v procesu (Ambrož, 2012). Kot sem že omenila v poglavju 5.1, se evidentiranje omrežja prične istočasno z izvajanjem gradbenih in montažnih del. Na gradbišču se zajamejo podatki, potrebni za izdelavo evidenc. Največji del izdelave evidenc se opravi kasneje v pisarni. Na kvalitativni tehnični pregled se dostavi izvod evidence, ki ga je večinoma potrebno zaradi ugotovljenih pomanjkljivosti še dopolniti. Za odpravo teh pomanjkljivosti se določi rok, ta je običajno štirinajst dni. Zaradi raznih vzrokov, tako utemeljenih kot neutemeljenih, pa se ta rok pogosto prekorači. Zaradi vseh omenjenih aktivnosti je čas od zaključka gradbenih in montažnih del do vnosa podatkov o opravljenih delih v bazo podatkov naročnika precej dolgotrajen. Ta čas se giblje od 30 dni do nekaj mesecev. Obstajajo primeri, ko je ta rok presegel celo eno leto.



## 5.4 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA

Sedanja oblika evidenc je precej razdrobljena. Ima več oblik glede na vrsto uporabnika. V celoti jih izdelujejo zunanji izvajalci. Vse navedeno posledično pomeni precejšen strošek za podjetje. Veliko oviro evidentiranja omrežja predstavlja dolgotrajnost postopka, saj od izgradnje omrežja, pa do vnosa podatkov v bazo podatkov in ažuriranja papirnatih verzij evidenc, lahko traja tudi nekaj mesecev. Iz vsega navedenega izhaja, da obstoječi način evidentiranja omrežja predstavlja:

- Velik strošek evidentiranja omrežja glede na strošek celotnega naročila izgradnje.
- Velik časovni zamik med fizično končano gradnjo na terenu in vnosom podatkov o novozgrajenem omrežju v bazo podatkov.
- Preveč korakov od zajema do vnosa podatkov v bazo podatkov.
- Tri različne vrste končnih evidenc, ki so prilagojene trem vrstam končnih uporabnikov.
- Možnost različnih verzij evidenc istih podatkov med elektronsko in papirnato verzijo evidenc.

Analiza je pokazala, da je evidentiranje omrežja s finančnega vidika velik strošek, kot tudi, da je čas od posega na terenu do vnosa podatkov v končno bazo podatkov predolgotrajen. To pa sta dva pomembna razloga za pričetek prenove poslovnega procesa.

## 6 PRENOVA PROCESA EVIDENTIRANJA OMREŽJA

Najpomembnejši vzrok prenove opisanega poslovnega procesa je urediti poslovanje tako, da bo čim bolj uporabno, učinkovito, prijazno uporabniku in stroškovno sprejemljivo. Analiza obstoječega poslovnega procesa je pokazala nekatere odvečne procese. Tem procesom se je možno v prenovljenem poslovnem procesu uspešno izogniti.

Pomemben in bistven element v prenovi izbranega poslovnega procesa je nova terminala oprema, prilagojena za delo na terenu. Z uporabo te opreme se bo proces bistveno izboljšal, krajši bo odzivni čas, zmanjšali se bodo stroški, ohranjena bo približno enaka kvaliteta končnega izdelka, ki še vedno zadostuje potrebam končnega uporabnika.

V novem procesu evidentiranja omrežja elektronskih komunikacij je velik poudarek na vsebini podatkov. Zaradi različnega zajema podatkov so evidence, ki so končni izdelek tega procesa, nekoliko drugačne kot so jih uporabniki vajeni v sedanjem procesu.

### 6.1 PRENOVLJENI PROCES EVIDENTIRANJA OMREŽJA

V prenovljenem procesu evidentiranja omrežja elektronskih komunikacij ima še vedno najvišji pomen kvalitetna baza podatkov, ki bo zagotovila kvalitetno podporo službam vzdrževanja in načrtovanja omrežja elektronskih komunikacij. Proces je zasnovan tako, da omogoča enostavno zajemanje podatkov ob izgradnji omrežja, sprotno posodabljanje in vzdrževanje baze podatkov.

Poslovni proces se prične z naročilom naročnika izvajalcu za izgradnjo ali dograditev omrežja. Izvajalec izvaja gradbena in montažna dela. O izvajanju posegov je obveščen delavec naročnika, ki istočasno z izgradnjo prične izdelovati evidence. V tem trenutku je zajem podatkov za evidence najenostavnejši, ker so na terenu prisotni odgovorni delavci za izvajanje gradbenih in montažnih del, ti pa razpolagajo s podatki, ki jih je potrebno evidentirati.

Zajem podatkov na terenu se izvaja z novo IT opremo, namenjeno posebej za izdelovanje evidenc omrežja elektronskih komunikacij. Ta je podrobneje opisana v poglavju 6.2.

Nova oprema omogoča, da izvajalec evidentiranja omrežja že pred začetkom del pridobi podatke o obstoječem stanju omrežja. Z njimi razpolaga na terenu, zato lahko vzporedno z zajemom podatkov izvaja tudi usklajevanje evidence omrežja. Usklajevanje zajema dodajanje podatkov o novozgrajenem omrežju, brisanje

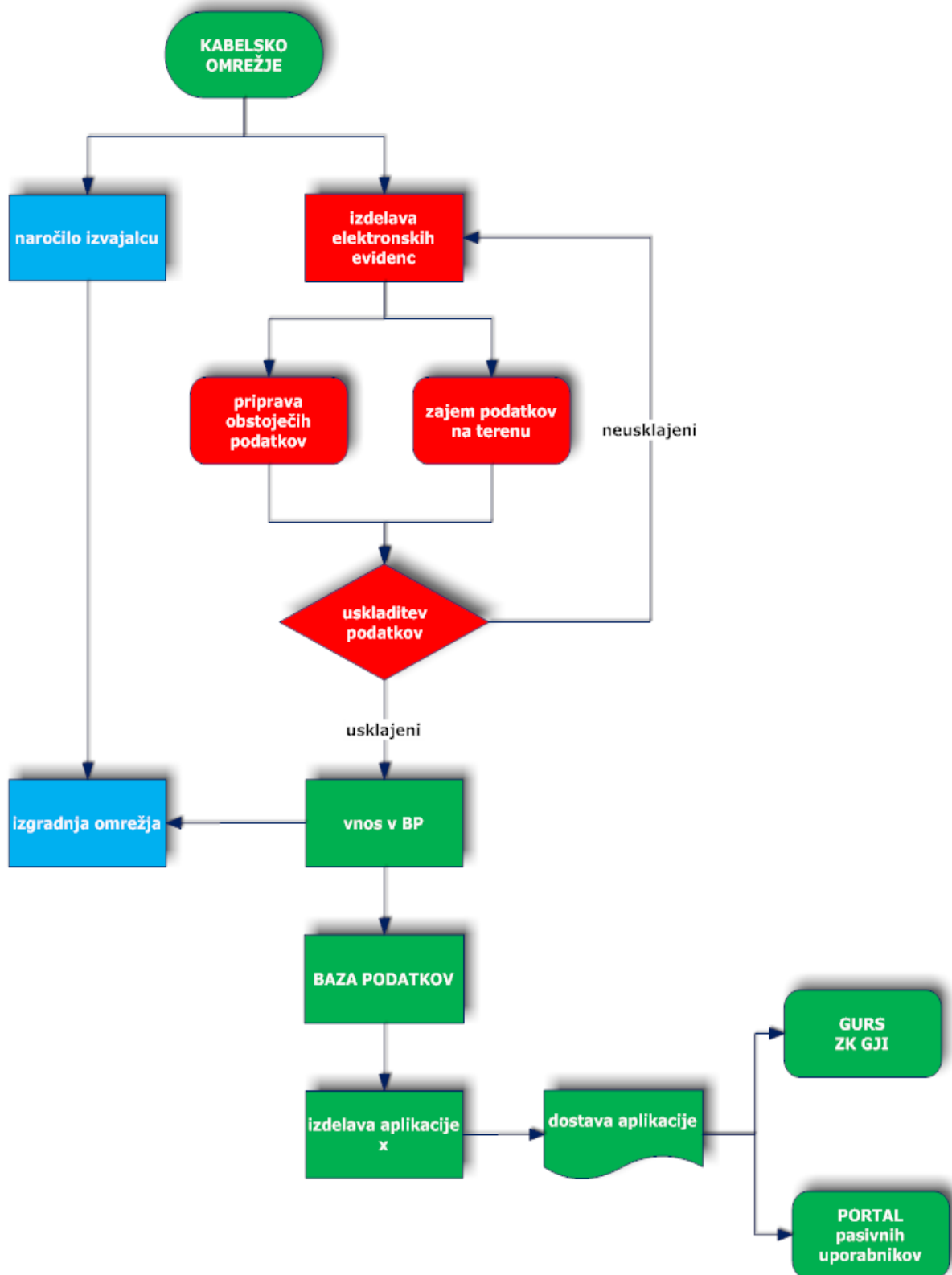
podatkov o opuščnem omrežju, spreminjanje podatkov zaradi vzdrževanja na obstoječem omrežju. Tako imamo v novem procesu možnost, da že na terenu izdelamo končno verzijo evidence. Po končanem evidentiranju in usklajevanju omrežja se opravi kontrola opravljenega dela. Morebitne pomanjkljivosti izdelovalec evidenc dopolni. Popolne evidence se vnese v bazo podatkov. V tem trenutku je najnovejše stanje omrežja že na voljo vzdrževalcem in načrtovalcem omrežja, ki dostopajo do podatkov preko portala za pasivne uporabnike.

Trajanje evidentiranja omrežja je odvisno od velikosti in intenzitete gradbenih in montažnih del. Skoraj istočasno, ko so ta zaključena, so pripravljene tudi evidence.

V predpisanem času po končanju gradbenih in montažnih del se opravi kvalitativni tehnični pregled, kjer so investitorju na razpolago že urejene evidence. Preveri se pravilnost in usklajenost evidenc z dejanskim stanjem na terenu. Če so ugotovljena odstopanja na gradbeno montažnem delu naročila, se izvajalcu določi rok za odpravo pomanjkljivosti. Nepravilnosti, ugotovljene v evidencah, odpravi delavec naročnika. Po odpravi le teh se podatki prenesejo v bazo podatkov. Istočasno pa se s posebno obstoječo aplikacijo, ki je prisotna že v obstoječem procesu, podatki posredujejo na GURS v kataster komunalnih naprav in s tem se izpolnijo tudi zakonske obveznosti, ki jih ima operater.

Dosedanji uporabniki papirnatega izvoda evidenc tega sedaj ne bodo več potrebovali, saj jim bodo vsi potrebni podatki na voljo preko portala za pasivne uporabnike, na katerega bodo dostopali preko prenosnih računalnikov.

V tem procesu smo se uspešno izognili nekaterim korakom starega procesa. V novem procesu smo opustili izdelavo evidenc s programom ACAD ter uvoz podatkov v bazo podatkov preko xml. datotek. Število kontrol smo zmanjšali na eno. Ukinili smo papirnate izvode evidenc, to pomeni prihranek časa zaradi posodabljanja in urejanja teh izvodov.



Slika 7: Diagram poteka prenovljenega procesa evidentiranja omrežja  
(Vir: Lasten)

## 6.2 INFORMATIZACIJA EVIDENTIRANJA OMREŽJA

Računalniška in telekomunikacijska oprema je prisotna na vseh strokovnih področjih, tako tudi v geodeziji. Stroka to tehnologijo koristno uporablja, saj reši marsikateri problem ter omogoča velik prihranek časa pri izvedbi nalog. Telekomunikacije omogočajo hiter dostop do podatkov, ki so lokacijsko oddaljeni, s tem se določeni procesi skrajšajo, to pa pomeni, da lahko delo opravimo bolj gospodarno. Uporaba novih tehnologij je danes v podjetjih vse večjega pomena. Pomembno je izkoristiti vse možnosti, ki jih nudi oprema. Vendar je potrebno to opremo obvladovati in jo v največji možni meri izkoristiti pri poslovanju.

Pri izbiri opreme, ki se večinoma uporablja na terenu, je potrebno upoštevati nekatere pomembne lastnosti.

Lastnosti terenske računalniške opreme so:

- Robustnost – odpornost na temperaturo, vodo, prah in udarce,
- primerno razmerje med velikostjo in težo,
- vidljivost na svetlobi,
- energijska neodvisnost (uporablja posebne baterije),
- hitrost procesorja,
- tehnologija – velikost spomina,
- možnost vnosa podatkov s posebnim peresom ali tipkovnico,
- operacijski sistem,
- garancija,
- servis,
- cena.

Komponente sistema za evidentiranje omrežja elektronskih komunikacij so:

- terenska strojna oprema:
  - tablični računalnik
  - GNSS (Global Positioning System)
- programska oprema (aplikacija za zajem omrežja)

Na sliki 8 je predstavljen primer terenskega računalnika, ki bolj ali manj ustreza navedenim lastnostim. Tablični računalnik ima ustrezen operacijski sistem, je robusten, odporen na temperaturo, prah, lahek, ima večji ekran, nudi dodatno osvetlitev, vzdržljivost baterij 5–6 ur. Omogoča delo v vseh vremenskih razmerah, lahko delamo tudi v rokavicah. To so lastnosti, ki ustrezajo zahtevam ter omogočajo kvalitetno in prijetno delo.



**Slika 8: Terenski tablični računalnik**  
(Vir: Mettenmeier GmbH Mobile Solutions)

GNSS ( Global Positioning System) ustreza zahtevam po natančnosti. Možne so tri: navigacijska (natančnost 2–5 m), GIS (natančnost 0.5–1.5 m) in GEO – ta je za izdelovanje evidenc omrežja elektronskih komunikacij tudi najbolj pomembna, z natančnostjo 1–10 cm.



**Slika 9: GNSS**  
(Vir: Leica-geosystems)

## **7 PRIMERJAVA OBSTOJEČEGA IN PRENOVLJENEGA PROCESA EVIDENTIRANJA OMREŽJA**

SedANJI proces evidentiranja omrežja elektronskih komunikacij se uporablja že daljše obdobje. V tem času so bile izvedene nekatere tehnične posodobitve. Na procesnem delu pa sprememb ni bilo.

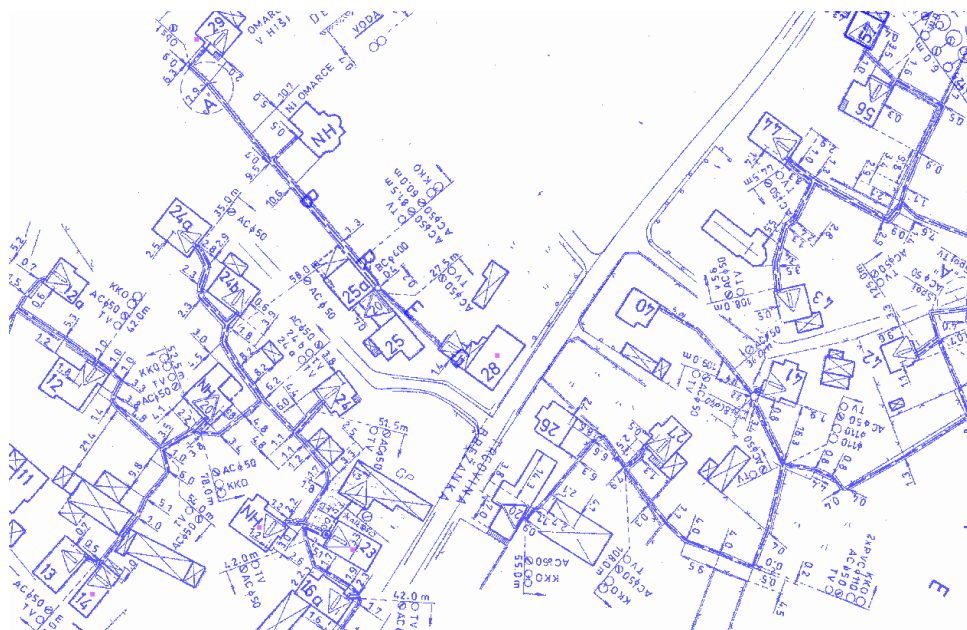
S stališča uporabnikov – vzdrževalcev in upravljavcev omrežja, so evidence sorazmerno ustrezne. Urejene so tako, da uporabniki sorazmerno hitro pridobijo iskane podatke. Za delo na terenu je potrebno pred odhodom na teren natančno vedeti, za katero področje se bodo evidence potrebovale. V primeru nenačrtovanega dogodka je potrebno ukrepati brez papirnatega izvoda evidenc in uporabiti improvizacijo, običajno telefonski klic v pisarno.

Prenovljeni proces ne zajema le tehnične posodobitve, ampak tudi korenito posega v celotni proces evidentiranja omrežja elektronskih komunikacij. Proces je optimiziran z uporabo mobilne terminalne opreme, prilagojene za delo na terenu. Uporabniki v prenovljenem procesu na terenu razpolagajo s kompletnimi evidencami celotnega omrežja, ki ga upravlja podjetje; tako ne prihaja več do nepredvidenih dogodkov, ko uporabnik na terenu ne bi imel možnosti vpogleda v evidence.

Zajem podatkov v evidence je zelo dolgotrajen in ima veliko aktivnosti, ki se običajno prepletajo med naročnikom in izvajalcem. V prenovljenem procesu je aktivnosti manj in jih izvaja izključno naročnik sam. To pa skrajša čas procesa.

### **7.1 PRIMERJAVA KVALITETE PODATKOV**

Uporaba nove opreme za zajem podatkov na terenu je prinesla največjo razliko predvsem v preglednosti, vsebini in zapisu podatkov. Dosedanja oblika je bila vizualno zelo pregledna, na enem mestu je uporabnik pridobil vse podatke zelenega področja. Zapis teh podatkov je bil enostaven, tako da je bil uporaben tudi za stranke in izvajalce, ki so posegali v vplivno območje omrežja in niso strokovnjaki s področja omrežja elektronskih komunikacij. Prikaz primera zapisa podatkov naključno izbranega področja po obstoječem poslovnem procesu je na sliki 9.



**Slika 10: Oblika podatkov v starem procesu evidentiranja omrežja**  
(Vir: Lasten)

Na sliki 10 je prikazan primer zapisa istega področja z obliko, ki jo omogoča prenovljeni poslovni proces evidentiranja. Ta oblika je primerna za uporabo le strokovnjakom s tega področja. Strankam in izvajalcem, ki posegajo v vplivno območje omrežja, pa je ta oblika zapisa le informacijske narave. Za natančen podatek o poziciji omrežja je potreben ogled odgovorne osebe na terenu, ki bo z opremo in instrumenti za lociranje omrežja določila njegovo natančno lego.

Primerjavo kvalitete podatkov je v tem trenutku težko oceniti. Ugotoviti je potrebno ali podatki, zbrani z novim sistemom, omogočajo enako kvalitetno vzdrževanje omrežja in podporo vsem, ki te podatke potrebujejo. Obe obliki vsebujeta vse podatke, ki so potrebni za kvalitetno upravljanje omrežja, vendar je dostopnost v prenovljenem procesu popolnoma drugačna. Poenostavljena in bolj natančna je faza ponovne vzpostavitve poteka omrežja na terenu, ker ima operater s terena vpogled v centralno bazo podatkov. V prenovljenem procesu bo natančno lego omrežja možno določiti le z napravami za določitev lokacije voda, kar pa lahko opravi le strokovnjak s tega področja. V obstoječem procesu te vrste aktivnost večinoma ni bila potrebna oziroma se je uporabljala le v kritičnih primerih.

S tega stališča lahko ocenim, da je uporabnost podatkov, pridobljenih s prenovljenim procesom evidentiranja omrežja, slabša.





**Slika 11: Oblika podatkov v novem procesu evidentiranja omrežja**  
(Vir: Lasten)

## 7.2 PRIMERJAVA STROŠKOV KONČNEGA PRODUKTA

Sedanji proces ima veliko aktivnosti naročnika, ki se jim izognemo s prenovljenim procesom.

Naročnik je v sedanjem procesu dvakrat opravljal kontrolo opravljenega evidentiranja omrežja. V prenovljenem procesu se ena kontrola opusti, ker se evidence izdelujejo pri naročniku. Delavec, ki je opravljal kontrole, bo po novem procesu evidentiral omrežje. Po podatkih opravljene analize (poglavje 5.2) se bodo stroški evidentiranja omrežja znižali povprečno za 24% po posameznem naročilu.

S prenovljenim procesom evidentiranja bo možno opustiti tudi papirnate verzije evidenc omrežja. To pa ne pomeni samo zmanjšanja količine papirja, ampak tudi prihranek časa, saj bo odpadlo usklajevanje in urejanje teh verzij.

### 7.3 PRIMERJAVA ČASOV PRETOKA

Za uporabnike evidenc omrežja je najbolj moteča dolgotrajnost procesa, ker neažurno stanje omrežja v bazah podatkov pomembno vpliva na kvaliteto njihovega dela. Preverjanje pravilnosti med različnimi bazami podatkov zahteva dodaten čas. V prenovljenem procesu odpade časovni zamik med zaključkom gradbenih del do trenutka, ko podizvajalec na kvalitativnem pregledu naročniku dostavi končno verzijo evidence omrežja elektronskih komunikacij.

Z uvedbo prenovljenega procesa bi bil čas posodabljanja evidenc zmanjšan na najmanjši možni čas. Podatki o spremembah in dopolnitvah bi bili uporabnikom dostopni že naslednji dan po zaključku gradbenih in montažnih del. Evidence bodo posodobljene v bistveno krajšem času, kar pomeni boljšo, hitrejšo in kvalitetnejšo odzivnost pri vzdrževanju in obvladovanju omrežja. Prednost je tudi samo ena baza podatkov.

## 8 ZAKLJUČKI

Analize in primerjave obstoječega in prenovljenega procesa so pokazale prednosti prenovljenega procesa. Te so naslednje:

- Zajem podatkov na terenu je v obliki, primerni za takojšen prenos v bazo podatkov.
- Usklajevanje z obstoječo bazo se izdelava na izvoru - to je takoj na terenu.
- Enotna baza podatkov je dostopna vsem vrstam uporabnikov.
- Boljši nadzor nad opravljenim delom.
- Dostopnost do evidenc kjerkoli na terenu.
- Ukinejo se papirnate verzije evidenc.

Iz navedenega je razvidno, da prenovljeni proces vsebuje osnovne temeljne cilje prenove, to so krajši čas, nižja cena in kakovost.

### 8.1 OCENA UČINKOV

Pred uvedbo prenove poslovnega procesa evidentiranja omrežja elektronskih komunikacij učinkov ni mogoče oceniti. Prav tako ni možno oceniti uspešnosti procesa med načrtovanim in uresničenim rezultatom. Oba učinka bi bila znana le v primeru uvedbe procesa.

### 8.2 POGOJI ZA UVEDBO

Za uvedbo tega procesa je pogoj nakup potrebne terenske in programske opreme. Ta pa pomeni kapitalski vložek. Podjetje sedaj namenja sredstva za izdelavo evidenc omrežja elektronskih komunikacij zunanjim izvajalcem. Z uvedbo novega procesa se bodo evidence izdelovale v podjetju, zato se bo ta vložek za nakup IT opreme izplačal.

Za uspešno uvedbo prenovljenega poslovnega procesa je potrebno rešiti nekaj problemov. Ker gre za uporabo novih tehnologij, je potrebno kadre dodatno izobraziti. Kadri, ki bi opravljali to delo, že obvladujejo precej znanj s tega področja, zato bi v obravnavanem primeru šlo predvsem za nadgradnjo obstoječih znanj. Izobraževanje lahko izvedejo interni strokovnjaki, kar pomeni tudi minimalne stroške izobraževanja kadrov.

Uporabniki evidenc omrežja elektronskih komunikacij so vajeni uporabe papirnatih izvodov evidenc. Z uvedbo prenovljenega procesa se ta oblika evidenc ukinja, zato je potrebno zaposlene, ki opravljajo dela na vzdrževanju in načrtovanju omrežja,

opremiti z opremo preko katere bodo s terena dostopali v bazo podatkov oziroma na portal, namenjen pasivnim uporabnikom.

Največji zalogaj pri uporabnikih bo prehod iz papirnatih izvodov evidenc na uporabo evidenc v elektronski obliki. Papirnati izvodi so primerni zlasti zaradi hitrega iskanja zelenega dokumenta, pomanjkljivost pa je v tem, da ob odhodu na teren ni vedno znano, katere evidence bomo potrebovali, zato podatek takrat, ko ga potrebujemo, ni vedno dosegljiv. Pri uporabnikih bo torej potrebno doseči, da jim bo pomembnejša stalna dosegljivost podatkov, kot pa hitrejše iskanje zelenega dokumenta v papirnati verziji evidenc.

## 9 LITERATURA IN VIRI

Knjige:

Ambrož, M. (2011). *Poslovni procesi*, Kranj: B&B.

Ambrož, M. (2012). *Poslovni procesi*, Kranj: B&B.

Damij, N. (2009). *Management poslovnih procesov: modeliranje in simulacije, inovacija in izboljšava*. Ljubljana: Vega.

Kovačič, A., Peček, B. (2002). *Prenova in informatizacija delovnih procesov*. Ljubljana: Visoka upravna šola.

Kovačič, A., Bosilj Vukšič, V. (2005). *Management poslovnih procesov : prenova in informatizacija poslovanja s praktičnimi primeri*. Ljubljana: GV.

Križman, V. Novak R. (2002). *Upravljanje poslovnih procesov*. Ljubljana: Slovenski inštitut za kakovost in meroslovje.

Potočan, V. (2009) *Kako prenoviti poslovni proces? : priročnik za izvedbo prenove poslovnih procesov*. Maribor: Tabula.

Werner, O. (1992). *How to record activities. Cultural Antropology Methods Newsletter*, 4(2), 1–3.

Spletne strani:

APEK Agencija za pošto in elektronske komunikacije Republike Slovenije, Register operaterjev elektronskih komunikacij. Pridobljeno 10. 4. 2012.

<http://www.apek.si/sl/operaterji>

Čufar, M. (2010) Kaizen – koncept stalnih izboljšav Pridobljeno 9.4.2012

<http://www.fm-kp.si/zalozba/isbn/978-961-266-122-9/prispevki/068.pdf>.

Leica Geosystems, Products. Pridobljeno 11. 4. 2102.

<http://www.leica-geosystems.com>

Mettenmeier GmbH Mobile Solution, Tablet-PCs. Pridobljeno 9. 4. 2012.

<http://www.robust-pc.de/produkte/>

Ministrstvo za okolje in prostor, Zakonodaja in dokumenti. Pridobljeno 6. 3. 2012.

[http://www.gu.gov.si/si/zakonodaja\\_in\\_dokumenti/](http://www.gu.gov.si/si/zakonodaja_in_dokumenti/)

Statistični urad Republike Slovenije, SI\_STAT podatkovni portal – Pridobljeno 10. 4. 2012.

<http://pxweb.stat.si/pxweb/dialog/statfile2.asp>

Statistični urad Republike Slovenije, Uporaba informacijsko – komunikacijske tehnologije. Pridobljeno 14. 4. 2012

[http://www.stat.si/tema\\_ekonomsko\\_infdruzba.asp](http://www.stat.si/tema_ekonomsko_infdruzba.asp)

## 9.1 KAZALO SLIK

Slika 1: Shematski prikaz poslovnega procesa .....	3
Slika 2: Življenjski cikel poslovnega procesa .....	5
Slika 3: Temeljni cilji prenove poslovanja .....	6
Slika 4: Potek delovnega procesa .....	9
Slika 5: Različna teža izboljšav v podjetju .....	10
Slika 6: Diagram poteka procesa evidentiranja omrežja elektronskih komunikacij ..	23
Slika 7: Diagram poteka prenovljenega procesa evidentiranja omrežja .....	30
Slika 9: Terenski tablični računalnik.....	32
Slika 10: GNSS .....	32
Slika 11: Oblika podatkov v starem procesu evidentiranja omrežja .....	34
Slika 12: Oblika podatkov v novem procesu evidentiranja omrežja.....	35

## 9.2 KAZALO GRAFOV

Graf 1: Število priključkov na fiksni lokaciji .....	17
Graf 2: Dolžina tras elektronskih komunikacij po upravljavcih.....	18
Graf 3: Delež evidentiranja omrežja in ostalih del pri posameznem naročilu.....	24
Graf 4: Odvisnost cene evidentiranja od skupne cene naročila .....	26

## 9.3 KRATICE IN AKRONIMI

SURS:	Statistični urad Republike Slovenije
GURS:	Geodetska uprava Republike Slovenije
APEK:	Agencija za pošto in elektronske komunikacije