

PRENOVA POSLOVNEGA PROCESA V INDUSTRIJI

Vlado Bukvič, Razvojni center, Razvoj in svetovanje, Celje
Stanko Gaberc, Ministrstvo za gospodarske dejavnosti, Ljubljana
Andrej Kovačič, PRIS Consulting, Ljubljana

Povzetek

Prenova poslovanja oziroma poslovnega procesa in informatizacija tega procesa sta med seboj soodvisni in pogojeni. Članek prikazuje potrebna metodološka izhodišča in praktične izkušnje na primeru prenove procesa proizvodnje. Zaradi omejitve prostora avtorji podajajo le osnovna izhodišča in ugotovitve, do katerih so prišli ob timskem delu na mednarodnem projektu, ki je potekal v letu 1994.

Abstract

There is a close interrelation and mutual dependance between a business process reengineering and its informatization. The article describes the basic issues and the findings resulting from team work on an international project taking place in the year 1994.



1. Uvodne opredelitve

V prihodnosti bodo preživela le podjetja, ki bodo sposobna masovno proizvodnjo in splošni marketinški pristop nadomestiti s prožno, prilagodljivo proizvodnjo in z iskanjem tržnih niš za svoje proizvode in storitve, ter se s tem individualizirati in personalizirati svojo ponudbo. Individualizacija in personalizacija, ki sta usmerjeni predvsem v znanega in zadovoljnega poslovnega partnerja, bosta seveda drastično spremenili tudi proces načrtovanja in spremljanja proizvodnje.

Tudi na področju poslovnega procesa proizvodnje se bosta prilagodljivost in preglednost nedvomno zrcalili v mnogo večjem številu manjših serij proizvodov. Novo stanje bo zahtevalo informacijsko podporo, ki bo s programskega stališča vsebinsko bistveno drugačna od obstoječih programskih rešitev s tega področja in bo zahtevala bistveno drugačen, bolj poglobljen pristop uporabnikov k razvoju in uporabi novih rešitev.

Poslovni proces pri tem opredeljujemo kot sestavo izvajalskih in nadzornih postopkov, katerih posledica oziroma izid je proizvod ali storitev. S stališča primerjalne prednosti pred konkurenco so pomembni predvsem kakovost in prilagodljivost proizvodov potrebam tržišča, skrajšanje poslovnega cikla in stalna razpoložljivost poslovnim partnerjem. Te prednosti pa lahko ob ustrezni prenovi postopkov dosežemo v največji meri z uporabo informacijske tehnologije.

Ob tem velja poudariti splošno ugotovitev, ki izhaja tudi iz naše vsakdanje prakse. Informacijska tehnologija

ima sicer ključno vlogo pri prenovi poslovnih procesov, vendar zgolj z njenim vključevanjem v avtomatizacijo posameznih postopkov največkrat dosežemo, globalno gledano, slabe, če ne celo negativne rezultate. Parcialni pozitivni rezultati zamegljujejo priložnosti in prednosti informatizacije celotnega temu primerno prenovljenega poslovnega procesa in infrastrukturno vlogo informatike v tem procesu.

Tako kot na drugih področjih moramo zato obstoječi proces proizvodnje najprej ugotoviti in analizirati predvsem s stališča njegove dosledne opredeljenosti in celovitosti ter primernosti za učinkovito informacijsko podporo. Od informatike oziroma uporabe sodobne informacijske tehnologije pričakujemo dvig kakovosti in skrajševanje časa izvajanja tako ugotovljenih poslovnih postopkov, oziroma posameznih aktivnosti in operacij znotraj teh postopkov.

2. Proces proizvodnje

Proizvodni proces je v večini praktičnih primerov nepregleden in neprilagodljiv ter s tem obremenjujoč za celoten poslovni proces. Prične se z načrtovanjem proizvodnje in je največkrat pogojen z velikimi serijami izdelkov ter relativno velikimi časi čakanja na poti od materiala do izdelka.

Poteka skozi različne organizacijske enote oziroma funkcionalne celote in je obremenjen z vsemi problemi, ki tradicionalno nastopajo ob prehodu iz enega funkcionalnega dela organizacije v drugega. Na proces proizvodnje

izredno moteče vplivajo nenačrtovani, občasni zahtevki za proizvodnjo določenih proizvodov. Ti zahtevki so v praksi vse pogostejši in pomenijo v številu tudi do 30% vseh razpisanih delovnih nalogov.

Poslovni proces analiziramo tako v smislu pretoka materialov kot s stališča informacijskih tokov, ki spremljajo in opredeljujejo te tokove. Ne glede na predmet konkretne obravnave, ki je v našem primeru prenova poslovnega procesa in predlog izgradnje informacijskega sistema, ki podpira ta proces na področju proizvodnje, moramo najprej opredeliti celoten poslovni proces. Tega najlaže in najpregledneje prikažemo z globalnim modelom, sam proces proizvodnje pa podrobneje prikažemo z eno od tehnik logičnega prikazovanja. S stališča preglednosti in razumevanja procesa se nam je kot najprimernejša pokazala tehnika diagramov tokov podatkov.

Pri informatizaciji proizvodnega procesa masovne in velikoserijske proizvodnje postaja problem toliko večji, kolikor manjše so proizvodne serije, kolikor pogosteje se mora menjavati orodje zaradi spremenjenih naročil, kolikor širša je pahljača proizvodov ipd. Takšen proizvodni program postaja izredno diverzificiran in poraja vrsto problemov tako na področju planiranja oz. terminiranja proizvodnje kot na področju kompletiranja končnega prodajnega asortimenta in ne nazadnje na področju celovitega obvladovanja in menedžementa celotne proizvodnje (tudi z vidika ekonomike in stroškov).

V praksi nastopa ob tem predvsem potreba po bistvenem skrajšanju proizvodnega cikla in zagotovitvi preglednosti procesa proizvodnje, vse od zahtevka kupca po proizvodu, pa do njegove promptne dobave. Ob tem moramo nedvomno upoštevati trend po proizvodnji za znanega kupca z natančno opredeljenimi količinami in roki, ki pogojuje drugačen način planiranja in časovnega razporejanja (terminiranja) proizvodnje ter zniževanje količin v seriji in s tem povečevanje števila vzporedno potekajočih delovnih nalogov.

3. Metodološki pristop k prenovi poslovnega procesa

Da bi podrobneje opredelili poslovne postopke procesa proizvodnje, ki zajemajo posamezne organizacijske enote, moramo najprej analizirati njihovo obnašanje v teh enotah. V ta namen so ustanovljene projektne izvajalne skupine. Z njihovo pomočjo se na osnovi intervjujev in pripravljene obstoječe dokumentacije izdelata posnetek stanja oziroma pregled postopkov, ki se izvajajo v posameznih enotah, in njihovo povezavo z ostalimi postopki.

Pri tem postopek opredeljujemo kot poslovno aktivnost ali niz aktivnosti, ki je logična zaključena celota, katere izvedba je opredeljena z vhodno/izhodnimi podatki in pravili za njihovo obdelavo.

Postopki kot osnovna sestavina poslovnih procesov opredeljujejo tudi poslovna pravila oziroma pravila obnašanja organizacije in predmet obravnave v smislu optimizacije in racionalizacije izvajanja. Zato naj model poslovnih procesov ne služi zgolj kot posnetek stanja. Tako opredeljen je ob dodatni analizi posameznih postopkov na nivoju operacij osnova za prenovu poslovanja podjetja.

Kot smo predhodno omenili, model poslovnih procesov najlaže prikažemo in predstavimo uporabnikom s pomočjo tehnike diagramov tokov podatkov, ki je širše uveljavljena v praksi na tem področju. V našem primeru model grobo opredeljuje izvajanje postopkov proizvodnje. Služi kot osnova za analizo podatkov, katere rezultat bo v naslednji fazi razvoja informacijskega sistema model podatkov in v končni fazi baza podatkov. Leta je izhodišče prototipnega razvoja uporabniških programskih rešitev, pa tudi osnova za podrobnejše analize postopkov in za izdelave morebitnega predloga prenove poslovanja ter temu primerne organiziranosti podjetja. Ugotavljamo, da je potrebno izvesti korenito prenavo tega procesa, še preden se lotimo izgradnje informacijskega sistema.

Pri takšnemu razmišljanju so nas podprle uporabljene tehnike, za katere smo ugotovili, da so koristne pri prenovi poslovnih procesov. V praksi sta se izkazala SWOT analiza in benchmarking, s katerima ugotavljamo globalne prednosti, slabosti, priložnosti in ogroženost podjetja ter primerjamo proces proizvodnje s sorodnimi procesomi vodilnih svetovnih proizvajalcev. Proces analiziramo s stališča stroškov in dodane vrednosti za kupca.

4. Informatizacija procesa proizvodnje

Informacijske potrebe procesa proizvodnje so pogojene s samim procesom, zagotavljajo pa se s sistemom upravljanja (spremljanja) proizvodnje. Informacijska podpora je ne glede na vrsto proizvodnje (posamična, serijska ali masovna) specifična tudi glede na fazo načrtovanja (planiranja) in nadzora (krmiljenja) proizvodnje.

V tem smislu lahko glede na značilnosti in primernosti sisteme za spremljanje proizvodnje razdelimo na:

- Projektno spremljanje proizvodnje, ki se največkrat pojavljajo v posamični in maloserijski proizvodnji. Uporabljajo znane tehnike, namenjene spremljanju projektov. Najbolj je uveljavljena tehnika mrežnega planiranja (PERT, CPM), ki omogoča tudi večnivojsko spremljanje projektov. Tehnika projektne spremljanja proizvodnje zagotavlja dober pregled nad napredovanjem izvajanja aktivnosti in s tem stanja izvršenosti naročila, sprotno evidentiranje in ob uporabi metod linearnega programiranja tudi odpravo ozkih grl.

- Sistem načrtovanja materialnih potreb MRP (Material Requirements Planning) se ukvarja predvsem z načrtovanjem in krmiljenjem materialnih pretokov, kar ne zadostuje sodobnim potrebam proizvodnje. Zato je bil razširjen v obliko, ki skrbi za obvladovanje vseh resursov, ki so potrebni za obvladovanje sodobnih proizvodnih procesov. Kot celovit sistem, ki načrtovanje materialnih potreb usklajuje z vsemi drugimi potrebnimi kapacitetami (finančnimi, kadrovskimi in tehnološkimi), ga poznamo pod kratico MRP II (Manufacturing Resources Planning). Z njim rešujemo tako problematiko načrtovanja prodaje ter spremljanja proizvodnje kot tudi usklajeno in sprotno naročanje dobaviteljem surovin, materialov in storitev, potrebnih za izvajanje proizvodnega procesa.
- Linearno programiranje je tehnika, ki se široko uporablja pri reševanju različne problematike, vezane na načrtovanje in krmiljenje proizvodnje. Največkrat se uporablja v povezavi s sistemom načrtovanja proizvodnih resursov (MRP II) na področju optimalnega razporejanja resursov ter mešalnih, razreznih in transportnih problemov.
- Koncept just-in-time (JIT), ki izhaja iz zahteve po sprotnem zagotavljanju nujno potrebnih količin in s tem minimiziranju zalog, postaja filozofija, ki združuje različne tehnike, kot so TQM (Total Quality Management), grupno tehnologijo s sistemom kanban. Slednji deluje na principu signalnih medfaznih zalog, katerih obseg vedno zadošča za zadovoljevanje potreb predhodnih postopkov oziroma aktivnosti, ki nastopajo v poslovnem (proizvodnem) procesu. Primeren je za serijsko proizvodnjo, kjer nastopa veliko izvedenk končnih proizvodov ter malo izvedenk polproizvodov.
- Sistem ozkih grl OPT (Optimized Production Technology), ki se ukvarja predvsem z razporejanjem operacij (terminiranjem) posameznih naročil glede na zmogljivost ozkih grl v proizvodnem procesu. Omogoča optimalno zasedenost kapacitet, ki povzročajo ozka grla v proizvodnji in jih zaradi različnih razlogov ni možno ali ni primerno odpraviti.

Primerjava sistemov za spremljanje proizvodnje posebno s stališča procesa proizvodnje velikih serij kaže, da gre pri uporabi predhodno opisanih sistemov za spremljanje proizvodnje za primerljivost in podobnost med koncepti sistemov MRP II, kanban in OTP. Vsem je skupno občutno zniževanje obsega zalog in odpravljanje nepotrebnih skladišč, kar je v našem primeru izredno pomembno. MRP II, še posebno pa OTP, sta tehniki načrtovanja, ki zahtevata ustrezno računalniško programsko podporo. MRP II lansira proizvodni plan oziroma zahtevek prodaje za proizvodnjo posameznega proizvoda skozi posamezne faze proizvodnega procesa,

spremlja proizvodne čase in proži naročila dobaviteljem. Podrobno planiranje proizvodnih kapacitet sistema MRP II se lahko učinkovito, v smislu razporejanja ozkih grl, nadgradi s sistemom OTP. V takšni povezavi vidimo vlogo kanban sistema kot nadzorne in izvedbene tehnike zagotavljanja optimalnih zalog v celotnem proizvodnem procesu. Sistema MRP II in OTP sta zahtevna predvsem z vidika zagotavljanja osnovnih podatkov za planiranje izvajanja proizvodnega procesa kakor tudi vzdrževanja celovitosti teh podatkov, zato morata biti pravilno načrtovana in izvajana.

V kombinaciji z navedenimi sistemi in tehnikami vidimo tudi uporabo tehnike linearnega programiranja. V procesu proizvodnje je bila smotrna uporaba te tehnike pri optimiranju proizvodnega programa ter razporejanja proizvodnih celot in transportnih poti. Menimo, da bi s kombinacijo razpoložljivih računalniško podprtih sistemov in tehnik lahko razrešili večino problemov, ki se pojavljajo v procesu proizvodnje.

5. Sklepne ugotovitve

Vse zgoraj naštetih aktivnosti bi lahko poimenovali s sodobnim izrazom "prenova ali reinženiring", ki pomeni prenovu postopkov ali reorganizacijo procesov. Reinženiring je danes v razvitem svetu postal zelo aktualna in še bolj perspektivna tema, ki se nanaša na drugačen način razmišljanja v poslovnih sistemih oz. podjetjih. Reinženiring je nov, sodoben pristop v obvladovanju poslovnega sistema in pomeni analiziranje ter spreminjanje temeljnega delovnega oz. poslovnega procesa. Reinženiring je inovativen pristop v ravnanju poslovnega procesa in kot kaže tudi edini, ki je lahko učinkovit v procesih razvojne prenove naših podjetij. Reinženiring, ki zahteva ekspertna znanja, tehnološka, informacijska, ekonomska, organizacijska, tržna idr., išče radikalne oz. korenite spremembe v poslovnem procesu. Gradi na uvajanju JIT (just-in-time) in TQM (total-quality-management) z namenom, da oblikuje in postavi novo usmeritev poslovnega procesa, in sicer v funkciji strateškega orodja poslovnega sistema.

Razlikujemo troje vrst oziroma tipov "reinženiringa":

1. prvi tip se nanaša na zniževanje stroškov (cost-improvement)
2. drugi tip zasleduje cilj: doseči konkurenčno enakost s tistimi, ki so doslej postavljali pravila in standarde (best in class)
3. tretji tip pa pomeni spremeniti obstoječa pravila in ustvariti novo definicijo najboljšega v panogi (breakpoints)

Vodstvo podjetja mora upoštevati vse te poslovne cilje, ko opredeljuje in oblikuje strategijo poslovnega sistema in ko si prizadeva to prenovu postopkov tudi praktično izpeljati.

Literatura

1. Hammer M., J. Champy:
Reengineering the Corporation, Harper Business, New York, 1993
2. Kovačič A., M. Vintar:
Načrtovanje in gradnja informacijskih sistemov, DZS, Ljubljana, 1994
3. Starbek M., J. Kušar, D. Menart, P. Klučar:
Pregled sistemov planiranja in krmiljenja proizvodnje, Uporabna informatika, št. 1, 1994
4. Več avtorjev:
Skrajševanje poslovnega cikla za program ročnega orodja v podjetju UNIOR Zreče, zaključno poročilo, november 1994

◆
Doc. dr. Andrej Kovačič je zaposlen kot projektant in direktor v podjetju PRUS Consulting v Ljubljani. V zadnjem obdobju je predaval na Visoki upravni šoli predmet Informatika in na Ekonomski fakulteti predmeta Informacijska tehnologija in Podatkovne strukture in baze. V praksi se strokovno ukvarja predvsem s problematiko prenove poslovnih procesov, načrtovanja informatike in gradnje informacijskih sistemov.

◆
Mag. Vladimir Bukvič je magister poslovno-organizacijskih znanosti. Strokovno se je izpopolnjeval na Irskem, v ZR Nemčiji, v ZDA in drugod. Je direktor zasebne razvojno-svetovalne firme Razvojni center R&S Razvoj in svetovanje Celje, d.o.o. Deluje kot svetovalec za podjetništvo, vodi projektov prenove, izgradnje obračunskih sistemov, lastninskega preoblikovanja in podobno.

◆
Stanko Gaberc je zaposlen kot svetovalec ministra na Ministrstvu za gospodarske dejavnosti. Pred tem je bil zaposlen v svetovalnem podjetju Gea Ventures in kasneje v izobraževalni instituciji Gea College, kjer se je ukvarjal z različnimi projekti na področju stroškovnega spremljanja proizvodnega procesa in pospeševanja podjetništva.

PRENOVA INFORMACIJSKIH SISTEMOV V ADMINISTRACIJI

Niko Schlamberger

Povzetek

Prispevek obravnava prenovo informacijskih sistemov v administraciji z upoštevanjem posebne slovenske situacije. Na začetku je podana kratka zgodovina prenove kot prispevek k demistificiranju prenove. Podana je definicija, ki naj pomaga, da lahko sploh ocenimo, kdaj imamo opraviti s prenavljanjem. Našteti so razlogi, kdaj in zakaj naj prenavljamo informacijski ali kateri drugi sistem. Močni razlogi so v našem primeru nastajanje informacijske družbe in proces trojne prenove, ki teče v Sloveniji. Končno je podanih nekaj napotkov, kako pristopiti k prenovi v administraciji.

Abstract

The paper discusses the re-engineering in administration with respect to the particular Slovenian situation. At first, there is a short historic overview of re-engineering as an attempt to de-mystify it. A definition is offered so as to facilitate our judgement whether we have to do with re-engineering, and main reasons why and when to do it. A strong reason for this approach is the advent of information society, in development of which the administration plays an important role. Finally, in Slovenia, there is a three-in-one transition already under way, which is a strong reason to start re-engineering processes also in administration.



1. Definicija prenove

Prenova kot aktivnost je znana in je podrobno ni treba pojasnjevati. V gradbeništvu je zelo običajno, da delno ali v celoti predelamo stanovanje, zgradbo ali kak drug gradbeni objekt. Podobno je tudi v drugih dejavnostih in strokah prenova ali predelava nekaj povsem navadnega,

nekaj takega pač, kar se naredi brez posebnega razglašanja in pomembnosti. Ni čudno, da je prenovo potem, ko je postala samostojna stroka, odkrila tudi informatika. Nenavadno je le, da se je uveljavila kot samostojna disciplina. Poglejmo torej, kaj je privedlo do tega.