

Modeliranje proizvodnih procesov

2. predavanje

Modeliranje je vsesplošno sprejeto.

Simulacija še ni dosegla stopnje zaupanja.

Modeliranje že nuja.

Simulacija je prednost.

Konec je oblikovanja procesov na pamet.

Modeliranje sprejeto

- modeliranje nadomešča risalne deske;
- modeliranje del delovnega procesa;

Simulacija še ni dosegla stopnje zaupanja

- simulacija so analiza dogajanja
- simulacije so nadgradnja modeliranja
- simulacija omogoča spremljanje tehnološke izdelave izdelka

Modeliranje že nuja/simulacija je prednost

- modeliranje v računalniškem okolju ne prinaša več prednosti, medtem ko simulacija jo, saj zahteva od posameznika zelo natančno poznavanje celotne proizvodne verige
- 3D tehnologije vse pogostejše kot del delovnega procesa
- simulacija znižuje stroške razvoja; ni več potrebe po fizični obliki prototipov
- grafična industrija ni izjema

Konec je oblikovanja procesov na pamet

- zapletene industrijske procese ni več mogoče opredeljevati izključno na osnovi znanja, izkušenj in navdiha
- modeliranje zagotavlja kakovostno in zanesljivo sprejemanje odločitev, kar ima za posledico najučinkovitejše porabe vloženega časa in denarja, kot odraz zapletenih poslovnih, proizvodnih in logističnih procesov
- simulacija zagotavlja natančno načrtovanje, analiziranje v realnem času, optimizacijo postopkov in nenazadnje vodenje postopkov, kadra, idr.
- dodano vrednost lahko zvišujemo le še preko zniževanja stroškov poslovanja

Poslovni procesi

so glavni sestavni del delovne organizacije in je skupek logično povezanih izvajalskih in nadzornih postopkov in aktivnosti, katerih posledica je načrtovan izdelek ali storitev.

Davenport in Short poslovne procese delita:

1. osnovna organizacijska enota (medorganizacijski, medfunkcijski in medosebni),
2. objekt (fizični in informacijski) in
3. aktivnost (operativni in upravljalni).

Poslovni procesi

Kazalniki, ki nakazujejo potrebo po izboljšanju poslovnega procesa so:

1. stranke so nezadovoljne,
2. stvari "trajajo" predolgo,
3. zaposlovanje novega kadra za odpravo napak,
4. zaposleni so nezadovoljni,
5. prelaganje krivde med oddelki,
6. nenadzorovani in nemerljivi procesi,
7. neizkoriščenost proizvodnih kapacitet,
8. podvajanje podatkov,
9. prevelika količina podpisnikov dokumenta,
10. prepozen odziv vodstva na težave

Poslovni procesi

Pri analiziranju in prenovi poslovnega procesa je potrebno upoštevati njegove osnovne značilnosti, tj.:

- vsak proces ima svoj cilj,
- vsak proces ima svojega lastnika,
- vsak proces ima svoj začetek in konec,
- v proces vstopajo vhodi in izstopajo izhodi,
- proces je sestavljen iz zaporedja izvajanja korakov,
- v primeru neskladnosti se ukrepa,
- obstajajo merljive značilnosti procesa, ki omogočajo ugotavljanje učinkovitosti procesov,
- proces mora imeti prepoznane notranje ali zunanje kupce in dobavitelje ter
- stalno izboljševanje procesa.

Poslovni procesi

Glavni cilji organizacije bodo vedno:

- narediti proces uspešen (rezultat procesa mora biti pričakovan in željen),
- narediti proces učinkovit (pri izvajanju procesa porabiti čim manj virov),
- narediti proces hiter (vendar ne na račun uspešnosti ali učinkovitosti),
- narediti proces prilagodljiv (mora imeti sposobnost prilagajanja spremenjenim zahtevam kupca ali poslovanja).

Poslovni procesi

Navedene cilje lahko dosežemo, če se osredotočimo na:

- odpravo aktivnosti, ki ne dodajajo vrednosti,
- skrajšanje časa izvedbe,
- odpravo napak in prekinitev znotraj procesa,
- vključevanje zaposlenih,
- stalno izboljševanje.

Poslovni procesi

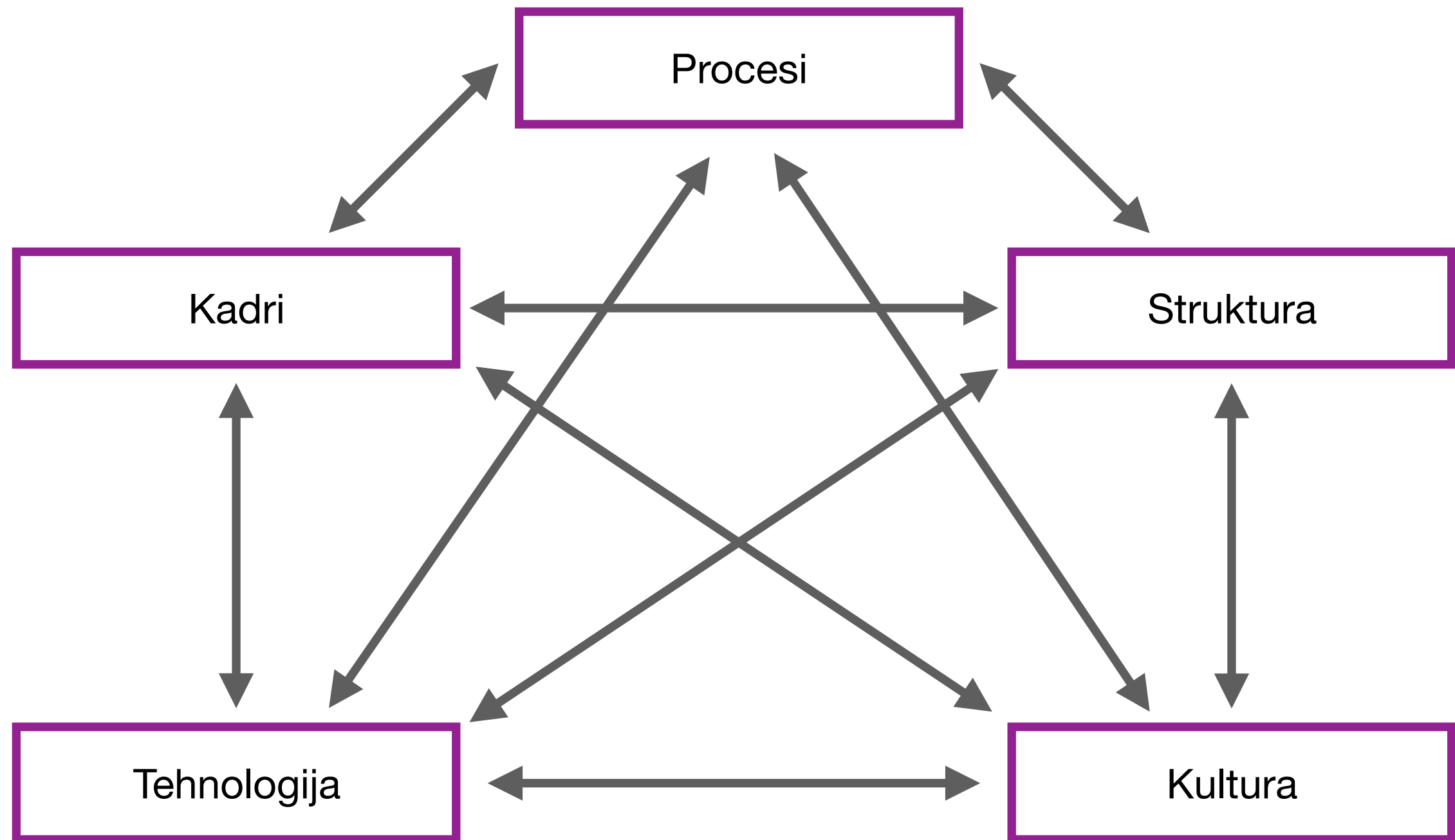
Za učinkovito prenovo organizacije ni dovolj le avtomatizacija in uvedba nove informacijske tehnologije v poslovni proces.

Potrebne so spremembe na večih področjih, kar nam grafično ponazarja Leavittov diamant.

Leavitt opozarja, da moramo vsakršno prenovo poslovanja obravnavati v povezavi z vsemi drugimi dejavniki, ki sestavljajo sociološko-tehnični okvir organizacije.

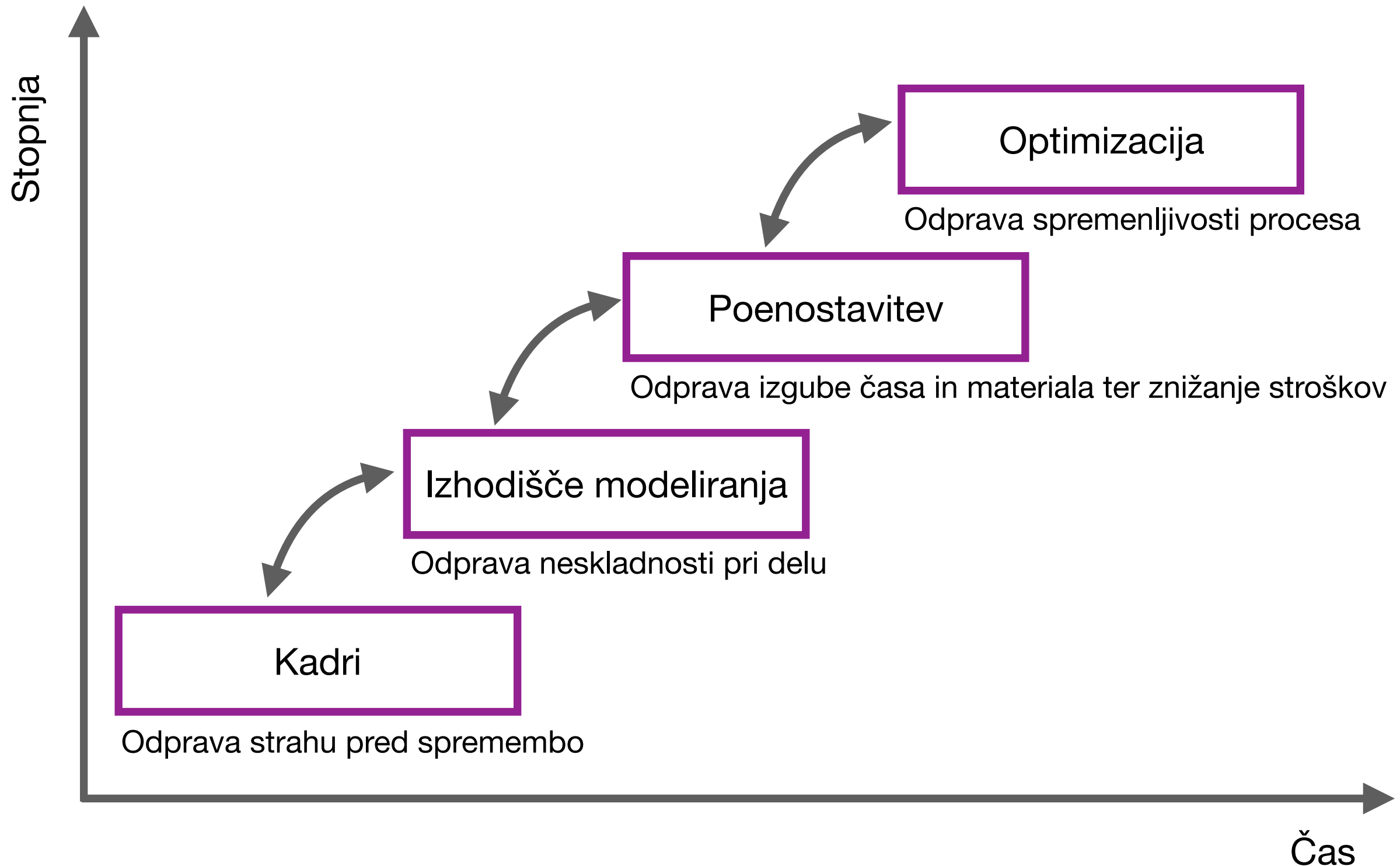
Poslovni procesi

Leavittov diamant



Poslovni procesi

Potek, stopnje, postopki in ključni rezultati prenove poslovanja



Definicije modeliranja poslovnih procesov

Po **Holtu** je modeliranje poslovnega procesa katerokoli modeliranje procesa z namenom izboljšanja splošnega poslovanja podjetja.

Dufresne in Martin sta definirala model poslovnega procesa kot nekaj, kar nam opiše, kako podjetje deluje, ali podrobneje, kako uresničuje svoje poslanstvo, aktivnosti in naloge.

Kovačič in Bosilj-Vukšič opredelita modeliranje kot snovanje, izdelavo in uporabo modela. Model pa kot sliko izvirnika, ki jo ustvarimo in uporabljamo kot sredstvo za pridobivanje spoznanj, prenos znanj in preizkušanje brez tveganja za izvirnik ter sliko realnega stanja, ki odraža predstavo ali pogled na stvarnost.

Scholz-Reiter in Stickele definirata modeliranje procesa kot izboljšanje opisa obstoječega procesa, preureditev njegovih elementarnih nalog, uporabo resursov, z namenom povečanja kakovosti servisiranja strank, kar ima za posledico povečanje dohodka podjetja.

Zgodovina modeliranja poslovnih procesov

Izdelava modela je upodobitev neke realnosti in testiranja njene primernosti za različne namene.

- **1776**, je Adam Smith izdal knjigo *Bogastvo narodov: raziskava o naravi in vzrokih bogastva narodov* (angl. *An Inquiry into the Nature and causes of the Wealth of Nations*), kjer je delil svoje ideje o specializaciji in delitvi dela v predelovalni dejavnosti. Prvotno je v domači obrti ena oseba izdelala celoten izdelek od začetka do konca. Ko so se izdelki začeli izdelovati v tovarnah, pa se je izkazalo, da je takšen način dela preveč zamuden in neučinkovit. Tako se je začela specializacija dela. Adam Smith je trdil, da bi bilo smiselno celoten proces razdeliti na korake in tako vsakemu zaposlenemu dati svojo nalogo. To bi celoten proces poenostavilo in pospešilo. Pokazal je, da je proces učinkovitejši, če so različne faze proizvodnje opravljene, ko vsak zaposleni opravlja svojo aktivnost.

Zgodovina modeliranja poslovnih procesov

- Več kot stoletje kasneje, v **začetku 20. stoletja**, je Frederick Winslow Taylor (1856-1915), ameriški inženir in teoretik o poslovni učinkovitosti, svojo študijo o času združil s študijo gibanja, delom Franka in Lillian Gilbreth (ameriška teoretika o produktivnosti in znanosti na delovnem mestu), in tako je nastala njegova zloglasna teorija o času in gibanju. Preučeval in analiziral je delovne procese z namenom **skrajšanja časa porabljenega za delo in števila nalog v vsakem procesu, izboljšanje produktivnosti in učinkovitosti delavcev**. Delodajalci so njegove teorije navdušeno sprejeli, medtem ko so bili delavci do njih skeptični. Izraz "**taylorizem**" se še vedno nanaša na **visoko znanstven in razčlovečen pristop k učinkovitemu delovanju v podjetjih**, organizacijah in v gospodarstvu.

Zgodovina modeliranja poslovnih procesov

- Medtem pa je Frank Gilbreth razvil prvo metodo za dokumentiranje toka procesa. Ameriškemu združenju strojnih inženirjev je leta **1921** predstavil svoj prispevek, tj. "Procesni diagrami - prvi koraki iskanja enega najboljšega načina", ki je bil do leta 1947 sprejet kot standard ASME (American Society for American Engineers) za izdelavo procesnih diagramov.

Zgodovina modeliranja poslovnih procesov

- V prvem desetletju 20. stoletja je bil koncept "čas in gibanje" vsesplošno znan in primeren za tedanjo moderno "znanstveno" ero. Vendar pa se je leta **1936**, v času velike depresije, začelo veliko nezadovoljstvo delavcev nad množično proizvodnjo in montažno linijo ter delom za tekočim trakom. Morda ni naključje, da so teorije za povečanje produktivnosti, in tisti, ki imajo največ koristi od njih, deležni največ kritik v času recesije.

Zgodovina modeliranja poslovnih procesov

Raziskave in razvoj pisarniške avtomatizacije so cvetele med leti 1975 in 1985. Ustanovljene so bile posebne tehnologije poteka dela in začel se je uporabljati izraz "workflow". **BPM (Business Process Modelling)** ima zgodovinske korenine v poteku dela, vendar obstajata dve ključni razliki:

1. Pod pojmom "potek dela" mislimo le na procese, v sklopu katerih ljudje delajo z dokumenti, medtem ko se **modeliranje poslovnih procesov** osredotoča na ljudi in na sistemske procese.
2. Pod pojmom "potek dela" so mišljeni procesi znotraj oddelka, medtem ko **modeliranje poslovnih procesov** obravnava procese v celotni organizaciji.

Zgodovina modeliranja poslovnih procesov

- **V osemdesetih letih** je bila popularna teorija upravljanja in poslovnih procesov *Celovito upravljanje kakovosti* (angl. Total Quality Management - TQM); avtorja Deming in Juran. Sprva so jo uporabljali v inženiringu in proizvodnji, saj temelji na japonski filozofiji **Kaizen**, ki pomeni **stalno izboljševanje**. Cilj je bil doseči dodatne izboljšave procesov v smislu **stroškov**, **kakovosti** storitev in **hitrosti**. Ključni vidiki celovitega upravljanja kakovosti so sedaj prevladujoči trend in so uspešno prilagojeni, tako da ustrezajo podjetjem v enaindvajsetem stoletju. Six Sigma in vitka proizvodnja (angl. Lean Manufacturing) sta od teh metodologij najbolj razširjeni.

Zgodovina modeliranja poslovnih procesov

- Leta **1993** sta koncept "prenove poslovnih procesov" (angl. **Business Process Re-engineering-BPR**) razvila Michael Hammer (profesor računalništva) in James Champy (direktor podjetja, svetovalec in avtor) ter objavila v knjigi "Preurejanje podjetja: manifest revolucije v poslovanju". Hammer in Champy sta izjavila, da je **postopek revolucionaren, hiter in drastičen**, ne pa evolucijski in postopen. Koncept je bil velik uspeh, pri čemer so ga organizacije in svetovalci z veseljem sprejeli.

Zgodovina modeliranja poslovnih procesov

- **Do konca devetdesetih let prejšnjega stoletja**, prenova poslovnih procesov, kot pristop, ki zajema prenovo celotne organizacije, **ni bil več priljubljen**. Za večino organizacij se je izkazal za preveč dolgotrajen, pretrd oreh za uspešno izvedbo in organizacije se ga niso več množično lotevale. Kritiki metodologije so dejali, da je v že uveljavljeni organizaciji nemogoče začeti čisto od začetka in da je postopek razčlovečen in mehaničen, s poudarkom na ukrepih namesto na ljudeh, z drugim imenom taylorizem. *Pomenil je množično odpuščanje zaposlenih.*

Razvoj modeliranja poslovnih procesov

- **V enaindvajsetem stoletju** so bila najboljša načela prenove poslovnih procesov BPR ((angl. Business Process Re-engineering) uporabljena v modeliranju poslovnih procesov BPM (angl. Business Process Modeling). Ne pomenijo tako drastičnih sprememb, prijaznejše je do zaposlenih in *implementacija modeliranja ni tako zapletena kot prenova*. Iz prenove poslovnih procesov so tako potegnili najboljše. *Modeliranje poslovnih procesov uresniči svoj namen, vendar je treba postopek opraviti previdno. Ključ je v izvedbi*. Če se izvaja z občutkom in s sodelovanjem vseh relevantnih akterjev, je lahko koristno za podjetje in za njene zaposlene.

Prednosti modeliranja poslovnih procesov

Vodstvo se odloči za modeliranje procesov v svojem podjetju predvsem iz naslednjih 5 razlogov:

1. Formalizirati obstoječi proces in vedeti, kje bi bile **potrebne** **izboljšave**. S pomočjo modeliranja podjetja analizirajo vsak korak procesa in formalizirajo svoje razumevanje obstoječih procesov. Ugotovijo, kje bi bilo možno proces izboljšati, in odstranijo nepotrebne korake procesa ali jih avtomatizirajo ter prenovijo del ali celoten tok procesa.
2. Narediti **avtomatiziran** tok procesa in s tem izboljšati časovno učinkovitost. Proces je sestavljen iz več aktivnosti in čim manjši je čas čakanja med aktivnostmi, tem bolj učinkovit je proces. Ko proces izvaja programska oprema, čakanja med aktivnostmi ni veliko, razen če programska oprema ne deluje. **V najboljšem primeru je delo avtomatizirano in med seboj neodvisne aktivnosti delujejo vzporedno ter tako ni nobenega čakanja.**

Prednosti modeliranja poslovnih procesov

3. Povečati produktivnost in zmanjšati število zaposlenih. Delo se da opraviti hitreje z manj zaposlenimi.
4. Ljudem omogočiti, da rešujejo velike probleme. Čeprav je posledica modeliranja procesov pogosto zmanjševanje ali odstranjevanje človeške udeležbe v procesu, je ena od njegovih prednosti uporaba ljudi za reševanje večjih problemov.
5. Olajšati reševanje vprašanj skladnosti s predpisi. Modeliranje pomaga podjetjem zgraditi pregledne procese, ki pomagajo organizacijam delati v skladu z zakonskimi zahtevami.

Napake pri modeliranju poslovnih procesov

Do večine napak pri modeliranju pride zaradi **napačnega pristopa ljudi**, ki delajo na projektu, ne zaradi izbrane modelirne tehnike.

Razlogi, zakaj modeliranje lahko ne vodi do pričakovanih rezultatov v podjetju so:

1. Slabo poznavanje procesa.
2. Proces ni opisan tako, kakor se dejansko izvaja.
3. Ni jasno, kaj je cilj projekta.
4. Obstaja več procesov za enak namen.
5. Meri se čas celotnega procesa in ne tudi posameznih aktivnosti.
6. Procesni diagrami postanejo preobsežni in zato nejasni.
7. Napake pri razčlenitvi procesov.
8. Procesi so neuskalajeno dokumentirani.
9. Veliko besedila, a brez diagramov.
10. Diagram se nariše na svoj način.

Napake pri modeliranju poslovnih procesov

Da je projekt modeliranja uspešno izveden, je potrebno biti pozoren na:

1. Modeliranje je **časovno zahtevno**. Zahteva sodelovanje velikega števila ljudi, a je bistvenega pomena za uspešno prenovo in informatizacijo podjetja.
2. Bistvena je **podpora vodstva** organizacije. Vodstvo mora podpirati sodelovanje uporabnikov v skupinskih intervjujih med delovnim časom in odobriti posredovanje včasih tudi zaupnih dokumentov analitikom, ki so zadolženi za izgradnjo modela procesa.
3. Pri projektu modeliranja je ključno **sodelovati z uporabniki**, saj imajo včasih ti odpor do novosti in nimajo interesa za sodelovanje. Pravočasno jim je treba predstaviti prednosti pri njihovem delu, ki jih bodo prinesle spremembe.
4. **Ne se ukvarjati s podrobnostmi**, kjer to ni potrebno.

