

1 Delovni proces in njegove organizacijske prvine

- **Delovni proces** je vsaka smotrna človekova dejavnost, katere namen je ustvarjanje opredmetenih in neopredmetenih dobrin.
 - o **členitev** delovnega procesa:
 - strnjeni **organizacijski** ali upravljalno – ravnateljevalni proces (obvladovanje vzorcev sodelovanja in součinkovanj med ljudmi)
 - izvedbeni ali **poslovni** proces (narekuje zaporedje stikov človeka z delovnimi sredstvi s predmeti dela pri ustvarjanju poslovnih učinkov)
- **organizacijske prvine delovnega procesa:**
 - o delovno mesto
 - izvajalec (**kdo**)
 - delovno sredstvo (**s čim**)
 - prostor (**kje**)
 - o **opravek**
 - izvajalec (**kdo**)
 - sredstvo dela (**s čim**)
 - vsebina ali vrsta ali kakovost dela (**kaj**)
 - način dela (**kako**; na kakšen način)
 - o delovna naloga
 - zaposlenec (**kdo**)
 - delovno sredstvo (**s čim**)
 - vsebina ali vrsta ali kakovost dela (**kaj**)
 - prostor (**kje**)
 - način dela (**kako**; na kakšen način)
 - namen s katerim se izvajajo opravi (**zakaj**)
 - čas v katerem mora biti naloga opravljena (**kdaj**)
- povezani so tako, da mora ravnatelj skrbeti, da v združbi ni delovnih mest, na katerih se izvajajo opravi, ki z nalogo združbe niso povezani



2 Opredelitev in cilji poslovnega procesa

- **prvine poslovnega procesa:**
 - o sredstva dela o predmeti dela o delovna sila o storitve
- združbe morajo zadovoljevati potrebe plačilno sposobnih uporabnikov
- dva **smotra poslovnega procesa:**
 - o **naturalni** (ustvarja poslovne učinke, po katerih je potreba v združbi)
 - o **vrednostni** (pridobivanje prihodka - dohodka - dobička) iz katerega so izpeljani tudi vsi cilji poslovanja
- **namen nosilcev poslovnega procesa:**
 - o povečati število ustvarjenih in prodanih poslovnih učinkov
 - o pridobiti kupce na novih trgih in povečati njihovo število na starih
 - o zmanjšati stroške poslovanja
 - o povečati kakovost in tržno ceno poslovnih učinkov
 - o izboljšati učinkovitost dela
 - o povečati zadovoljstvo zaposlenecv
 - o doseči skladnost z zahtevami okolja
- **poslovni proces** je delovanje združbe, kjer nastopajo prvine poslovnega procesa, da bi ob njihovem združevanju prišli do prihodka in v njegovem okviru do dobička

3 Poslovne in druge funkcije

3.1 Razčlenitev poslovnega procesa na poslovne funkcije ter opredelitev pojma funkcija

- **funkcija** je tisti del opravkov, s katerimi uresničimo posamezno posebno nalogo v združbi ali smotrno opravimo posebno nalogo združbe
- poslovni proces razčlenimo na delne poslovne procese ali **temeljne poslovne funkcije:**
 - o kadrovska
 - o investicijsko – tehnična ali naložbeno – tehnična
 - o nabavna ali nakupna
 - o proizvodna ali ustvarjanje poslovnih učinkov
 - o prodajna
 - o finančna

3.2 Organizacijske funkcije

- upravljanja
- ravnateljevanja (preveč poenostavljeno poslovođenja)
- izvajanja

3.3 Informacijske funkcije

- **IS** iz katerega izhajajo informacije potrebne za sprejemanje odločitev **je sestavljen iz:**
 - o funkcije obravnavanja podatkov o preteklosti (knjigovodstvo kot del računovodstva, statistika, arhiviranje)
 - o funkcija obravnavanja podatkov o prihodnosti (načrtovanje na različnih področjih delovanja združbe)
 - o funkcija nadziranja obravnavanja podatkov (revidiranje)
 - o funkcija analiziranja podatkov

4 Kadrovska funkcija

4.1 Človek kot tvorec poslovnih učinkov

- **zdržbe** morajo glede zaposlencev **izpolnjevati** naslednje **pogoje**: o so inovativne in zato odpirajo prostor človeški ustvarjalnost o so sposobne za hitro prilagajanje
 - o imajo ustrezno prilagodljivo strategijo razvoja
 - o uporabljajo sodelovalni način ravnanja
 - o so se zaposleni pripravljeni učiti ter imajo možnost izboljševati postopke
 - o so sprejele zasnovano vrednot človeka kot svobodnega posameznika
 - o so se njihovi člani pripravljene vključevati v skupinsko delo
- **število zaposlencev** v združbah države je **odvisno** od:
 - o političnih dejavnikov
 - o ekonomskih dejavnikov (razvitost, pritiska tržnega gospodarstva, avtomatizacija, obstoj presežkov,...)
 - o demografskih dejavnikov (rodnost, zdravstvo, otroško varstvo)
- **vsebina kadrovske funkcije**:
 - o pridobitev
 - o priprava
 - o uveljavljanje
 - o razvijanje
 - o varstvo zaposlencev v združbi

4.2 Povezanost kadrovske funkcije z drugimi funkcijami

- sodelovanje ravnateljev pri izbiri zaposlencev
- povezanost s skupnimi službami

4.3 Politika in strategija

- **politika** je miselno ozadje strategije bodisi kot trajnejša vodila ali pravila pri usmerjanju strategije
- zahtevajo jo oblastveni organi združbe
- **okvir dolgoročnih ciljev kadrovske politike**:
 - o usklajevanje interesov posameznikov z interesi skupine in širše družbe
 - o povezovanje in usklajevanje nosilcev delovne sile s proizvodjalnimi sredstvi v delovnem procesu
- vsaka strategija obsega postavitev izvedbenih ciljev ter določitev organizacijske podpore in drugih sredstev za uresničevanje ciljev
- **razlike med razvojnimi strategijami**:
 - o kakovost, inovativnost, in nizki stroški
 - o navpično povezovanje ter ožjenje, povečevanje raznolikosti in širjenja
- **členitve kadrovskih strategij**:
 - o **akumulacijska** (vlaganje)
 - o **koristniška** ali utilitacijska (izkoriščanje, velik razpon v plačah)
 - o **olajševalna** (interes tudi za osebnostne lastnosti, možnosti, skupinsko delo, ...)
- za posamezne kadrovske strategije so značilni **različni postopki z zaposleni**:
 - o podrobnost opisov delovnih področij in programov
 - o izbira novih ravnateljev
 - o nagrajevanje skupinske uspešnosti
- **na izbrano taktiko** kadrovanja znotraj strategije **vplivajo dejavniki**:
 - o **notranji**: kultura, tehnologija, življenjsko obdobje poslovnih učinkov
 - o **zunanj**: zakonodaja, tekmeči, trg

4.4 Naloge kadrovske funkcije

- načrtovanje sestave in števila zaposlencev (**načrtovanje kadrov**)
 - o kratkoročno in dolgoročno
 - o število zaposlencev v proizvodnji in izven funkcije proizvodnje
 - o izobrazbena sestava zaposlencev
 - o izraba delovnega časa
 - o izobraževanje zaposlencev
- pridobivanje zaposlencev (**izbor kadrov**)
 - o spisek sodil ponavadi temelji na značilnostih že zaposlenih
 - odlično delajo
 - imajo v združbi cenjene vrednote
 - o zaposlenec se mora zavedati organizacijsko-kadrovskega-strateškega ozadja
 - o poklicno usmerjanje in izbiranje zaposlencev
- spremljanje razvoja zaposlencev (**razvoj kadrov**)
 - je sistematičen in načrtovan proces priprav, uresničevanja in nadzorovanja vseh kadrovske izobraževalnih postopkov in ukrepov, namenjenih strokovnemu, delovnemu in osebnostnemu razvoju vseh zaposlenih
- izobraževanje zaposlencev (**izobraževanje kadrov**) o posebna pozornost izobraževanju ravnateljev o ocenjevanje zaposlencev
- **motiviranje**, zlasti nagrajevanje: napredovanja, javne pohvale in priznanja, prijateljske kritike, disciplinski ukrepi in sankcije, ustrezno delovno okolje...
- **nagrajevanje** je treba izpeljati v sodelovanju z drugimi službami
 - o merila nagrajevanje morajo biti jasna in celovita
- **skrb za (druge) potrebe zaposlencev**
 - potrebe zaposlenih izven službe (zadovoljevanje osebnih potreb, socialno delo, higiena dela, zdravstveno varstvo (psihologi in sociologi))
- **obveščanje** zaposlencev
 - o morajo biti obveščeni o vseh dogajanjih v združbi
 - o o predpisih
- usklajevanje sestave zaposlencev
- odpuščanje zaposlencev
- urejanje medsebojnih odnosov ali razmerij pri delu
- varovanje zaposlencev pred poškodbami pri delu
- reševanje socialnih vprašanj
- določanje sistematizacije delovnih področij in delovnih programov

- načrtovanje delovnih karier

4.5 Organizacijska oblika



4.6 Cilji in izidi

- skupaj z ravnatelji odgovornost za učinkovit potek vseh kadrovskih podprocesov
- kadrovski strokovnjaki skrbijo za profesionalno tehnična opravila povezana s kadri

4.7 Informacijski sistem

- zbira podatke o zaposlencu: o prošnja za zaposlitev o obrazci za prijavljanje
 - o priporočila, ocenitveni obrazci
 - o določila v pogodbah o zaposlitvi
 - o razvidi povezani s pritožbami in disciplinskimi postopki
 - o zaposlenci naj bi vedeli katere podatke o njih se hrani

5 Naložbeno (ali investicijsko) – tehnična funkcija

5.1 Delovna sredstva kot prvina poslovnega procesa

- naloga je v priskrbi, pripravi, vzdrževanju in varstvu delovnih sredstev – **terotehnologiji**
 - o torej vse od razmišljanja o naložbi, do odpisov
- zaposlenci uporabljajo sredstva dela skoraj povsod.

5.2 Povezanost z drugimi funkcijami

- povezanost predvsem z nabavno, proizvodno in finančno funkcijo

5.3 Politika in strategija

- uporaba le vrhunskih sredstev dela
 - o ali cenejša, rabljena sredstva dela
- določen obseg presežnih sredstev dela
 - o ali delovanje na robu zmogljivosti sredstev

5.4 Vsebina oz. naloge naložbeno-tehnične funkcije

- **pridobivanje delovnih sredstev:**
 - o brezplačno ali z izdelavo v lastni delavnici ali z najemom
 - o z nakupom
- **naložbe ali vlaganja** so nakupi delovnih sredstev v tehničnem smislu
- **naložbe** lahko povezujemo s posameznimi funkcijami ali jih **členimo** na:
 - o začetne naložbe
 - o naložbe za splošne izboljšave
 - o naložbe za nadomestitev
 - o naložbe za izpopolnitev
 - o naložbe za razširitev
 - o naložbe za preusmeritev
- vzdrževanje ima namen podaljšanja uporabnosti delovnega sredstva
- **vzdrževalna dela:**
 - o naknadna
 - o preprečevalna
- zakaj **visoka strokovnost vzdrževalcev** in njihova kakovostna organizacija:
 - o doseči želijo visoko raven razpoložljivosti delovnih sredstev
 - o najbolj primerna zaloga rezervnih delov
 - o pomaga združbi izpolnjevati roke izdelave in dobave
 - o obvladovanje stroškov vzdrževanja
 - o zagotavljanje kakovosti poslovnih učinkov

5.5 Organizacijska oblika in cilji

- **enota za postavitve delovnih sredstev** (izvedba projekta postavitve v rokih ob ustreznih stroških)
 - o oddelek za proizvodno funkcijo
 - o oddelek za neproizvodne funkcije

- **enota za vzdrževanje delovnih sredstev**
(zagotavljanje nemotenega delovanja delovnih sredstev)
 - o oddelek za proizvodno funkcijo
 - o oddelek za neproizvodne funkcije

5.6 Informacijski sistem:

- široko odprt dostop do zbirke podatkov o delovnih sredstvih za vse upravičence, udeležence in uporabnike
- mora biti prilagodljiva zbirka podatkov
- podpora naložbenim projektom
- **naložbena** ali investicijska **dokumentacija**, ki jo pripravi naložbenik:
 - o urejanje in razvrščanje podatkov in informacij za izvedbo projekta naložbe
 - o vsaj nekoliko zmanjšano tveganje
 - o naložbenik mora predvsem zase oceniti upravičenost in smiselnost naložbe
 - o s pomočjo dokumentacije prepriča sovlagatelje

6 Nabavna funkcija

6.1 Delovni predmeti in storitve kot prvine poslovnega procesa

- **vsebina** je v priskrbi in varstvu delovnih predmetov ali priskrbi storitev
 - o naročanje, prevzem in skladiščenje delovnih predmetov
 - o trženjske funkcije: proučevanje nabavnega trga, načrtovanje nabave, odločitve o dobaviteljih, odločitve o oblikah in načinih nabavnega poslovanja, razvid in analiziranje nabave,...

6.2 Povezanost z ostalimi funkcijami

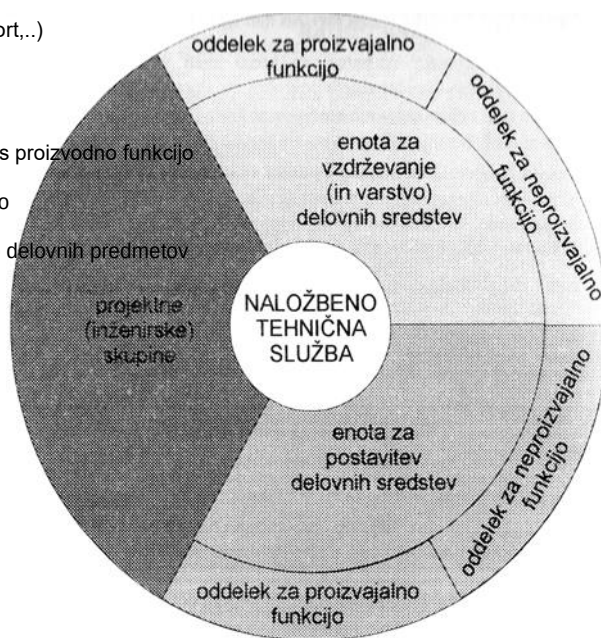
- povezana s prodajno, proizvodno ter finančno
- omogoča večjo gospodarnost pri nabavljanju.
- ekonomat (posebna točka povezanosti) nabavlja delovne predmete za ostale zaposlene (repro material itd.)

6.3 Politika in strategija

- natančno določen postopek pri reklamacijah
- prostost oddelkov pri nabavljanju
- strategija izbire enega ali več konkretnih dobaviteljev
- možnost elektronske izmenjave podatkov (sledljivost, npr. Mesarstvo Šentjur)
- tako politika kot strategija nabavne funkcije sta pogojeni z razmerjem moči med dobaviteljem in odjemalcem

6.4 Naloge funkcije nabave

- **tri skupine delovnih predmetov:**
 - o surovine in drug reprodukcijski material o polizdelki in nedokončana proizvodnja o dokončani izdelki
- združbe opravljajo nabavne naloge z **izvajanjem** številnih med seboj povezanih **opravkov**, s čimer poskušajo **zagotoviti**:
 - o stalno proučevanje tržnih razmer glede ponudbe delovnih predmetov
 - o **trajno in pravočasno oskrbo**vanje združbe z delovnimi predmeti
 - o vzpostavljanje konkretnih poslovnih odnosov z dobavitelji
 - o doseganje najugodnejših nabavnih pogojev
 - o zniževanje stroškov na enoto nabavljenih predmetov
 - o vzdrževanje najprimernejše zaloge delovnih predmetov
- **NALOGE nabavne funkcije:**
 - o **raziskave** nabavnega trga
 - količina, kakovost in cena delovnih predmetov
 - izvori nabave; število in razmestitev dobaviteljev
 - nabavne poti; posredne in neposredne
 - omotavanje, način transporta
 - o **izbira dobaviteljev** poteka po načelu različnih kriterijev in sodil
 - tehnični (zmogljivost, opremljenost,...)
 - komercialni (cena, stroški skladiščenja, transport,...)
 - kakovostni
 - splošne sposobnosti dobaviteljev
 - kriterij zaupanja
 - o **izdelava načrta** nabave:
 - namen je gospodarnejša nabava in uskladitev s proizvodno funkcijo
 - o **pripravljalna dela**: iskanje in analiziranje ponudb
 - je prvi korak v nabavnem poslovanju v neznano
 - nabava mora točno opredeliti svoje zahteve
 - o **poslovno dogovarjanje** in sklenitev pogodbe za nabavo delovnih predmetov
 - je jedro nabavnega poslovanja



- predmet pogodbe, cena, količina, kakovost, rok dobave in pogoji plačila
 - nabavna pogodba praviloma ni hkrati naročilnica
- o **naročanje**
- o **prevzem** delovnih predmetov – prevzem lahko poteka v skladišču kupca ali dobavitelja
- o **kontrola** in ugovarjanje (neizpolnitev obljubljenega) ali **reklamiranje**
- o **izdajanje nalogov** za plačilo dobavitelju,
- o **skladiščenje** - premostitev časa med nabavo in porabo
 - prevzem,
 - namestitve in uskladiščenje,
 - varstvo
 - izdajanje,
 - razvid o skladiščnem poslovanju
- **gospodarnost skladiščnega poslovanja temelji na:**
 - o načelu smotne izrabe skladiščnega prostora in opreme
 - o načelu hitrega obračanja delovnih predmetov
 - o načelu vzdrževanje najprimernejše zaloge
 - o načelu skrajšanja transportnih poti pri pretoku delovnih predmetov na najmanjši možen obseg
- **razvid nabave** – zbiranje podatkov za analiziranje in kontrolo nabavnega poslovanja
 - o razvidi količine in cene delovnih predmetov
 - o razvidi dobaviteljev, reklamacij, nabavnih pogojev dobaviteljev
- **kontroliranje in analiziranje** nabavnega poslovanja za preprečitev napak
 - o ocenjevanje podatkov o pomanjkljivosti pri nabavi,
 - o spremembah poti, oblik in načinov nabave za boljšo učinkovitost.
 - o ukrepi: izboljšanje sodelovanja z ostalimi org. enotami, podrobnejše proučevanje nabavnega trga ...
- **uspešnost računalniške izmenjave podatkov v nakupnih procesih:**
 - o hitro zmanjševanje vseh vrst stroškov v zvezi z dokumentacijo
 - o bistveno povečanje natančnosti podatkov
 - o zmanjšanje deleža administrativnega in povečanje strokovnega dela zaposlenec v nabavi

6.5 Organizacijska oblika



6.6 Cilji in izidi

- zmanjšanje stroškov samega nabavljanja (primerjava z načrtovanimi)
- zagotavljanje nemotenega delovanja drugih funkcij (zagotavljanje zadovoljstva notranjih uporabnikov)

6.7 Informacijski sistem

- **IS** naj **vodi načrte potreb** po delovnih predmetih:
 - o količine in roki nabave
 - o nazivi in oznake
 - o višina dovoljene zaloge
 - o nabavne in dopustne cene
 - o priporočeni dobavitelji
- zagotoviti poskušamo čimbolj primerne in pravočasne informacije za odločanje

7.1 Proizvodni program in asortiment

- **vsebinske ali notranje organizacijske sestave** (tehnična, kadrovska, koordinacijska, komunikacijska, motivacijska) in na njih oprt organizacijski sistem so pogojeni s programom poslovnih učinkov!
- **program poslovnih učinkov** – proizvodni program
- **sistem ustvarjanja poslovnih učinkov** – proizvodni sistem
- (Nek proizvodni sistem potrebuje konkreten proizvodni program, če želi uspešno poslovati)
- **proizvodni program**
 - o opredeljuje značilnosti proizvodnega sistema.
 - o vpliva na zasnovo opravkov
- **proizvodni sistem** in posledično proizvodna funkcija sta najbolj določno opredeljena s
 - o **proizvodnim programom**
 - **širina** (število različnih proizvodov, ki jih ustvarja združba)
 - **globina** (število različnih delovnih predmetov ustvarjenih za notranje zagotavljanje vhodnih delovnih predmetov)
 - **čvrstost ali gostota** (medsebojna povezanost izdelkov po posameznih značilnostih)
 - o **pogoji razmestitve**
- proizvodni program je spisek različnih izdelkov, ki jih podjetje proizvaja (**kvaliteta**)
- **asortiment** so različni deleži količin posameznih izdelkov znotraj določenega proizvodnega programa (**kvantiteta**)
- pri ožjenju in širjenju ločimo naslednje **proizvodne programe**:
 - o ko je nek izdelek možno nadomestiti z drugim
 - o izdelke medsebojno dopolnjujemo
 - o medsebojno neodvisni izdelki
- **višjo raven donosnosti in gospodarnosti lahko dosežemo**:
 - o če imamo ozek proizvodni program lahko prodajamo izdelke drugega podjetja
 - o izdelke ponudimo trgu preko prodajnih poti drugega podjetja

7.2 Proizvodni program in življenjski lok izdelka

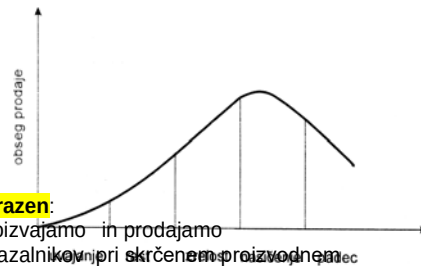
- povprečna doba izdelkov je padla s 36 na 12 mesecev.

• **življenjski lok ali ciklus:**

- o uvajanje
- o rast
- o zrelost
- o nasičenje
- o padec

- **izdelkov** z zadovoljivo ravnijo gospodarnosti **ne izločamo** iz proizvodnega programa, **razen**:

- o jih zamenjamo z novimi izdelki, ki jih lahko še bolj gospodarno proizvajamo in prodajamo
- o pri specializaciji opustimo gospodarne izdelke z namenom višje ravni kazalnikov pri skrajšanem proizvodnem programu



7.3 Tekmovalna sposobnost poslovnih učinkov

- **vzroki za nezadostno tekmovalno sposobnost**:
 - o poslovni učinek sam
 - o proizvodna funkcija v ožjem in širšem smislu
 - o način in organizacija prodajne funkcije

7.4 Poslovni učinki kot trgovsko blago

• **delitev (členitev) blaga:**

- o **potrošniško** (namenjeno končnim potrošnikom oz. gospodinjstvom)
 - **rdeče**: sprotno ali potrošno (neprestan in takojšen nakup; ni primerjanja)
 - **oranžno**: ponudbeno (primerjanje po določenih značilnostih)
 - **rumeno**: specialno (znamke, velik napor za odločanje in nakup)
- o **industrijsko ali reprodukcijsko**
 - oprema (vgrajeno in pomožno)
 - sestavni deli in rezervni deli
 - predmeti dela za vzdrževanje/popravila in izvedbene potrebe (surovine, repro. material in polizdelki)

- **druga smer členitve** potrošniškega blaga **glede na dolžino trajanja uporabe** blaga:

- o proizvodi dolgotrajne rabe
- o proizvodi za takojšnjo uporabo; se potrošijo po eni ali nekaj uporabah
- o storitve

- **členitev glede na značilnosti proizvodov**, ki narekujejo prodajno politiko:

- o raven zamenljivosti
- o raven dobička
- o zahtevani napor prilagojevanja; obseg storitev z namenom zadovoljitve konkretnih uporabnikov
- o čas potrošnje; čas v katerem mora blago zadovoljevati potrebe
- o iskano obdobje; čas in razdalja kupca do mesta nakupa

- o **rdeče blago** z visoko ravnijo zamenljivosti, nizka raven dobička, majhne zahteve po prilagojevanju, kratek čas potrošnje in iskalno obdobje

- o **oranžno**

- o **rumeno** z nizko ravnijo zamenljivosti, visoko ravnijo dobička, precejšnjim naporom pri prilagojevanju, dolg čas potrošnje in iskalno obdobje

7.5 Lastnosti poslovnih učinkov

- **tehnične**; temeljne za zadovoljevanje določene človeške potrebe
- **estetske**; zunanja oblika, barva,... in opredeljujejo prodajno ceno
- **prestižne**; dajejo uporabniku nek družbeni status
- **okoljevarstvene**; reciklaža
- **gospodarske**; prodajna cena, proizvodni in prodajni stroški,...

7.6 Razmestitev proizvodnih in drugih poslovnih prostorov

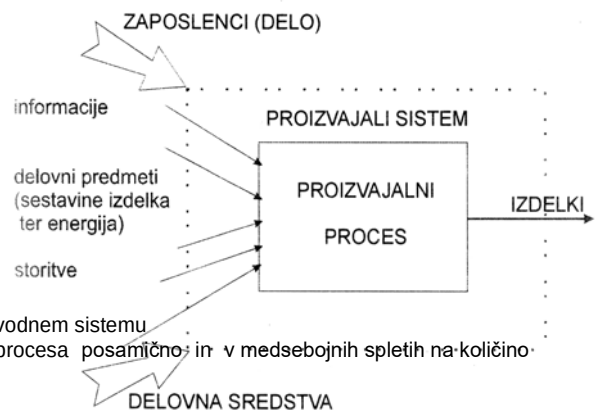
- **gospodarsko-geografski dejavniki** razmestitve (širši dejavniki razmestitve) **v katerem kraju**
 - o **gospodarski**;
 - bližina energija,
 - surovin in
 - trga,
 - delovna sila,
 - kakovost prevozne poti,
 - bližina finančnih institucij, vladnih organov, podnebe
 - o **negospodarski**
 - politični,
 - strateški,
 - varnostni,
 - zdravstveni
- **tehnološko-topološki dejavniki** razmestitve (ožji dejavniki razmestitve) **v katerem delu kraja**
 - o kakovost zemljišča,
 - o možnost širitve v prihodnosti,
 - o bližina industrijske in pitne vode,
 - o možnost postavitve stanovanjskega naselja,
 - o možnost odstranjevanja odpadnih snovi

8 Proizvajalna funkcija

8.1 Organizacijska sestava proizvodne funkcije

8.1.1 Proizvodno podjetje, proizvodna funkcija in prvine poslovnega procesa

- proizvodna funkcija je ena od pojavnih oblik funkcije ustvarjanja poslovnih učinkov
- **prvine proizvodnega (poslovnega) procesa**:
 - o delovna sredstva o delovni predmeti o delovna sila
 - o storitve
- **proizvodnja** je proces povezovanja prvin proizvodnega procesa, ki daje kot učinek proizvodov določeni kakovosti, količinah, določeni časovni dinamiki in stroškovni ceni
- tri smeri ali stopnje **opredeljevanja proizvodnega procesa**:
 - o določanje ali snovanje značilnosti (konstruiranje) izdelka
 - o določanje samega procesa
 - o obvladovanje dejanskega toka delovnih predmetov v proizvodnem sistemu
- predmet **teorije proizvodnje** je učinkovanje prvin proizvodnega procesa posamično in v medsebojnih spleth na-količino proizvodov.



8.1.2 Razumevanje vsebine proizvodne funkcije

- **proizvodna funkcija v širšem smislu** (ožji smisel - delovanje v proizvodnih obratih):
 - o PROIZVODNI PROGRAM IN RAZMESTITEV PROIZVODNEGA OBRATA:
 - projektiranje tehnoloških procesov
 - raziskava in razvoj izdelkov
 - vzdrževanje delovnih sredstev
 - orodjarna s skladiščem orodja
 - energetika proizvodnih obratov
 - stroškovno računovodstvo
 - o **tehnološka priprava proizvodnje**
 - operativna ali izvedbena priprava proizvodnje
 - kontrola in zagotavljanje kakovosti izdelkov
 - **proizvodni obrat sam (ožji smisel)**
 - notranji transport
 - povezovanje s soproizvajalci (ali kooperanti)
 - kontrolo opravljanja proizvodnih delovnih nalog
 - pripravo materiala



možna pojavna oblika organizacijske sestave proizvodne funkcije

- **zahteve**, ki jim mora zadoščati organizacijska **sestava proizvodne funkcije**:
 - o ne sme biti v nasprotju z logiko zasnove samega proizvodnega sistema
 - o omogočiti mora doseganje nalog proizvodne funkcije v skladu z zaporedjem faz ali stopenj sprotnega obvladovalnega procesa in deloma procesa odločanja
 - o iz nje morajo biti razvidni logični skupki opravkov, in delovnih nalog, ki jih je možno smiselno povezovati v posamezne organizacijske sestave znotraj proizvodne funkcije

8.2 Vrste proizvodnje

8.2.1 Členitev vrst proizvodnje

- **proizvodnjo** lahko **členimo** po različnih kriterijih:
 - o značilnosti proizvodnega procesa

- o število izdelkov
- o na zalogo ali po naročilu
- o organizacijske značilnosti;
- o razčlenjenost tehnične delitve dela
- o zaporedje in značilnosti stopenj pri ustvarjanju proizvoda
- o prostorska razporeditev strojev in naprav

8.2.2 Delitev vrst proizvodnje glede na časovno opredeljenost proizvodnega procesa in obliko proizvoda

- **časovni vidik**
 - o **občasna** (je tudi izdelčna)
 - o **ponavljajoča** ali repetitivna; ob stalnejšem in večjem obsegu povpraševanja že omogoča nabavo specialnih strojev in orodij
 - o **neprekinjena**; zaradi samega tehnološkega procesa ali velikega obsega povpraševanja
 - **procesna** proizvodnja je posebna oblika, kjer so pomembne lastnosti samega materiala, ne pa oblika

- **oblika proizvoda**
- **izdelčno** ali enotasto z oblikovanimi proizvodi
- **procesno** z neoblikovanimi (amornimi) proizvodi

8.2.3 Delitev vrst proizvodnje na osnovi števila izdelkov

- **posamična**; raznolik proizvodni program, veliko ročnega dela, malo avtomatike in robotov, delovni predmeti so skladiščeni ob mestu proizvodnje, naročnik je znan, dela zaposlencev se prepletajo, kar otežuje usklajevanje
- **serijska**; proizvodnja serij - skupin vnaprej znanega števila proizvodov. Širok proizvodni program. Delovna sredstva se morajo prilagajati različnim proizvodom. Določena je specializacija
- **množinska**; velika a vnaprej nedoločena količina proizvodnje enega samega ali nekaj podobnih proizvodov. Ozek proizvodni program.

8.2.4 Proizvodnja na zalogo ali po naročilu

	proizvodnja po naročilu	proizvodnja na zalogo
značilnosti izdelka	določen kupec, širok razpon, drag	določen proizvajalec, ozek razpon, poceni
proizvajalne zmogljivosti	za splošne namene	za čisto posebne namene
ključni dejavniki izločkov	1. čas dobave 2. pogoji dobave 3. kakovost izdelka 4. stroški izdelka 5. izraba zmogljivosti	1. stroški izdelka 2. kakovost izdelka 3. izraba zmogljivosti 4. podpome storitve ali servisiranje kupca
Poglavitna problemska izvedbena področja	nadzor operacij po njihovem začetku odnos do nadzora	načrtovanje proizvodnje predvidevanje odzivnosti (povpraševanja)

8.2.5 Členitev proizvodnje glede na organizacijske značilnosti

- število organizacijskih ravni v sestavi proizvodne funkcije
- nadzorni razpon predelavcev predzadnje organizacijske ravni

8.2.6 Členitev proizvodnje na podlagi razčlenjenost ali nadrobne tehnične delitve dela

- **obrtiški**; tehnična delitev dela v razvitem smislu še ni dosežena
- **industrijski**
- **avtomatizirani**

8.2.7 Členitev proizvodnje glede na značilnosti oz. zaporedje stopenj pri ustvarjanju proizvoda

- **enostavni** tehnološki procesi; delovni predmeti v enolinijskem zaporedju operacij le spreminjajo svoje lastnosti (opeka)
- **sintetični**; sestavne dele v sklope in končne proizvode
- **analitični**
- **kombinirani** tehnološki procesi
- glede na **število vrst proizvodov** pa še ločimo proizvodne procese:
 - o z enim samim proizvodom (premog), ali zelo majhnimi različicami (pivo, mineralna voda)
 - o z enim glavnim in več stranskimi proizvodi (deske, letve, žaganje,...)
 - o večje število enakovrednih proizvodov (obleke, čevlji, gospodinjski aparati)

8.3 Tehnološki proces

- **proizvodni proces lahko razčlenimo na:**
 - o **tehnološki** proces preoblikovanja členimo na tehnološke postopke, ki so povezani z:
 - ustvarjanjem ali nastajanjem prvine izdelka
 - neposrednim ustvarjanjem ali nastajanjem izdelka samega
 - montažo ali sestavljanjem izdelka
 - o **skladiščenje**; predvideno časovno zadrževanje delovnega predmeta v dani obliki in vsebnosti
 - o **notranji transport**
 - o **kontrola kakovosti**
- zastoj je nedejavnost, nepredvideno zadrževanje v procesu in zato tudi nezaželeno
- **postopke dela** členimo **na delovne operacije**, ki jih je mogoče v celoti izvesti na posameznem delovnem mestu

- o dalje členimo na **prvine** (elemente)
 - **stopnje** (faze)
 - (obsežnejše) **gibe**
 - o **prijeme**
- v kombiniranih operacijah na delovnem predmetu istočasno ali vsaj na istem mestu izvajamo dve ali več operacij (npr. kontrole in skladiščenja)
- nadrobno proučevanja in členjenja proizvodnega procesa je odvisna predvsem od obsega proizvodnje
- strojne postopke členimo na tehnične operacije, kjer je pomembna časovna in količinska izraba opreme.

8.4 Spremembe tehnološkega procesa

- **nov način** (uporabe) proizvodnega sistema **projektiramo** v naslednjih primerih:
 - o racionalizacija obstoječe proizvodnje
 - o širjenje obsega proizvodnje
 - o vključevanje novih izdelkov v proizvodnjo na obstoječih delovnih sredstvih
 - o postavljanje nove proizvodnje
- najzahtevnejše so spremembe, ki zadevajo sam tehnološki proces, ker pogosteje narekujejo spremembe v ostalih treh procesih
- vsak proizvodni sistem (proces) moramo stalno prilagajati spremenjenim okoliščinam in težiti k racionalizaciji proizvodnega procesa
- pri obsežnejšem povečanju količine proizvodnje je priporočljivo opraviti projekt proizvodnega sistema na novi količinski ravni, kot da ustrezen proizvodni sistem v podjetju ne obstaja
- projektanti tehnološkega procesa morajo biti glavni pobudniki za razvoj novih postopkov

8.5 Projektiranje novega tehnološkega procesa

- opredeljene **omejitve** projektiranja novega tehnološkega procesa:
 - o višina sredstev
 - o proizvodni program
 - o dejavniki širše in ožje razmestitve proizvodnih prostorov
- **postopek projektiranja novega tehnološkega procesa:**
 - o **preveritev** in ocenitev dejavnikov **ožje razmestitve** poslovnih prostorov
 - komunalni problemi, cena in razpoložljivost vode, javni promet..
 - ustrezna cena zemljišča, možnost širjenja,...
 - o **zbiranje osnovnih podatkov o izdelkih** - proizvodnem programu
 - skice, sestavnice,...
 - podatki o najmanjših potrebnih in največjih še sprejemljivih količinah posameznih izdelkov in njihovih prodajnih cenah
 - o **izdelava posnetka obstoječega** oz. primerljivega stanja
 - ugotoviti pomanjkljivosti in prednosti obstoječih sistemov ter že predvidene izboljšave pri njih
 - o **določitve tipskih predstavnikov** proizvodnega programa
 - iz več sorodnih skupin ali vrst izdelkov izberemo tipske predstavnike, s katerimi bodo dalje računali pri oblikovanju proizvodnega sistema
 - o **proučitev različnih vrst proizvodnje**
 - možnosti, ki jih ponuja razvoj inovacij v samem podjetju
 - možnosti za smotno avtomatizacijo in robotizacijo
 - o **zbiranje podatkov o prvinah proizvodnega sistema**
 - o **skiciranje zasnove proizvodnega sistema** in celotnega proizvodnega procesa
 - pripraviti morajo več različic grobe skice, oz. osnutka, za vsako pa je treba zapisati zakaj (ne) pride v poštev
 - o **razčlenitev izbrane različice** proizvodnega procesa v (pod) procese
 - tehnološke procese razčlenijo do stopnje nadrobnosti, primerne za predvideni obseg proizvodnje
 - o **določitve normativov časa** ustvarjanja poslovnih učinkov
 - o **določitve števila potrebnih delovnih mest** (z opremo)
 - določeno število delovnih mest še ne pomeni, da potrebujemo prav tolikšno število izvajalcev, saj lahko na enem delu tudi več izvajalcev ali obratno
 - o **določitev standardov** delovnih predmetov
 - so izhodišče za odločitve o vrsti proizvodnje, velikosti skladišč,...
 - določijo potroške surovin, reprodukcijskega materiala in drugih sestavnih prvin izdelkov
 - o **določitev vrste proizvodnje**
 - proizvodni proces mora kot celota potekati čim bolj nemoteno
 - najkasneje v tej stopnji je potrebno pritegniti k delu še izkušene strokovnjake z drugih področij v združbi
 - o **okvirni dogovori z gradbenimi podjetji** o obliki in prostornini industrijske ali drugačne poslovne zgradbe; nosilci morajo po dobri strokovni oceni projekta poskrbeti še za lokacijsko dovoljenje, določiti izvajalce,...
 - o **opredelitev števila in sestave zaposlencev**
 - o **izdelava elaborata o ustreznosti projekta**
 - predhodna ocena trga
 - ocena tehničnih zmožnosti za proizvodnjo
 - ocena gospodarnosti in donosnosti ustvarjanja izdelkov in s tem tudi samega procesa
 - oportunitetni strošek kapitala oz. naložbenih sredstev je stopnja donosa, ki bi jo kapital prinesel v drugi najboljši naložbi
 - o **izdelava načrta poteka izgradnje** proizvodnih prostorov
 - mrežni načrt (PERT je usmerjen v dogodke, CPM pa poudarja posamezne dejavnosti). Vhodni podatki za izdelavo mrežnega načrta so:
 - celoten spisek dejavnosti, potrebnih za izvedbo projekta
 - zaporedje in medsebojna odvisnost teh dejavnosti
 - ocenjeni (normalni) čas za izvedbo dejavnosti
 - vrste prvin, potrebnih za obravnavo dejavnosti, ter njihovi potroški in stroški
 - čas za katerega je možno fizično skrajšati čas izvedbe pod ocenjeni čas in stroški
 - o **izvedba načrta projekta**, kjer se pogosto srečujemo z neugodnimi zamudami:
 - naknadne spremembe, zamude pri dobavi, nizka proizvodnost izvajalcev,...
 - spori z zaposlenci

- nizka učinkovitost proizvajalcev (kooperantov)
- neustrezni materiali, zaposleni in njihovo pomanjkanje
- slabo vreme, zamudna predaja opravljenih del
- problemi dostopa do gradbišča
- neustrezno ravnanje

8.6 Inovacije

8.6.1 Industrijska oz. intelektualna lastnina

- industrijska lastnina **obsega pravno varstvo** za dve osnovni **razsežnosti**:

- o varstvo tehničnega napredka
- o varstvo instrumentov za kroženje blaga na trgih

- v bistvu je to zaščita proti nelegalni konkurenci, pravice iz okvira industrijske lastnine se pravno formalno obravnavajo kot sestavni del

premoženja ali sredstev

- **patent** je pravica, ki pripada podjetju ali

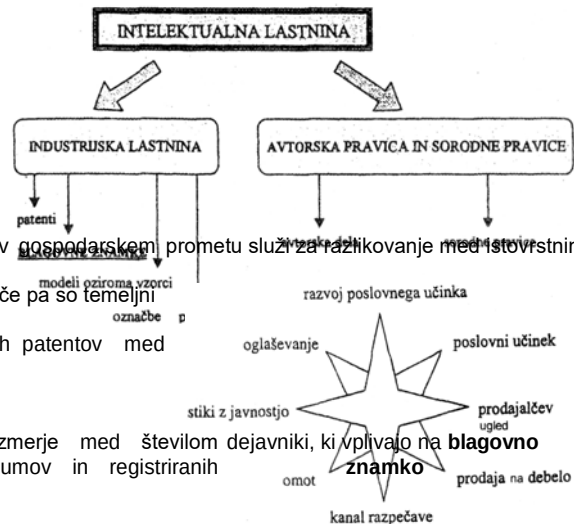
posamezniku na podlagi kakega izuma

- **licenca** je pravica do uporabe patenta

- **blagovna znamka** je pravica, s katero zavarujemo znak blaga, ki v gospodarskem prometu služi za razlikovanje med istovrstnim ali podobnim blagom

- **inovacije** so lahko slučajen pojav z ugodnimi posledicami, drugače pa so temeljni dejavniki napredka

- razmerje med številom prijavljenih izumov in registriranih patentov med poslovnimi sistemi in posamezniki je 90% za poslovne sisteme



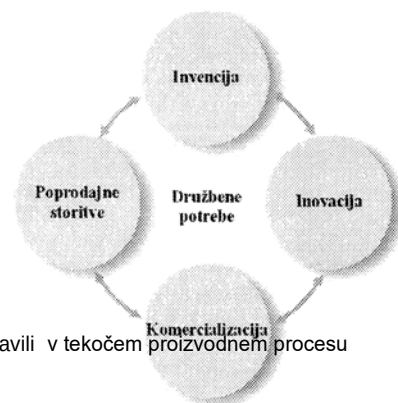
8.6.2 Inovacijska dejavnost v Sloveniji

- na *nenormalnost* dogajanja v ex-YU je kazalo zaskrbljujoče razmerje med številom dejavniki, ki vplivajo na **blagovno** prijavljenih izumov in registriranih

patentov med poslovnimi sistemi na eni strani in posamezniki na drugi (boralo bi biti 9:1 za podjetja je bilo pa 1:2.5 za posameznike)

8.6.3 Inovacija, inovacijski proces in inovacijski krog

- **inovacija kot iznajdba nečesa novega** (nova konstrukcija, receptura, tehnologija ali metoda dela, no način nastopa na trgu, nov način uporabe že znanih rešitev za dane namene)
- **inovacija kot uporaba invencije** je proces usmerjen k prodaji novega proizvoda ali k prvi koristni uporabi novega postopka ali delovnega sredstva
- **nastane kot:**
 - o učinek raziskovalne radovednosti na podlagi opazovanja
 - o posledica pritiskov in izzivov, s katerimi je podjetje soočeno
- do **povezovanja znanj** z različnih tehnoloških področij **prihaja zaradi:**
 - o vpliva trga na delo raziskovalcev in razvojnikov in ne obratno
 - o vse večjih potreb združb, po možnostih za zbiranje zamisli o tehnoloških novostih
 - o povezovanja dolgoročnega raziskovalno-razvojnega dela s številnimi združbami
- **inovacijski proces** nastajanja novega izdelka sestoji iz 7 temeljnih stopenj ali faz:
 - o razvoj nove strategije nastajanja izdelkov
 - o razvijanje zamisli
 - o preverjanje z opazovanjem
 - o analiziranje poslovnih možnosti
 - o razvoj
 - o preizkušanje
 - o komercializacija
- **izložek** inovacijskega procesa je ostvareitev izbrane zamisli
- interes podjetij za izložke dela v raziskovalno-razvojnih združbah je praviloma sorazmeren z možnostjo, da izpeljemo inovacijski krog do konca
- **inovacijski krog:**
 - o invencija
 - o inovacija
 - o komercializacija
 - o poprodajne storitve
- pilotna proizvodnja je zadnji in najdražji člen v inovacijskem procesu
- **vzroki za težave** na posameznih področjih, ki so vključena v inovacijski krog:
 - o razdrobljen obseg vsebine delovanja posameznih funkcij
 - o nezanimanje za doseganje skupnih učinkov
 - o močni osebni interesi
 - o osamljen položaj posameznih organizacijskih enot
 - o premoč in vpliv ene organizacijske enote nad drugimi
- dejavnosti v inovacijskem procesu so pogosto v nasprotju s ponavljajočimi se opravili v tekočem proizvodnem procesu



8.6.4 Znanje

- **vrste znanja:**
 - o **eksplicitno** (npr. priročniki, patentne listine)
 - o **izkustveno** (npr. kuhanje)
 - o **eksistencialno** (npr. glasba, likovna umetnost)
 - o **izrecno ali kodirano**
 - o **potencialno kodirano** (npr. igranje bridga)
 - o **tiho** (npr. plavanje)
- znanje se potrjuje le preko uporabe tehnologije in dosežkov združb
- **nosilci znanja** so ljudje
- zagotoviti je potrebno ustrezno pravno varstvo proizvodno tehnične dokumentacije in *know-how* (znanja in izkušenj pri uporabi)

8.7 Raziskave in razvoj izdelkov

8.7.1 Raziskave

- drugi del raziskovalnih dejavnosti (prvi je del inovacij) lahko poteka v drugih združbah (finančno-kadrovsko zajeten zaloga)
- **vrste raziskav:**
 - o **temeljne**
 - **svobodne**; izhajajo samo iz znanstvene radovednosti
 - **usmerjene**; iščejo teoretično rešitev vnaprej zastavljenega problema (znanstvena odkritja)
 - o **uporabne**; znanstveno delo, katerega namen je uporaba odkritij za tehnološka odkritja
 - o **razvojne** imajo praktičen cilj uporabe v gospodarski praksi, zato je tudi bolj merljivo
- raziskovanje je zavestno usmerjeno iskanje za pridobitev novega znanja in izhodišče za naraščajoče število značilnih raznolikih proizvodov in različnih procesov njihovega ustvarjanja
- imajo negotov učinek, saj se lahko zgodi, da neustreznost ugotovimo šele proti koncu procesa načrtovanja in razvijanja proizvoda
- raziskovalne dejavnosti so zaradi nepričakovanih problemov in neizogibnih zamud težko obvladljive

8.7.2 Razvoj

- razvoj je druga stopnja razvojne dejavnosti, ni še povsem jasno ali bo izdelek prišel v redno proizvodnjo ali ne
- vključuje ponazorjeno proizvodnjo novega izdelka in oblikovanje ter tržno preizkušanje prototipov

- (pod) funkcijo **tehnološkega razvoja po namenu členimo na**:
 - o temeljni razvoj (povezava s celotnim proizvodnim programom)
 - o aplikativni ali prilagojevalni razvoj (uvajanje novih izdelkov)
 - prenovitev obstoječih izdelkov z namenom razširitve uporabnosti
 - izbira novih izdelkov na osnovi njihove uporabnosti in možnosti prodaje
 - izdelava vzorcev, modelov,...
 - o spremljajoči razvoj z nalogami o že uvedenih izdelkih
 - zagotavljanje ustrezne ravni kakovosti in sodobnosti
 - reševanje problemov in sporov med tehnološko pripravo proizvodnje in proizvodnim obratom
 - reševanje sporov v odnosih proizvajalec – soproizvajalci
 - izboljšanje značilnosti s pomembnejšimi konstrukcijskimi ali recepturnimi spremembami
- razvojna funkcija se opira na izločke raziskovalne podfunkcije
- ti dve (pod)funkciji včasih združimo v eno organizacijsko enoto (R&D)

8.7.3 Organizacijska oblika službe za raziskave in razvoj

- za čim uspešnejše delo službe za raziskave in razvoj je potrebno zagotoviti:
 - o oblika organizacijske sestave mora ustrezati specifičnim zahtevam tehnološkega okolja
 - o najprimernejši slog delovanja ravnateljev

8.7.3.1 DEJAVNIKI »TEHNOLOŠKEGA PROFILA« PODJETJA:

- Ansoff določi dejavnike, ki sestavljajo »tehnološki profil« podjetja in s tem vplivajo na organizacijske rešitve:
 - o splet raziskav in razvoja
 - o obseg potrebnega (sprotne) sodelovanja med oddelki (odvisno od narave projekta)
 - o dolžina povprečnega življenjskega obdobja proizvoda
 - o naložbe v raziskave in razvoj
 - o stanje v odnosu na vrhunske dosežke
- čas potreben za uvedbo spremembe v obstoječo organizacijsko sestavo oz. proces raziskovalno-razvojne enote določajo:
 - o strukturne značilnosti enote
 - o obseg in vsebina predvidenih sprememb
 - o razpoložljiva tehnična in finančna sredstva
 - o interesi udeležencev
 - o nekateri zunanji dejavniki

8.7.3.2 ORGANIZACIJSKA SESTAVA ZA USPEŠNO UVELJAVITEV DOSEŽKOV RAZISKOVALNEGA IN RAZVOJNEGA DELA

- projektna skupina (v matrični obliki) jemlje dvojno vlogo kot nujno, zato mora ravnatelj projekta zagotoviti sodelovanje ravnateljev posameznih matičnih enot za delo na projektih
- druga skupina poskuša vzpostaviti enostavnost majhnega podjetja z razdelitvijo večjih enot na manjše podjetniške enote – projekte
- velikost podjetja veča organizacijske dileme, hkrati pa omogoča, da uveljavijo v različnih delih podjetja različne oblike organizacijske sestave raziskave in razvoja:
 - o centralno ali osrediščeno raziskovanje – zagotovilo naj bi dolgoročni tehnološki kapital
 - o matrična organizacijska oblika
 - o projektna oblika za nekaj večjih projektov z velikimi možnostmi
 - o krovno podjetje s skupnimi finančnimi sredstvi v podrejenih podjetjih
 - o skupna vlaganja z drugimi podjetji: raziskovalne združbe-skupno ravnanje projekt, izločke si med seboj izmenjujejo
- podjetja naj bi imela tudi lastne razvojne skupine, ki bi skrbele za prenos raziskovalno-razvojnih dosežkov v proizvodnjo

8.7.3.3 MATRIČNA ORGANIZACIJSKA OBLIKA KOT OKVIR RAZISKOVALNO-RAZVOJNEGA DELA

- matrična oblika org. sestave naj bi pospeševala ustvarjalnost na področju R&D dela
- je razvitejša oblika od projektne, tako da se izogne njenim pomanjkljivostim in ločuje med ravnateljsko in strokovno odgovornostjo
- za člane matrične oblike organizacije je značilna dvojna podrejenost:
 - o strokovna ravnateljju projekta
 - o disciplinska ravnateljju matične organizacijske enote – področja
- pozornost ravnatelja projekta mora biti usmerjena na ravnanje in napredovanje projekta, ne pa na osebno reševanje tehnoloških problemov

8.7.3.4 VPLIV SLOGA RAVNATELJEVANJA

- za raziskave in razvoj je najbolj primeren participativni ali sodelovalni slog ravnanja
- nerazčlenjeni problemi zahtevajo usmeritev delovanja ravnateljstva na sodelavce
- vprašanje o primernosti oblastvenega sloga pri razvojnem delu ostaja, medtem ko je za raziskave popolnoma neprimeren

8.8 Služba vzdrževanja

8.8.1 Vzdrževanje delovnih sredstev in proizvodni proces

- terotehnologija – celostna skrb za delovna sredstva
- z vidika ravni zadostne tekmovalne sposobnosti podjetja utegnejo biti prav prekinitve dela najbolj izraziti problem organizacije dela
- pri popravilih sodobne zapletene opreme uporabljamo računalnike in osciloskope, ne pa kladiv
- zakaj visoka strokovnost vzdrževalcev in njihova kakovostna organizacija:
 - o ker želimo doseči visoko razpoložljivost delovnih sredstev
 - o ker potrebe po vse večji usklajenosti opreme zahtevajo strokovne in specializirane vzdrževalne storitve
 - o ker želimo doseči najprimernejšo zalogo rezervnih delov
 - o ker dobro vzdrževanje delovnih sredstev pomaga, da podjetje izpolnjuje roke izdelave
 - o ker vzdrževanje vpliva na kakovost ustvarjenih proizvodov
 - o ker želimo obvladati stroške vzdrževanja
- obseg opravkov je odvisen od možnosti, ki se ponujajo v okolju združbe:
 - o določena delovna sredstva lahko vzdržuje in popravlja samo specialist proizvajalca
 - o morda imamo na razpolago krajevne servise ali večje orodjarne, ki se ukvarjajo z vzdrževalnimi deli in popravili

8.8.2 Pojavne oblike mezoorganizacijske sestave vzdrževalne podfunkcije

- ker sta pridobivanje in vzdrževanje delovnih sredstev tesno povezana s finančno, nabavno in proizvodno funkcijo, lahko vsebino podfunkcije vzdrževanja razdelimo tudi med te tri funkcije
- zaradi popularnosti oddajanja del so vse številnejša podjetja, katerih osnovna dejavnost je obnova in vzdrževanje delovnih sredstev pri drugih
- **dve skrajnosti z organizacijskega vidika:**
 - o ravnalniki in izvajalci v proizvodnih oddelkih sami izvršujejo vse vzdrževalne opravke in delovne naloge
 - o za vzdrževanje delovnih sredstev je za vse primere zadolžena posebna organizacijska enota
- **oblike vključevanja funkcije vzdrževanja v org. sestavo podjetja** (Marolt) (odvisno od pomembnosti za poslovanje):
 - o **centralizirana** ali središčna oblika: samostojna služba, vodi do boljše izrabe časa in obremenitve vzdrževalcev, primerna za večja proizvodna podjetja, ki nimajo prostorsko razpršenih enot
 - o **decentralizirana** ali razsrediščena oblika: vzdrževanje razdelimo po proizvodnih oz. organizacijskih enotah
 - hitrejša ukrepanje,
 - boljša prilagoditev vzdrževalcev organizacijski enoti,
 - vzdrževal. skrbijo za ista DS, jih poznajo, se čutijo bolj odgovorne za njih.
 - primerna za velika podjetja z razpršenimi enotami
 - o **kombinirana**; je kombinacija centralizirane in decentralizirane
 - obstaja strokovno enotno ravnanje
 - lažje načrtovanje in usklajevanje posameznih vzdrževalnih del
 - lažja izvedba strokovnega izobraževanja
 - boljša izraba delovne sile zaposlenec ter delovnih sredstev in priprav
 - enotna nabava ter skladiščenje rezervnih delov in materialov
 - o vzdrževanje je organizirano **v okviru druge službe**: npr.: skupne strokovne službe, službe servisa ali storitvene podpore. Primerna za manjša in srednja storitvena podjetja.
 - o vzdrževanje je **združeno z drugo dejavnostjo**: vzdrževanje in orodjarna, vzdrževanje in energetika. Primerna za tista podjetja kjer je narava vzdrževalnega dela taka, da jih je moči po strokovni plati povezati s kakšno drugo dejavnostjo in tako zaposliti vzdrževalce tudi takrat, ko je obseg vzdrževalnih opravkov majhen.

8.8.3 Pojavne oblike mikroorganizacijske sestave vzdrževalne podfunkcije

- **organizacijska sestava na osnovi strokovne specializacije vzdrževalcev** (mehansko, elektro, gradbeno,...)
 - o ta oblika omogoča večjo strokovnost in specializacijo vzdrževalcev
 - o isti zaposleni opravljajo preprečevalna in obnovitvena vzdrževalna dela
 - o izhodišče je strokovnost ali specializacija kadrov
- **funkcijska organizacijska sestava** (preprečevalno, ob okvarah, po stanju,...)
 - o vzdrževalci so razdeljeni v skupine na podlagi različnih vrst vzdrževanja (preprečevalno, po okvarah,...)
- **org. sestava po vrstah delovnih sredstev** (stroji, transportna sredstva, energetske naprave, električne naprave,...)
 - o za vsako vrsto DS imamo svoje vzdrževalce. Omogoča večjo specializacijo in boljšo seznanjenost s stanjem sredstev.
- **org. sestava vzdrževanja na osnovi izvedbene naloge-projektna org. oblika**
 - o za izvedbo večjih, zahtevnejših in dražjih vzdrževalnih posegov
 - o vsak projekt ima svojega ravnatelja in potrebno število vzdrževalcev
- **pri načrtovanju organizacijske sestave za določeno podjetje je potrebno upoštevati robne pogoje:**
 - o velikost in pojavnost oblika organizacijske sestave podjetja
 - o vrsta delovnih sredstev
 - o vrsta vzdrževalnih opravkov
 - o odnos med obsegom načrtovanega in nenačrtovanega vzdrževanja
 - o odnos med posameznimi vrstami vzdrževalnih opravkov

8.8.4 Različne vrste vzdrževalnih del, predvsem glede na njihovo velikost in povezanost z naložbami

- namen tekočih in načrtovanih vzdrževalnih del je ohraniti nenehno izvedbeno sposobnost sredstev dela
- **vrste načrtovanih opravil v strojogradnji:**
 - o majhna popravila
 - o srednja popravila
 - o splošna (generalna) popravila, s katerim poskušamo doseči stanje enako novemu
- **nenačrtovana popravila so posledica različnih motenj** (okvar in lomov)
- **posredne delovne naloge:** (omogočanje samih popravil in nemoteno delovanje opreme in zaposlenih)
 - o dela v zvezi s popravili in vzdrževanjem
 - o dela za zagotavljanje ustreznih delovnih pogojev
- skupina, ki dela na vzdrževanju je običajno večja, kot bi bila, če bi bili vzdrževalni opravi in delovne naloge enakomerno razporejeni skozi ves čas
- povezava z ostalimi dejavnostmi, da se izkoristi čas ko ni vzdrževalnih del
- vzdrževalna dejavnost je v vsakem podjetju močno povezana z naložbeno dejavnostjo
- **razdelitev vzdrževalnih dejavnosti glede na čas njihove izvršitve je:**
 - o pred nastopom okvare (preventiva – zmanjšati obrabo in obratovalne stroške DS)
 - o obnovitveni vzdrževalni opravi, do katerih pride pred (vzdrževanje po stanju) ali po nastopu okvare (pravočasna zamenjava obrabljenih/izrabljenih delov)
 - o po nastopu okvare (nujna vzdrževalna dela)
- konstrukcija orodij mora imeti stike s tehnološko pripravo proizvodnje
- **orodjarna je lahko sestavljena iz naslednjih oddelkov:**
 - o tehnološka priprava proizvodnje o izdelava
 - o izvedbena priprava proizvodnje o izdelava
 - o orodij in naprav
 - o vzdrževanje orodij in naprav

8.9 Energetika in izboljševanje okolja

- lahko je tudi enota za oskrbo z vodo in energijo
- boljši odnos do oskrbe in uporabe energije ter vode načeloma prinese velike prihranke in izboljšanje življenjskega okolja
- **delitev energetike:**
 - o **oskrba z elektriko**
konice porabe in jalova energija sta pomembni prvini obračuna dobave električne energije
 - o **oskrba s plinom**



- o paziti na pravilno usposobljenost zaposlenih (nevarnost eksplozij)
- o **ogrevanje – oskrba s kurivom**
- o **oskrba z vodo**
 - tehnološka ali industrijska voda
 - sanitarna voda
 - opravi in delovne naloge s področja prečiščevanja odpadnih voda

8.10 Stroškovno računovodstvo

- **je pravzaprav računovodstvo notranjega področja poslovanja**
- mislimo na:
 - o ustreznih del **knjigovodstva**
 - o ustreznih del računovodskega **načrtovanja**
 - o ustreznih del računovodskega **nadziranja** o ustreznih del računovodskega **analiziranja** o ustreznih del računovodskega **obveščanja**
- **pri analiziranju proizvodne funkcije predvsem dva dela knjigovodstva:**
 - o **analitično knjigovodstvo procesa ustvarjanja poslovnih učinkov** (procesa proizvodnje ali opravljanja storitev)
 - knjigovodstvo stroškovnih mest (obračun stroškov po stroškovnih mestih)
 - knjigovodstvo stroškov dejavnosti (ABC) tudi postopkov ter operacij – opravil
 - o **analitično knjigovodstvo poslovnih učinkov**
 - knjigovodstvo stroškovnih nosilcev (obračun stroškov po stroškovnih nosilcih)
 - knjigovodstvo zalog polproizvodov
 - knjigovodstvo zalog proizvodov
- informacije o stroških po stroškovnih nosilcih niso samo podlaga za prodajne, temveč tudi za proizvodne in nakupne odločitve, če so stroškovni nosilci tudi nekateri proizvodi, ki jih podjetje namerava uvrstiti med svoja delovna sredstva, so informacije o stroških, ki odpadejo na stroškovne nosilce, pomembne celo za nosilce naložbeno – tehničnih odločitev
- **namen ugotavljanja stroškov o stroškovnih mestih:**
 - o omogočiti **pravilnejšo razdelitev** splošnih stroškov na stroškovne nosilce
 - o omogočiti pregled gibanja stroškov na tistih mestih, za katera je kdo **odgovoren**
- ostvarjeni stroški so primerljivi z načrtovanimi le, če je ugotovljena metodološka enotnost pri njegovem ugotavljanju
- v proučevanju odmikov med njimi in ukrepanju na tej osnovi pa najdemo ostvaritev tako imenovanega ravnanja na podlagi izjem (obveščanje o odmikih, če odmikov ni, ne obveščamo)

8.11 Tehnološka priprava proizvodnje

8.11.1 Vključenost tehnološke priprave proizvodnje v dejavnosti tehnološkega razvoja in njena organizacijska oblika

- **raziskovalno razvojni projekt mora poleg osnovnih** tehnično-konstrukcijskih podatkov o izdelkih **dati še:**
 - o podatke za idejni projekt nove proizvodnje
 - o predkalkulacijo vseh stroškov
- idejni projekt izdelamo šele, ko je programskemu odboru podjetja podana strokovna ocena projekta in je ta izdal nalog za naslednjo stopnjo dejavnosti
- **delovno nalogo priprave izdelka** za redno proizvodnjo vnesemo v srednjeročni ali **letni načrt po:**
 - o dokazani obetavnosti proizvodnje in prodaje izdelka v podfunkcijah raziskave in razvoja
 - o preverjenemu idejnemu projektu novega tehnološkega procesa
- ta načrt je časovna osnova za dejavnosti tehnološke priprave proizvodnje
- **temeljni tehnološki razvoj** je ob projektiranju vsebinska osnova tehnološke priprave proizvodnje
 - o **členimo ga na:**
 - spremljanje razvoja novega tehnološkega znanja
 - razvoj nove opreme, orodij, strojev in naprav
 - razvoj tehnoloških osnov za delo tehnologov
- poleg tega potekajo tudi dejavnosti komercialnega razvoja
- **tehnološka priprava proizvodnje obsega dejavnosti:**
 - o konstrukcijske (projektne, laboratorijske, kreacijske) priprave in določitve značilnosti izdelka
 - o tehnološke priprave same proizvodnje
- **tehnološka priprava proizvodnje se sestoji iz:**
 - o konstrukcijski oddelek
 - o oddelek za določitev tehnološkega procesa
 - o oddelek za določitev (sestavnih) delovnih časov
 - o oddelek za določitev sestavnih elementov izdelka
 - o oddelek za usklajitev tehnološke dokumentacije
- odprto vprašanje organizacijskih rešitev je glede povezovanja konstrukcijskega oddelka z oddelkom za določitev sestavnih elementov in s službo raziskovanja in razvoja

8.11.2 Konstrukcijski (projektantski, laboratorijski, kreacijski itn.) oddelek in njegove naloge

- **konstrukcijski oddelek določi:**
 - o kakšen bo izdelek predviden za redno proizvodnjo
 - o iz kakšnih elementov naj bo sestavljen
 - o kot naloge pa še uveljavitev notranje standardizacije in tipizacije sestavin samih izdelkov
 - o konstrukcijski oddelek je ob raziskavah in razvoju glavni sproti nosilec inovacijskega vala
 - o vsak del podjetja mora pri izdelku ustvarjati dodano vrednost, to se običajno začne z vzpostavljanjem serije podrobnega spiska ali specifikacije sestavnih prvin izdelka
 - o v storitvenih dejavnostih je specifikacija učinka pogosto podana z zahtevami okolja ali s postopki, ki naj se upoštevajo
 - o **konstruktorsko osebje** naj bi obvladovalo proizvodno tehnologijo in sodelovalo z zaposleni v samem proizvodnem obratu
 - o uveljavljanje notranje standardizacije in tipizacije se začne s standardizacijo vsebine in oblike tehnične dokumentacije z določitvijo tipičnih načinov poslovanja s tehnično dokumentacijo v podjetju, nato ožji izbor prvin iz državnih standardov, tipizacijo nestandardnih sestavin, tipizacijo tehnoloških postopkov in končno orodja za samo proizvodnjo
- **standardizacijo (tehnični oz. tehnološki vidik) lahko ločimo glede na:**
 - o območno veljavnost (zveza držav, država, republika, regija, občina)
 - o stopnjo obveznosti uporabe
 - o stanje razvoja standarda

- o namen uporabe
- že **oblikovalec tehnološkega procesa postavlja** oblikovalcu proizvoda povsem določene zahteve:
 - o vključevanje standardiziranih sestavnih delov v izdelek
 - o vključevanje takih materialov, ki omogočajo obdelavo čimbolj enostavno in visoko učinkovito opremo brez dragih orodij
 - o predpisana le takšna natančnost, kot je res potrebna
 - o oblikovanje proizvodov, ki naj bi omogočila uporabo obstoječe opreme
- **standardizacija** pomeni poenotenje enostavnih predmetov dela (vijaki, navoji, zakovice, ...)
 - o osnovne **naloge notranje standardizacije**:
 - uveljavljanje določil državnih ali meddržavnih standardov na področju poslovanja podjetja
 - spremljanje dogajanja na področju državne in meddržavne standardizacije
 - sodelovanje z državnimi službami za standardizacijo pri izdelavi standardov, po svojih možnostih
 - z izdajanjem notranjih standardov urejati določene probleme, ki niso urejeni v okviru državnih standardov
 - preurediti ali dopolniti državne standarde na tak način, da bodo prilagojeni notranjim potrebam podjetja, brez kršenja njihovih osnovnih določil
 - sodelovati na področju standardizacije s sorodnimi združbami in dobavitelji in kupci
- **tipizacija** pomeni poenotenje sestavljenih proizvodov (avtomobili, pohištvo, stroji, ...)
 - o vsebuje naslednje naloge:
 - odstranjevanje vseh tistih proizvodov, katerih proizvodnja ni upravičena, iz proizvodnega programa
 - iz okvira razpoložljivih možnih izdelkov izberemo najustreznejšega - določimo (obetaven) tip
 - v okviru izbranega tipa stopnjujemo izdelkom velikost značilnega parametra
- **določitev izdelkov in njihovih sestavnih delov tvori vsebino dveh nalog**:
 - o izdelava konstrukcijsko-tehnične projektne, krojne in recepturne dokumentacije v stopnji idejnega prototipa
 - o izdelava konstrukcijsko-tehnične projektne, krojne in recepturne dokumentacije v stopnji dokončnega prototipa ali vzorca
- pomembni so predvsem tisti sestavni deli, ki določajo funkcijo izdelka, zato jih morajo načrtovalci najskrbneje preračunati, opredeliti, narisati v glavni sestavnici in tudi v podrobnostih (delavniške risbe)
- v načrtih za dokončni prototip ali vzorec morajo razčleniti izdelek na sestave in podsestave
- izdelava konstrukcijsko-tehnične dokumentacije v stopnji nastajanja idejnega prototipa ali vzorca je v svojem izhodišču vezana na prejem izlozkov dela razvijalcev v obliki vsestransko preizkušenega funkcijskega prototipa ali laboratorijskega vzorca
- **za načrtovanje posamično oblikovanih izdelkov oz. družine izdelkov veljajo predvsem načela**:
 - o funkcionalnosti
 - o najmanjše teže
 - o najmanjših proizvodnih stroškov
 - o načelo najmanjših gabaritnih mer
 - o načelo najmanjših obratovalnih stroškov
 - o načelo enostavnega krmiljenja; tudi gumb za hitro vzpostavitev in ustavitev delovanja
 - o načelo enostavnega vzdrževanja, za kar je treba zagotoviti:
 - dobro navodilo za uporabo
 - dobro navodilo za vzdrževanje
 - pravočasna signalizacija okvar, izpadov
 - enostavna zamenjava delov in enostavno popravilo
 - rezervne dele
 - orodja za vzdrževanje in popravilo
 - vzdrževanje oziroma podporne dejavnosti (servis)
 - o načelo največje varnosti
 - o načelo zanesljivosti; skupna zanesljivost ni nikoli večja od produkta zanesljivosti posameznih komponent
 - o načelo varovanja okolja
- **družina izdelkov** je izdelana v več različnih velikostih, razlika med velikostmi pa je predvsem kolikostnega ali kvantitativnega značaja
 - o zanimive so iz konstrukcijskih, tehnoloških in ekonomskih razlogov
 - o izdelke razvrstimo na osnovi različnih ključev (Aachenski)
 - o pri **načrtovanju družin izdelkov** moramo upoštevati še:
 - **tipizacijo izdelkov**; stopnjevanje velikosti najbolj značilnega parametra
 - **sistem sestavljanke** (sestavnice); zbirka določenega števila različnih elementov gradnje, od katerih vsak opravlja svojo funkcijo
 - funkcije elementov gradnje delimo na (za sestavljanke):
 - o statične (vzdrževanje nekega stanja)
 - o funkcije spreminjanja (vklop, izklop, preusmerjanje,...)
 - o posebne funkcije (kazanje, tipanje, varovanje,...)
 - **sistem agregatne gradnje**; izdelek sestavimo iz več samostojnih izdelkov, vsak od njih opravlja določeno sestavljeno funkcijo
- **pri projektiranju ali konstruiranju sestavljenega izdelka moramo upoštevati**:
 - o funkcijo končnega izdelka moramo sistematično razčleniti in jih prenesti na ustrezne sestave
 - o ugotoviti moramo, če potrebujemo sestavo le v eni sami velikosti ali pa vrsto tipiziranih velikosti
 - o konstrukcija posameznih sestav mora dopuščati enostavno in hitro montažo – demontažo; zaradi reciklaže se izogibamo nerazstavljivim zvezam in jih nadomeščamo z razstavljivimi (vijačenje)
 - o opozorilni sistem, ki omogoča kontrolo delovanja posameznih sestav
 - o vsaka sestava naj bo na osnovni stroj priključena preko varovalnega elementa (verižne okvare)
- **prototip** je prvi vzorčni proizvod, pralnik, vzorec, kateremu bodo enaki vsi naslednji proizvodi
- konstrukcijska, projektna, recepturna ali kreacijska naloga mora biti pretehtana z najr
- **pisni povzetek te naloge ima dvojni pomen**:
 - o delovanje zaposlencev v konstrukcijskem oddelku pravilno usmeriti k zadovoljevanju potreb na trgu in preprečiti morebitne tržne spodrsjlaje
 - o zavarovati razvijalce in konstruktorje primeru, da izdelek na trgu ne bi dosegel predvidenega uspeha, kljub upoštevanju vseh pripomb in zahtev iz drugih enot združbe
- **pri opravljanju naloge morajo sodelovati še zaposleni iz**:
 - o prodajne funkcije (raziskava trga)
 - o funkcije splošnega načrtovanja razvoja združbe
 - o funkcije za industrijsko oblikovanje
 - o drugih funkcij tehnološke priprave proizvodnje
 - o funkcije kakovosti izdelkov
- **pretočni čas** je pomembna komponenta v konstrukcijskem oddelku, predvsem v primeru proizvodnje o naročilu porabi

približno polovico časa od naročila do dobave

8.11.3 Oddelek za določitev (študij) tehnološkega procesa

- **zaposlenci morajo opravljati 3 skupine nalog:**
 - o podrobno preučiti, razčleniti in konkretizirati vsebino tehnoloških postopkov
 - o določiti natančno zaporedje postopkov, operacij in po potrebi manjših enot tehnološkega procesa
 - o določiti značilnosti delovnih mest (izvajalcev, delovnih mest, prostora)
- končni cilj določanja tehnološkega procesa so čim nižji proizvodni stroški procesa
- načrtovanje tehnoloških postopkov gre tako daleč v podrobnosti, da lahko izvajalci proizvedejo izdelek zahtevanih značilnosti ter kakovosti in kolikor je to še gospodarno
- če je organizacija proizvodne funkcije v širšem smislu dobra, tehnologi za določitev tehnološkega procesa sodelujejo že pri projektiranju tehnoloških procesov, razvoju in konstrukciji izdelkov, ne sme pa spreminjati nobenih določil v dokumentaciji, ampak mora to zahtevati od tistega, ki je načrte izdelka naredil
- **tehnolog tudi odloča o nabavi** ali izdelavi posameznih sestavnih delov
 - o **odločitev je odvisna od:**
 - zmožnosti celotnega proizvodnega sistema
 - posamičnih zmogljivosti (zaposlenci, delovna sredstva)
 - ravni časovne izrabe zmogljivosti
 - zanesljivost dobavitelja - kooperanta
 - cena prvine v lastni proizvodnji ali pri kooperantu
 - o tehnologi morajo operacije podrobno opisati, torej mora odgovoriti na vprašanja: kaj, kje, kako, kdaj in koliko naj dela
 - o pri predvidevanju operacij jih ne sme določati na slepo ali z zaupanjem v stare postopke (zastarevanje tehnologije), če čim bolj mora poenostavljati
- **vnapij določeno zaporedje prvin tehnološkega procesa ima določene prednosti:**
 - o najkrajša pot od začetne do končne operacije (pomembno pri množinski proizvodnji)
 - o možnost vnapijšnjega odpravljanja proizvodnih grl
 - o poenostavitev krmiljenja izvedbenega poteka proizvodnje
 - o nadzor nad možnostmi prilagajanja proizvodnje
 - o boljša izraba zmogljivosti
- s ciljem doseganja večje gospodarnosti tehnološkega procesa mora tehnolog načrtovati operacije, pri katerih odpade največ materiala za začetek postopka; tudi združuje in opuša posamezne operacije; vse je zelo odvisno od vrste tehnološkega procesa
- pravilna določitev različnih pripomočkov, zlasti posebnih (strojnih) orodij k stalnim kosom opreme, napravam in strojem, je zelo pomembna, saj lahko s podcenjevanjem ali prevelikim poudarjanjem tega problema po nepotrebnem povečamo stroške proizvodnje
- zlasti v serijski in množinski proizvodnji, je za razliko od posamične, potrebno delovno mesto povsem natančno določiti
- **tri skupine razlogov za uvajanje avtomatizacije v stregu:**
 - o **tehnični**
 - povečanje količine proizvodnje in boljša izraba opreme
 - zagotavljanje visoke in povsem enake kakovosti izdelkov (manj izmeta)
 - lažje zagotavljanje dobavnih rokov
 - o **ekonomski**
 - zmanjšanje stroškov montaže
 - povečanje deleža v prodaji izdelkov na trgu
 - zmanjšanje stroškov popravil in podpore delovanju (servisiranje)
 - dvig proizvodnosti
 - o **sociološki**
 - zmanjšanje - odprava zoprnih, nepriljubljenih delovnih mest
 - odprava zdravju škodljivih delovnih mest
 - odprava dela izvajalca, podrejenega taktu delovanja opreme
- avtomatizacija zahteva dovolj velike količine izdelkov (velik znesek naložbe...)
- en od pogojev za večjo proizvodnost in gospodarnost je ustrezna povezava toka materiala in toka informacij s procesom izdelave - proizvodna logistika

8.11.4 Oddelek za določitev delovnih časov - študij dela

- izhodišče za delo tega oddelka so izločki dela oddelka za določitev tehnološkega procesa
- **delovne naloge:**
 - o ureditev delovnega mesta (spoj izvajalca z delovnim sredstvom in delovnimi predmeti)
 - o nadrobno določanje načina izvajalčevega dela
 - o nadrobno določanje zahtevnosti opravkov
 - o določanje normalne hitrosti izvajanja opravkov - časovni normativi dela
- **pri opravljanju nalog za ureditev delovnega mesta morajo upoštevati zlasti načela:**
 - o delovno mesto naj ima take razsežnosti, ki ustrezajo telesnim meram izvajalca (ergonomična oblika)
 - o vsa orodja in obdelovanci morajo imeti v okviru delovnega mesta določen, vedno enak položaj, ki naj zagotovi čim večjo povezanost gibov
 - o orodje in obdelovanci naj bodo razvrščeni drug poleg drugega po zaporedju uporabe zato, da so gibi čim krajši
 - o orodja, merila in obdelovanci naj bodo razporejeni v normalnem delovnem območju, po možnosti v ožjem delovnem območju
 - o orodja naj bodo v dosegu roke, da se ritem in simetrija gibov ne menjata
 - o v primeru posebno natančnih gibov moramo pot gibov usmerjati s pomožnimi delovnimi pripravami
 - o polizdelke naj bi dostavljali čim bližje delovnemu mestu v kasetah ali naj padajo po žlebovih
 - o barvna površina delovnega mesta naj bo v očitnem nasprotju z barvo prevladujočega obdelovanca
- **načela določanja izvajalčevega dela in zahtevnosti opravka:**
 - o čim večja uporaba gibov čim nižjega reda
 - o mišična masa, ki sodeluje pri delu naj bo premosorazmerna obremenitvi
 - o za trajno delo naj bo predvidena uporaba mišic z veliko močjo ponavljanja gibov
 - o gibanja telesa, ki ne sodelujejo pri delu naj bodo čim manjša
 - o pomožni gibanja za ohranjanje ravnotežja, ritma ali za počitek drugih mišic
 - o uporaba energije za vzdrževanje delovne lege telesa naj bo čim manjša
- na strokovnih temeljih zasnovan najprimernejši način izvajalčevega dela je tudi osnovno izhodišče za ugotovitev nekaterih sestavin zahtevnosti dela
- **dejavniki od katerih je odvisna določitev normalnega delovnega časa:**
 - o organizacija poslovanja v širšem smislu

- o pogoji delovnega prostora
 - o upoštevanje časa, potrebnega za uvajanje zaposlenca v izvajanje opravka
 - o povprečno zahtevanih psiholoških in fizioloških sposobnosti za izvajanje določenega opravka
 - o povprečno zahtevanega znanja
 - v vsakem proizvodnem procesu so naslednji sestavi **proizvodnega (operacijskega) časa**:
(T_{proiz})
 - o **pripravljalni čas** ki je namenjen za pripravo opreme in za ostale usklajevalne dejavnosti pred začetkom izvajanja tehnoloških operacij T_{prp}
 - o **izdelovalni čas** za izdelavo enote izdelka T_{izd}
 - osnovni
 - pomožni (dviganje, kontrola, zlaganje,...)
 - dopolnilni (je tudi del zaključnega časa!!!!)
 - nepredvideni dogodki
 - zahteve po sprostitvi delavcev v okviru delovnega dne
 - o **zaključni čas**, ki je potreben za ureditev (pospravljanje) delovnega mesta (T_{zak})
- $$= \frac{T_{\text{prp}} + T_{\text{zak}}}{n} + T_{\text{izd}}$$
 ali celotni proizvodni čas za celotno
- φ proizvodni čas na n št. izdelkov) T_{izd}
 izdelek
- količino/serijo izdelkov: $T_{\text{proiz.}} = T_{\text{prp}} + T_{\text{zak}} + n \cdot T_{\text{izd}}$, kjer je n število izdelkov

- tri skupine **načel** za **postavljanje** (časovnih) **norm**:
 - o izkustvena načela ali norme
 - o tehnična načela ali norme
 - o načini ali metode vnaprej določenih časov; npr. sistem work-factor
- sistem **work-factor** ne **proučuje** človeka ampak **delo**
 - o analiziranje dela
 - o uporaba povsem preverjenih vnaprej določenih časovnih enot (izračunane za vsak gib posebej)
 - o seštevanje teh časovnih enot ob upoštevanju časovnih dodatkov
- v sistemu **work-factor** so gibi razdeljeni na **osem prvin dela**:
 - o gibanje
 - o prijetanje
 - o spuščanje
 - o sestavljanje
 - o razstavljanje
 - o pripravljanje
 - o izvajanje (pritiskanje, držanje)
 - o umsko delo
- najhitreje dosežemo uspeh tam, kjer na osnovi analize izvajanja opravka odpravimo nepotrebne gibe ali jih bistveno olajšajo
- sistem work-factor pa zahteva še dosledno tehnološko disciplino, pripravo dela, ...
 - tri psihološke sestavine za **motivacijo zaposlenega** in njegovih delovnih nalog (Hackman in Oldham):
 - o smiselno delo
 - o odgovornost za izide
 - o poznavanje dejanskih izidov
 - te tri sestavine motivacije **izhajajo iz opravkov**, ki imajo naslednje **zaželene značilnosti**:
 - o širino sposobnosti: zahteva širino v znanju in drugih prvinah usposobljenosti
 - o opredeljenost naloge: načrt za celotno nalogo od začetka do konca
 - o pomembnost naloge: nalogo izpostavimo kot pomembno in tehtno
 - o samostojnost: daje zaposlencu pravico do odločanja glede načrtovanja in izvedbe naloge
 - o povratna zveza
 - vrednost možnostne motivacije (MPS – motivating potential score) **merilo obogatitve dela**:

$$\text{MPS} = \frac{\pm \text{šposobnost}}{\text{sbpredeljen}} \times \frac{+ \text{pomembnost}}{3} \times \text{st} \times \text{povratna_inf.}$$

samostojno

- o pod obogatitvijo dela razumemo zaposlenčev prevzem nekaterih pristojnosti
- **trije sistemi dela v izmenah:**
 - o stalne izmene; vedno podnevi ali ponoči (za preproste naloge)
 - o hitra menjava; dva dni zapored popoldne in ponoči, potem dva dni prosto (za zapletene naloge)
 - o počasna menjava; ista izmena teden ali dva

8.11.5 Oddelek za določitev prvin za proizvodnjo izdelka - študij materiala

- sistematična standardizacija in poenostavitev sestavnih prvin pri proizvodnji izdelkov
- iskanje prihrankov zaradi zmanjšanja različnosti nabavljenih sestavin in odprave nepotrebnih razlik
- obveščanje nabavnikov o tržnih razmerah
- **pri materialu v širšem pojmovnem smislu ločimo:**
 - o **osnovni material**
 - je jasno opredeljen kot sestavina izdelka
 - ga lahko standardizirajo (po količini)
 - predstavlja večjo vrednost
 - načrtovanje porabe in naročanje na determinističen način
 - o **pomožni material**
 - ni sestavna prvina izdelka, je pa pogoj za proizvodnjo
 - količinsko se ga lahko standardizira, vendar predstavlja majhno vrednost
 - poraba in naročanje na stohastičen način
- tehnolog ne sme samostojno spreminjati predpisane kakovosti materiala, konstruktorju lahko le predlaga koristne spremembe, mora pa določiti kosmato ali bruto količino materiala, potrebnega za izdelavo delovnega predmeta višje ravni
- delo tehnologov je usmerjeno ugotavljanje možnosti za **znižanje stroškov reproduksijskega materiala** in drugih sestavnih prvin izdelkov
- **ena od metod je metoda analiziranja vrednosti:**
 - o pridobitev vseh razpoložljivih sporočil o proučevanem izdelku (njegove funkcije, pomanjkljivosti, stroški, materiali, proizvodni postopki, tržno povpraševanje...)
 - o brainstorming ali skupinski sestanki namenjeni proučevanju problema in oblikovanju možnih zahtev
 - o razdelava vsake zamisli do stopnje delovanja
 - o soočenje stališč raznih organizacijskih enot o tem, katere od različnih možnih zamisli - rešitev bodo upoštevane
- s to metodo naj bi z nadomestnimi materiali povečali kakovost, ali so cenejši ali zagotavljajo enostavnejšo, cenejšo tehnologijo proizvodnje
- **sestavni del analiziranja vrednosti je ABC analiza**
 - o uporabljamo jo na različnih področjih (analiza materialov, sklopov, proizvodnega programa, procesov, postopkov, delovnih nalog in kupcev)
 - o ABC analiza materiala pripomore k znižanju stroškov slednjega
 - o ugotovimo kateri material povzroča največje stroške v izdelku – nadomestki
- po Milesu je analiziranje vrednosti organiziran ustvarjalen pristop, ki ima za cilj učinkovito ugotavljanje nepotrebnih stroškov; tako lahko vrednost nabavljenih delov in materiala ocenimo
- **z vidika sprememb v materialih ali konstrukciji s pomočjo vprašanj:**
 - o Kako in koliko prispeva k vrednosti izdelka?
 - o V kolikšni meri povečuje celotne stroške izdelka?
 - o So vse značilnosti izdelka in opisni podatki zanj potrebne?
 - o Ali je podoben kakšnemu drugemu izdelku?
 - o Ali lahko uporabljamo standardizirane dele?
 - o Ali drugačna konstrukcija zagotavlja enako funkcijo?
- **optimizacijske tehnike** – zagotavljanje kar najnižjih stroškov – izbira med variantami
 - o zagotovljena je trajnost sistema in številne analize sprememb

8.11.6 Oddelek za usklajitev tehnološke dokumentacije

- izločki predhodnih oddelkov tehnološke priprave proizvodnje predstavljajo logične člene na poti nastajanja izdelka namenjenega uporabnikom
 - o izraženi so v obliki tehnološke dokumentacije, ki ji je treba zagotoviti celovito usklajeno vsebino in obliko
- **tako je naloga zaposlencev zbrati, urediti, obdelati in uskladiti dokumentacijo iz oddelkov:**
 - o konstrukcije (projekta, laboratorija, kreacije)
 - o za določitev tehnološkega procesa
 - o določitev delovnih časov
 - o določitev sestavin potrebnih za proizvodnjo izdelka
- **podatke iz tehnološke dokumentacije lahko razvrstimo v podsisteme ali entitete informacij o:**
 - o izdelkih in polizdelkih
 - o sestavi izdelkov oziroma polizdelkov o izdelavi izdelkov oziroma polizdelkov o kontroli
 - o zmogljivosti delovnih sredstev
 - o in orodjih
- **(1) - izdelek v okviru podsistema informacij o izdelkih in polizdelkih opredelimo na osnovi podatkov o:**
 - o njegovih tehnično tehnoloških lastnosti
 - o njegovi sestavi
 - o izdelavi
 - o uporabi
 - o prodaji in zalogah
- **izdelek** je vsak delovni predmet, ki ga prodamo pa je zanj vsaj eden od navedenih podatkov drugačen kot za druge. (druga barva ne pomeni drugega izdelka)
- za **opredelitev polizdelka** pa so potrebni še **podatki o:**
 - o obračunski razdelitvi proizvodnega obrata na samostojne ali poslovno-izidne enote
 - o načinu izdelave
 - katere operacije izvajamo na posameznih sestavnih elementih - materialih,
 - kako si te operacije sledijo
 - kako so povezane med seboj
 - o medstopenjskih zalogah
- kot **polizdelek** je praviloma opredeljen vsak predmet:
 - o ki ga količinsko in kakovostno prevzemajo iz ene obračunske enote v drugo
 - o ki ga proizvajajo na zalogo in njegove zaloge spremljajo
 - o ki ga pred vgraditvijo v nadrejeni del še predelujejo

- **(2) - podatki v okviru podsistema informacij o sestavi izdelkov in polizdelkov so:**
 - o namen uporabe
 - o pogoji uporabe
 - o zahtevana kakovost glede na fizikalno-kemične značilnosti
 - o razsežnosti
 - o izgled
 - o količine v polizdelek vključenih delovnih predmetov
 - o tehnično-tehnološke lastnosti surovin, materialov, in drugih sestavnih prvin
 - o nabavne možnosti za surovine in materiale ter proizvodne možnosti izdelave drugih sestavin
- za **določitev najprimernejše sestave** sta predvsem potrebni **informaciji** o:
 - o proizvodnih možnostih izdelave pri določeni sestavi
 - o stroških proizvodnje za določeno sestavo
- **sestavnica/kosovnica**
 - o vsebuje **podatke** o:
 - vgrajenih sestavnih prvinah in njihovi količini
 - količini odpadkov oz. izgub posamezne komponente - sestavine
 - tem, v kateri operaciji vgraditi določeno komponento - sestavino
 - stranskih, oziroma vzporednih izdelkih ter njihovi količini
 - količini odpadkov oz. izgub posamezne komponente, ki jo lahko uporabijo za druge namene
 - o dve vrsti kosovnic:
 - **konstrukcijske**
 - količinske (zbirne količine komponent v izdelku)
 - strukturne (zaporedje komponent) ali sestavnice
 - modulne (vsak pod-sklop izdelka kot svoj modul)
 - variantne (osnovni izdelek in njegove različice)
 - **proizvodne** (niso izdelane za en kos) določajo količine komponent za celotni proizvodni načrt
 - o **konstrukcijske kosovnice** so lahko tudi:
 - **analitične** ; iz katerih komponent je izdelek sestavljen
 - **sintetične** ; kam je določena komponenta vgrajena
- iz **osnovne informacije o sestavi izdelka** lahko **izvedejo** še druge **kompleksnejše informacije**, med katerimi najbolj pogosto potrebujejo:
 - o **o razčlenjeni sestavi** izdelka (eksplozijska risba)
 - o informacijo o pregledni sestavi izdelka (v katerih izdelkih je določen element vgrajen; **sestavnica**)
 - o uporablja se predvsem za izbiro asortimana surovin, materialov
- **(3) - Določitev načina izdelave izdelka v okviru podsistema o izdelavi** izhaja iz istih podatkov kot določitev sestave
- **operacija je najmanjši člen ali enota**, s katero načrtujejo časovno razvrstitev, spremljajo, kalkulirajo in obračunavajo dogodke v proizvodnem procesu
 - o za vsako **operacijo** morajo biti **podani** naslednji **podatki**:
 - tehnološki podatki o režimu dela
 - oznaka delovnega sredstva (mesta), kjer operacijo izvajajo
 - potrebna merila, orodja in ostali pripomočki
 - čas trajanja operacije
 - spisek zaporednih prvin (elementov) in stopenj (faz) s kratkimi opisi opravkov (prvin, stopenj)
 - potrebni pomožni materiali
 - po potrebi skica vmesnega izločka dela
 - o večino podatkov zberejo v dokumentu **Delovni načrt** ali **Operacijska lista**, ki ima podatke o:
 - temeljni opreči; delovnem mestu, orodjih in ostalih pripomočkih
 - časih trajanja operacij
 - celotni izdelavi
 - o **čas trajanja določene operacije** razdelijo na:
 - čas priprave na operacijo
 - izdelovalni čas
 - čas dela stroja ali naprave
 - čas dela izvajalca
 - čas zaključka operacije
 - čas transporta na naslednjo operacijo
- **podatki**, ki opredeljujejo **celotno izdelavo**:
 - o pretočni čas
 - o odstotek izmeta po posameznih operacijah
- **(4) - Podsistem inf. kontrole izdelka oz. polizdelka** sestoji iz:
 - o **prevzemna kontrola**; ukrepanje pri razvrščanju izdelkov in polizdelkov glede na izgled, izmero, kakovost, ...; kako bodo nadzorovali (vzorci ali vse),
 - o **kontrola v procesu izdelave**; primerjava dejanskega načina izdelave s predpisanim; predvsem tiste, ki najbolj vplivajo na kakovost
- **(5) - Podsistem inf. o zmogljivosti delovnih sredstev** je potrebno razumeti kot prostor, delovno mesto ali skupino njih, opremo, stroj ali napravo, ali skupino njih, ki predstavljajo glede na posamezno operacijo zaokroženo celoto
- za **vsako določeno zmogljivost ali delovno mesto** je treba zbrati **podatke**, ki jih nato uporabijo kot informacije pri načrtovanju zmogljivosti:
 - o število strojev, izvajalcev na delovnem mestu
 - o režim dela tekom delovnega dne
 - o delovni koledar
 - o potrebna popravila, obnovitve in način tekočega vzdrževanja
 - o amortizacijska doba
 - o načrtovani čas zastojev
 - o načrtovan odstotek doseganja načrtovanih časov izdelave
 - o razmestitev oz. pomanjkljivost zmogljivosti na enoto izdelovalnega časa
 - o leto nakupa
 - o potrebni rezervni deli
 - o že opravljena popravila in remont
- **(6) - podsistem inf. o orodjih**
- **orodja** niso stalni sestavni deli strojev ali naprav in jih uporabljamo kot njihove zamenljive dele

- o za vsako orodje je treba **zbrati podatke** o:
 - ☐ oznaki
 - ☐ zmogljivosti
 - ☐ življenjski dobi
 - ☐ kraju/mestu skladiščenja
 - ☐ ceni
 - ☐ številu orodij
 - ☐ letih nakupa
 - ☐ kam se jih lahko vgradi
 - ☐ pogojih menjave
 - ☐ načinu vzdrževanja
- **medsebojno usklajena tehnološka dokumentacija** je nujen **pogoj** za učinkovito **delo** v:
 - o tehnološki in izvedbeni pripravi proizvodnje
 - o samem proizvodnem obratu
 - o kontroli kakovosti izdelkov

8.12 Objektivne zahteve v proizvodnem procesu

- pri **povezovanju tehnološke in izvedbene** priprave proizvodnje je **potrebno** pri rezultatih prve **upoštevat** določene **objektivne zahteve**:
 - o **sorazmernost** (proporcionalnost) (enotnost sorazmerij)
 - ☐ potroškov delovnega časa v določenih tehnoloških postopkih in operacijah,
 - ☐ števila izvajalcev in
 - ☐ števila delovnih sredstev, predvsem opreme in uporabe le-te
 - o **vzporednost** (paralelnost)
 - ☐ dejavnik za skrajšanje proizvodnih rokov
 - ☐ nesorazmerja med zmogljivostmi posameznih org. enot so vzrok za nezadovoljivo vzporednost proizvodnih operacij
 - o **proizvodni ritem** označuje pravilnost, enakomernost poteka proizvodnega procesa
 - o **povezanost** (kontinuiteta) je eden najpomembnejših dejavnikov učinkovitosti proizvodnega procesa in izraža neprekinjeno delovanje prvin proizvodnega procesa:
 - ☐ delovanje na delovne predmete brez prestanka
 - ☐ neprekinjeno proizvodno delovanje izvajalcev
 - ☐ neprekinjeno delovanje - popolno izrabo zmogljivosti delovnih sredstev
- pri tehnološko enostavnih postopkih je treba sorazmerja natančno določiti že pri projektiranju tehnološkega procesa ali vsaj v tehnološki pripravi proizvodnje
- vse štiri zahteve proizvodnih procesov so medsebojno soodvisne in njihovo uveljavljanje v čim večji meri pomeni trajno usmeritev vseh ravnanj v proizvodni funkciji

8.13 Izvedbena ali operativna priprava proizvodnje

8.13.1 Uvod

- največjo možno gospodarnost poteka proizvodne funkcije uresničujemo s skladnim izvajanjem nalog in čim večjo zaposlitvijo vseh proizvodnih tvorcev
- področje opravkov in delovnih nalog izvedbene priprave proizvodnje je med letnim načrtom in nalogo optimizacije poteka dnevnih nalog, tako zagotavljamo časovno in prostorsko usklajevanje nastopanja vseh prvin proizvodnega procesa, s ciljem zagotavljanja redne proizvodnje količin izdelkov, okvirno predvidenih v letnem, oziroma četrletnem načrtu: gre za usklajevanje med poslovnimi funkcijami
- ker gleda s stališča največje ugodnosti za poslovanje podjetja, sestavlja okvirne in podrobne izvedbene načrte za določena obdobja
- pri **sestavi načrtov** se **upoštevata** poleg **okvirnih načrtov** in **grobih načrtov** še
 - o proste zmogljivosti
 - o pomembnost kupca
 - o najprimernejše velikosti serij
 - o razpoložljivost materiala in orodij
- **načrtovanje materialnih sredstev** je naloga izvedbene priprave proizvodnje, ker v njej vedo za 5 K-jev:
 - o kaj
 - o koliko
 - o kdaj
 - o od kod
 - o kam je potrebno dostaviti
- **glavne naloge izvedbene priprave proizvodnje**:
 - o **načrtovanje proizvodnega procesa**, ki zahteva usklajevanje vseh potrebnih informacij za smotno povezavo vseh prvin procesa in njihovo časovno (ali terminsko) uskladitev, kar zahteva zagotovitev vseh potrebnih zmogljivosti
 - o **načrtovanje materialnih potreb** s ponavljajočo se uskladitvijo vseh informacij o potrebah in možnostih, pripravo vseh potrebnih materialnih prvin procesa in oskrbo posameznih mest
 - o **izdelava in sprožanje delovne dokumentacije**
 - o **spremljanje in kontrola izvrševanja**, vračanje delovne dokumentacije, njena kontrola, morebitno spreminjanje poteka procesa in posredovanje dokumentacije računovodski službi ter zaključek dela
- **poenostavljeno so naloge izvedbene priprave proizvodnje**:
 - o z okvirnim in izvedbenim načrtom določiti proizvodne roke, upoštevaje zahteve trga in zmogljivosti delovnih sredstev ter število izvajalcev
 - o pripraviti spremne izvedbene ali delovne informacije
 - o pravočasno zagotoviti vse prvine proizvodnega sistema za sam proizvodni proces
 - o v času izvajanja nadzorovati potek proizvodnje
 - o v primerih neustreznih odstopanj dejanskih izločkov od načrtovanih ukrepati in s tem krmiliti proces v predvidenih okvirih
- **izvedbena priprava proizvodnje mora vzpostaviti in vzdrževati številne komunikacijske povezave** z drugimi službami v podjetju; pomembnejše so naslednje povezave:
 - o s **prodajo** je treba uskladiti možnosti za dogovarjanje s kupci o prodajnih rokih ali terminih, vrstah in količinah proizvodov, ustreznosti načrtov,...
 - o službi **nabave** dajati zahteve po materialnih prvinah in spremljati dejansko oskrbljenost procesa z njimi (usklajevati potrebe po zalogah prvin)
 - o **računovodski** službi dajati zaključeno delovno dokumentacijo v obračun

- o zvezo s **tehnološko pripravo** in **proizvodnimi obrati**, kjer se proizvodnja lahko začne le z izdano dokumentacijo
- o s službo za **zagotavljanje kakovosti** o določanju kontrolnih operacij
- o s službo **vzdrževanja** o vzdrževalnih posegih na sredstvih dela in njihovih rokih
- o z ostalimi službami gre za občasne stike (kadrovska)
- **razmere za uveljavljanje računalnika v pripravi proizvodnje:**
 - o krmiljenje proizvodnega procesa mora spremljati in analizirati velik obseg podatkov
 - o je za ocenjevanje spremenljivk v proizvodnem procesu na razpolago ustrezna oprema
 - o so nam razmere glede procesa dobro znane
 - o so določena razmerja med spremenljivkami v procesu dosledno zahtevana
 - o je potreben natančen nadzor
 - o bi se soočili s precejšnjo izgubo v poslovanju, če bi proces potekal nenadzorovano
 - o je proces izpostavljen mnogim motnjam
 - o je računalniški nadzor gospodaren
- **poglavitne možnosti računalniško zasnovanega in podprtega krmiljenja proizvodnega procesa:**
 - o analiziranje popolnosti delovnih nalogov
 - o kontrola zalog
 - o poročanje o nedokončani proizvodnji, vključno beleženje sprememb v izvedenih operacijah na delovnih nalogah
 - o porazdeljevanje dela po obratu, vključno z upoštevanjem omejitev ali brez njih
 - o sprožanje operacij, vključno z izdelavo list obremenitev po skupinah zmogljivosti
 - o analizo izločkov, vključno z njihovim pomnjenjem
- **računalnik uporabljamo za nadzor nad različnimi vrstami opreme in procesnimi spremenljivkami:**
 - o stanje instrumentov in procesnih spremenljivk
 - o stanje opreme
 - o stanje izdelka
- **pojavnost oblika mezoorganizacijske sestave izvedbene priprave proizvodnje:**
 - o **prejema** dokumentacijo oz. **informacije** za svoje delo od tehnološke priprave proizvodnje, kadrovske funkcije, prodajne funkcije in finančne funkcije, kot tudi od naložbene
 - o predstavlja vsebina njenih delovnih nalog enotnost organizacijskega procesa v miniaturni obliki, moramo zagotoviti izvršitev sprejetih proizvodnih načrtov z najprimernejšo zaposlitvijo vseh zmogljivosti ob največji možni gospodarnosti celotnega poslovnega procesa.

8.13.2 Oddelek za prejem dokumentacije, analiziranje zmogljivosti in okvirno načrtovanje

- **naloge so:**
 - o izdelava približno usklajenih ali grobih načrtov, kot izhodišč za oblikovanje ponudb za sprejemanje naročil,
 - o razreševanje skupnih izvedbenih vprašanj,
 - o oblikovanje konkretnih ponudb in okvirno predlaganje rokov dobav
- **na temelju poznavanja:**
 - o tehničnih zmogljivosti delovnih sredstev
 - o gospodarnosti izvajanja operacij na posameznih delovnih sredstvih
 - o kakovosti in drugih pogojev za prevzem naročil
 - o zasedenosti delovnih mest, oz. delovnih mest s prejetimi in ponujenimi naročili
 - o zalogo vseh pojavnih oblik delovnih predmetov
 - o časovne izdelave pretočnih časov za posamezne skupine izdelkov
- **morajo zaposleni v oddelku opraviti naslednje naloge:**
 - o preveriti točnost in logičnost tehnološke dokumentacije
 - o preveriti usposobljenost izvajalcev
 - o določiti pomen ugotovljenih odstopanj od normativov dela in standardov potroškov materiala
 - o pridobiti informacije o možnostih kreditiranja, nabavnih pogojih za kritične materiale in
 - o časih izdelave specialnih orodij
 - o potrditi možnost uporabe običajnih materialov ali predložiti uporabo začasnih nadomestkov
 - o uveljaviti potrebe nekaterih stalnih kupcev
- **z uporabo zbranih podatkov v tem oddelku je možno zagotoviti:**
 - o smotno časovno izrabo zmogljivosti s preoblikovanjem naročil v organizirano zaposlitev proizvodnih zmogljivosti
 - o usklajevanje posameznih skupin proizvodnih zmogljivosti med seboj.
- **pri oceni stvarnosti predvidenih časov in drugih pogojev izdelave ob danem obsegu naročil kaže upoštevati:**
 - o rast/padec povpraševanja
 - o občutljivost trga na gospodarske razmere
 - o jakost tehnoloških sprememb v proizvodnem procesu
 - o različno gospodarnost proizvodnje in donosnost posameznih vrst izdelkov, za katerih proizvodnjo uporabljamo podobne zmogljivosti
 - o hitrost inovacijskih sprememb na izdelkih iz proizvodnega programa
 - o razpoložljivost finančnih sredstev in sestavo virov sredstev
 - o gospodarnost proizvodnje posameznih družin komponent v primerjavi z nabavo
- **delitev sestavnih delov:**
 - o strateški; malo dobaviteljev in visoka donosnost
 - o splošno proizvajani ali nestrateški
 - zelena; stroški proizvodnje precej nižji kot pri dobaviteljih, podjetje pa proizvodni proces obvladuje
 - rdeča; proizvodnja je negospodarna; stroški višji kot pri dobaviteljih
 - rumena; rob gospodarnosti
- **nestrateške elemente razdelimo na skupine po naslednjih sodilih:**
 - o potrebe po zaposlenih, denarnih sredstvih in času potrebnem za izvedbo naložbe v proizvodnjo
 - o vpliv na splošno izboljšanje proizvodnega procesa
 - o delež, ki ga predstavlja proizvodnja družine v celotni proizvodnji
- usklajevanje informacij z oddelkom za operativno ali izvedbeno načrtovanje je nujen pogoj, da v oddelkih za podrobno izvedbeno načrtovanje lahko pristopijo k določitvi operativnih ali izvedbenih načrtov
- za boljše načrtovanje lahko uporabijo temeljitejšo ocenitev uspešnosti proizvodne funkcije.
- **vsi vrednostni podatki – kazalci morajo biti izraženi v stalnih vrednostih, je pa več skupin:**
 - o gibanje stroškov
 - o delež prodaje lastnih poslovnih učinkov
 - o sestava zaposlencev
 - o prikaz trendov učinkov z vidika prihodkov in dodane vrednosti na zaposlenca

- o razmerje med dohodkom ali dodano vrednostjo in plačami
- o spremembe vrednosti zalog in različnih vrst delovnih predmetov in količnikov obračanja
- o razpoložljivost sredstev na zaposlenca

8.13.3 Nabavni oddelek s skladišči

- letni načrt prodaje je napotilo letnemu načrtu proizvodnje, ta pa je okvir letnemu načrtu nabave
- **dva osnovna cilja usmerjata delo nabavnega oddelka:**
 - o preskrbovati vse porabnike v podjetju z ustreznimi količinami in kakovostjo potrebnih materialov ob načrtovanih časovnih rokih
 - o pri tem težiti k doseganju čim večje gospodarnosti vse dejavnosti
- **v nabavnem oddelku proizvodnega podjetja ali njegove izvedbene priprave proizvodnje morajo posebej razčleniti naslednje naloge:**
 - o dolgoročno načrtovanje potreb po materialu ob nadrobni označitvi ustrezne časovne dinamike
 - o številčno enoznačno označevanje materiala
 - o proučevanje značilnosti dobaviteljev
 - o nadzor naročil ter posledično zalog po količinah, kakovosti in zneskih v primerjavi z načrtovanim stanjem
 - o naročanje potrebnih delovnih predmetov in storitev
 - o zagotavljanje dobave v dogovorjeni količini, kakovosti in roku
 - o proučevanje naročenega in dobavljenega materiala
 - o plačilo ustrezno nabavljeni količini in kakovosti materiala
 - o zagotavljanje ustrezne tehnologije skladiščenja pred proizvodnim procesom in med njim
 - o pravočasno ukrepanje - dostavljanje v proizvodnjo na osnovi načrtovanega v materialnih dispozicijah ali zahtevkov
- **zaloge delovnih predmetov so izpostavljene trem pritiskom:**
 - o proizvodnemu (+)
 - o finančnemu (-)
 - o prodajnemu (+)
- **trije osnovni viri ali izhodišča zahtev za določitev nabavnih potreb:**
 - o **načrti materialnih potreb;** izhajajo iz načrtov. Mora nuditi vsaj informacije o:
 - vrsti potrebnega materiala
 - njegovi zahtevani (ali še dopustni) kakovosti
 - potrebni količini posameznega materiala
 - rokih, v katerih je treba material dobaviti
 - o **zahteve skladišča po dopolnitvi zalog;** ponavadi z uporabo avtomatizma
 - o **zahteve posameznih služb za druge materiale,** ki jih z zgornjima načinoma nismo zajeli (prevelik izmet, pomožni materiali,...)
- **tri umestitve nabave v organizacijsko sestavo podjetij:** o nabavna služba kot del komercialnega sektorja o nabavna služba kot samostojna služba o nabavna služba kot del gospodarsko naložbenega sektorja
- **dvoje osnovnih pristopov pri nabavi materiala:**
 - o po načrtu proizvodnje
 - o po sistemu doseganja najprimernejšega-optimalnega gibanja zalog
- **v matematične modele gibanja zalog pa NE vključujemo:**
 - o material, ki se porabi v majhnih količinah in vrednostno ne predstavlja pomembnega zneska
 - o material, ki ga porabljajo občasno v neenakih časovnih razmakih
 - o material katerega čas skladiščenja je določen z neko naravno ali tehnično lastnostjo
 - o material, ki ga primanjkuje
 - o material, ki ne more biti vključen v matematični model zaradi kakršnih drugih razlogov
- **v nabavnem oddelku je treba voditi preglednico razpoložljivosti materialov, iz katere je razvidno:**
 - o kakšen material
 - o koliko materiala
 - o v katerem roku potrebujemo v proizvodnem obratu
- **problemi, ki nastopijo, če poslovanje z materialom ni urejeno:**
 - o povečuje se število prekinjenih oziroma nedokončanih delovnih nalogov o občasno smo priča velikim odstopanjem dejanskih od načrtovanih rokov o postopno se po nepotrebnem povečujejo zaloge na skladiščih
 - o občasno primanjkuje skladiščnega prostora
- **osnovna funkcija skladiščenja je varovalna**
 - o premostiti mora časovno razliko med časom prispetja materiala in časom uporabe ali odpreme, pri tem pa ohraniti delovne predmete kakovostno in količinsko neoporečne
- možnost oskrbovanja proizvodnega procesa na eni strani in stroški skladiščenja na drugi strani je v bistvu odvisna od višine zalog. Zato lahko oba prejšnja cilja združimo v skupen cilj: **optimizacijo zalog**

8.13.4 Oddelek za krmiljenje proizvodnega procesa

8.13.4.1 Uvod

- je pravzaprav le skupen **okvir štirim skupinam dejavnostim**, s katerimi skušamo v okviru izvedbene priprave proizvodnje:
 - o doseči polno in enakomerno izrabo zmogljivosti celotnega proizvodnega obrata (delovnega mesta, sredstva)
 - o doseči čim večjo količinsko izrabo zmogljivosti v časovni enoti
 - o doseči čim krajše možne roke izdelave (izdelavni rok ali pretočne čase)
 - o omogočiti določanje in doseganje dobavnih rokov, ki najbolj ustrezajo naročniku
 - o zmanjšati količine zalog nedokončanih izdelkov v proizvodnem procesu
 - o gospodarno opraviti navedene naloge
- pojavna oblika org. sestave je v veliki meri pogojena z značilnostmi industrijskega podjetja kot celote ali pa z vrsto proizvodnje

8.13.4.2 Oddelek za izvedbeno ali operativno načrtovanje

- ni natančne meje med okvirnim in operativnim ali izvedbenim proizvodnim načrtovanjem
- ena varianta je, da v oddelku za grobo načrtovanje načrtujejo po večjih skupinah tehnološko različne opreme in poklicnih skupinah zaposlencev, v oddelku za izvedbeno načrtovanje pa morajo biti načrti konkretizirani po delovnih mestih v teh skupinah
- **z izvedbenimi načrti:**
 - o določajo krajše časovno razdobje (mesec ali manj), v okviru katerega je v nekem zaporedju treba izvesti določene operacije v skladu z delovnimi nalogi
 - o pripravijo vse potrebno, da bodo posamezne prvine proizvodnega procesa v določenem času na razpolago za izvajanje določenih operacij
 - o podrobneje določijo operacije, ki jih morajo v krajšem časovnem razdobju izvesti v posameznih organizacijskih enotah proizvodnega obrata
- **izvedbene načrte za naslednja obdobja pripravljajo:**
 - o na osnovi razvida nedokončanih delovnih nalogov v tekočem izvedbenem načrtu (teden, deset dni, dva tedna,...)
 - o na osnovi informacij o delovnih nalogih, ki jih je treba dokončati v skladu z izdelano – po naročilih domačih in tujih kupcev – tehnološko dokumentacijo, kar je še zlasti značilno za izdelčno proizvodnjo
 - o na osnovi pisnih zahtev prodajne funkcije
 - o na osnovi zmogljivosti posameznih organizacijskih enot, ob upoštevanju povprečnega odstotka preseganja norm
- v ponavljajočem usklajevalnem postopku **delovne naloge**, ki se še niso začele upoštevajo v celoti, tiste pa ki so le delno izvedeni pa **upoštevajo:**
 - o na osnovi delovnih listkov (delov delovnega naloga), na katerih predvideni opravi še niso bili izvedeni
 - o na osnovi delovnih listkov na katerih predvideni opravi so bili le delno izvedeni
- **grobe potrebe zmogljivosti vsake organizacijske enote za obdobje načrtovanja sestojijo iz:**
 - o nedokončanih delovnih nalogov iz prejšnjega obdobja
 - o delovnih nalogov na osnovi novoizdelane tehnološke dokumentacije, sposobne za sprožanje
 - o čas na osnovi naročil ali zahtev prodajne funkcije
 - o izkustveni odstotek časa za manjša popravila
- tako zbrane podatke o **potrebnih zmogljivostih** primerjajo z **razpoložljivimi zmogljivostmi** po organizacijskih enotah proizvodnega obrata, delovnih mestih in opravi, kjer je **namen primerjave:**
 - o preveriti razpoložljivost delovnih predmetov
 - o izrabiti proste zmogljivosti vseh organizacijskih enot
 - o v primeru polne zasedenosti zmogljivosti sprejeti odločitve o tem, kateri delovni nalogi gredo v končni izvedbeni načrt
 - o skušati pridobiti naročila v primeru nezasedenosti zmogljivosti
 - o sprejeti odločitve o delovnih nalogih, ki jih bomo dali v izvedbo drugam (če je nujno)
- **v razširjeni obrazec »izvedbeni načrt« običajno vpisujejo podatke:**
 - o številka delovnega naloga
 - o označitev operacije oz. oprava, po potrebi s kratkim opisom
 - o ure dela izvajalca, o celotnem normiranem času dela na posameznih delovnih mestih in po opravi
 - o celotni normirani čas v urah, ki ga dobimo, da vodoravno seštejemo ustrezne podatke
 - o rok dokončanja dela
- v podjetjih težijo k popolni in s tem enakomerni obremenitvi opreme in izvajalcev, operacije v proizvodnji nekega izdelka, pa potekajo v nekem zaporedju, kar je omejitvev
- razvejanje operacij je odpravljanje takih omejitev v drevesu sestave
- **pri prekrivanju operacij pa nastopijo naslednje omejitve:**
 - o ne moremo prekriti dveh operacij, ki naj bi jih izvajali na istem stroju
 - o z izvajanjem druge operacije na konkretnem obdelovancu lahko začnemo šele, ko je prva operacija na njem že končana – niso popolnoma prekrile
 - o ob bistveno krajši drugi operaciji, kot prvi, lahko začnemo z izvajanjem druge razmeroma kasno, če želimo drugo izvajati povezano

8.13.4.3 Oddelek za terminiranje (časovno razvrščanje)

- uvrstitev tega oddelka v izvedbeno pripravo proizvodnje je zagotovitev doslednejšega upoštevanja načrtov
- **s terminiranjem (podrobnim načrtovanjem) razčlenjujemo celoten izvedbeni načrt do vsakega delovnega mesta v proizvodnih obratih:**
 - o na katerem delovnem mestu bo naloga opravljena
 - o zaporedje dela v okviru določene časovne enote
 - o točni roki začetka posameznih operacij
- **pri terminiranju morajo torej opraviti naslednje naloge:**
 - o določiti roke za opravljanje posameznih operacij in tudi način spremljanja rokov
 - o načrtovati zasedenost posameznih strojev in delovnih mest
 - o časovno opredeliti naloge nosilcem spremljajočih dejavnosti, kot so kontrola kakovosti, vzdrževalna služba, notranji transport, za zagotovitev normalnega poteka procesa
 - o v času izvajanja operacij spremljati in nadzirati potek procesa in po potrebi spreminjati podrobne načrte, ob tem pa kontrolirati izpolnjevanje rokov
 - o po opravljenem delu zbrati delovno dokumentacijo s podatki o poteku procesa in jo posredovati drugim oddelkom izvedbene priprave proizvodnje
- **dejanski možni ali načrtovani čas, se od tehnološko načrtovanega časa za izvedbo posamezne operacije razlikuje zaradi:**
 - o različnega števila izdelkov v eni seriji
 - o različnega vpliva motenj, ki jih lahko ugotovimo predvsem na osnovi statističnih podatkov iz preteklosti, kažejo pa se v dodatkih na načrtovani tehnološki čas
- **pretočni čas** posameznega delovnega naloga ali enote proizvodnje je, načrtovani tehnološki čas, popravljen zaradi vplivov velikosti serije in motenj
- datume začetka posameznih operacij vnesemo v **terminski list**, ki predstavlja enega izmed dokumentov delovne dokumentacije

8.13.4.4 Oddelek za posredovanje proizvodnih informacij

- naloga je pravočasno prenašanje dokumentacije k ravnateljem in ravnatelnicam organizacijskih enot proizvodnega obrata; morajo tudi zagotoviti pravočasno dostavo prvin proizvodnega procesa
- tako imajo naslednje **izvedene naloge:**
 - o **pravočasna oskrba** vsakega delovnega mesta z vsem potrebnim materialom, orodji, pripomočki, zagotavljanje njihovega pretoka med delovnimi mesti in končno dostavo na skladišče.
 - o **opozarjati službo za zagotavljanje kakovosti** na pravočasne prevzeme predmetov dela med posameznimi stopnjami oz. na končni prevzem
 - o zagotavljanje pravočasne **dodatne oskrbe** v primeru **večjega izmeta** in ob drugih težavah v proizvodnem procesu
- **spisek dokumentov - informacij, ki jih mora posredovati oddelk za sprožanje dokumentacije:**
 - o **sestavnica**

- o operacijska lista
- o delovni nalog – spremnica
- o izvedbeni načrt / delovno listo zaposlitve posameznih zaposlenecv
- o terminski list/ karta / preglednica
- o pregled pretočnega časa izdelkov
- o pregled stanja (količin) izdelkov v proizvodnji
- o pregledna lista kontrole poteka proizvodnega procesa
- o zahtevnica – izdajnica materiala (materialni ček)
- o izdajnica orodja
- od dostave informacija na izbrana mesta v okviru celotne proizvodne funkcije je odvisna uspešnost industrijskega podjetja
- gospodarnost pri opravljanju delovne naloge narašča z zmanjševanjem ročnega prepisovanja nespremenljivih podatkov ter s stopnjo zanesljivosti prispetja vse dokumentacije k vsebinski in računovodski kontroli
 - o pri elektronskem posredovanju informacij vse to odpade

8.13.4.5 Oddelek za nadzor poteka proizvodnega procesa

- **trg postavlja pred industrijsko podjetje tri zahteve:**
 - o določena kakovost izdelka
 - o cena izdelka
 - o **točnost dobave v določenem roku**
- **zaposleni v oddelku izvajajo naloge s katerimi skušajo doseči načrtovane roke za dobave posameznih izdelkov:**
 - o spremljanje in ovrednotenje načrtovane discipline v vseh org. enotah, katerih naloge so povezane z zagotavljanjem rednega poteka proizvodnega procesa
 - o spremljanje in ovrednotenje časovnega razvrščanja s poudarkom na proučevanju vseh pomanjkljivosti, ki vplivajo na podaljševanje pretočnega časa
 - o spremljanje dogajanj pri sprožanju delovnih nalogov
 - o spremljanje proizvodnje v teku
 - o nadzor nepopolnosti zalog in s tem zagotavljanje ustreznih dobav sestavnih delov
 - o ugotavljanje posledic neizpolnitve dogovorjenih dobavnih rokov, zamujanja pri vmesnih,
 - o oblikovanje predlogov za odpravo zastojev v proizvodnem procesu in drugih pomanjkljivosti
- **nadzor proizvodnega procesa ni le seštevek določenih dejavnosti, da bi lahko:**
 - o **pravočasno opozorili na zastoje** pri opravljanju tistih nalog od katerih je v veliki meri odvisno doseganje dogovorjenih rokov
 - o **ugotovili kateri od sproženih delovnih nalogov ne bo dokončan** v tekočem razdobju načrtovanja in za katerega je treba predvideti zmogljivosti v naslednjem razdobju
- **na doseganje načrtovanih rokov in s tem gospodarnost vplivajo predvsem:**
 - o raven industrijske kulture ravnanstva in vseh drugih članov industrijskega podjetja, ki sodelujejo v proizvodnem procesu v širšem smislu
 - o vrednost zanesljivosti posameznih vrst organizacijskih sestav in sprotnega obvladovalnega procesa v okviru proizvodne funkcije
 - o vrsta značilnosti proizvodnega programa in same proizvodnje
 - o tehnično stanje delovnih sredstev, zlasti opreme
 - o kakovost tehnološke dokumentacije
 - o obseg in sestava obratnih sredstev industrijskega podjetja
 - o v okviru motivacijskih sistemov, sistem nagrajevanja in primerljiva višina plač
 - o informacijski sistem industrijskega podjetja
- za določnejšo oceno ugodnosti moramo razpolagati z neko splošno mero kakovosti tega proizvodnega procesa
- dobimo jo lahko, če predpostavimo, da je lahko raven ostvaritve rokov sodilo kakovosti prej naštetih in drugih dejavnikov
- **to povezavo lahko predstavimo s funkcijsko krivuljo**
- **matematični izraz discipline načrtovanja uvedemo zaradi sledečih razlogov:**
 - o nujnost poznavanja natančnega stanja pri doseganju načrtovanih časov, rokov
 - o dejstvo, da je natančnejši podatek o ravni uresničevanja načrtovalne discipline orodje ravnanstva proizvodne funkcije za sprejem določenih ukrepov s ciljem pravočasnega zagotavljanja uresničevanja izvedenih in s tem posredno okvirnih načrtov
 - o dejstvo, da informacija o ravni spoštovanja načrtovalne discipline na svoj specifičen način pomeni mero potrebnih celovitih rešitev v zvezi z najpomembnejšimi dejavniki, ki vplivajo na ostvareitev načrtovanih rokov
- **doseganje načrtovalne discipline (P_d v odstotkih):**
 - o $P_d = (\text{št. operacij, začeti in dokončani v načrt. roku} / \text{celotno št analiziranih operacij v vzorcu}) * 100\%$
- **raven »načrtovalne nediscipline«** (P_n) pa z izrazom $P_n (\%) = 100 - P_d (\%)$

8.14 Proizvodni obrat

8.14.1 Dejavnosti v proizvodnem obratu

- brez številnih ob-proizvodnih dejavnosti proizvodnja sama ne more normalno potekati. Na osnovi tehnične delitve dela po opravkih **se delovne naloge** zaposlenecv delijo **na tri skupine dejavnosti:**
 - o transportne operacije
 - o pripravo določenih elementov dela za glavni tehnološki proces
 - o operacije v glavnem tehnološkem procesu

8.14.2 Oddelek za notranji transport

- delež transportnih ali prevoznih stroškov v industrijskih podjetjih v sestavi stroškovne cene izdelkov vse bolj narašča zaradi bolj podrobne tehnične delitve dela
- skrajševanje celotnega proizvodnega loka je možno predvsem s skrajševanjem transportnih časov
- **kopičenje vmesnih zalog in zalog na in ob delovnem mestu povzroča dvojno škodo:**
 - o povečuje obseg nedokončane proizvodnje - kar narekuje večja obratna sredstva
 - o obremenjuje prostor in s tem povzroča manj učinkovito izrabo zmogljivosti
- s tega vidika je proizvodnja **tok materiala**, kar je potrebno prepeljati ali prenesti z enega prostora na drugi
- **gospodarno načrtovan notranji transport mora biti natančno opredeljen z:**
 - o prostorom
 - o po času
 - o po načinu
 - o objektu ali predmetu transporta (enota toka materiala, količina)
 - o nosilcu transporta (izvajalci)

- **transportna naloga je tako oblikovana z vidika:**
 - o objekta transporta
 - o transportne poti
 - o transportnega časa
 - o nosilca transporta
 - o transportne tehnike
- **pri ugotavljanju najbolj gospodarnih različic transporta se opiramo na:**
 - o raziskava tokov materiala je predpogoj za doseganje večje gospodarnosti razvojnega procesa v celoti
 - o najbolj gospodaren je tisti transport, ki se mu lahko izognemo
 - o najti moramo najkrajše transportne poti in čase ob polni obremenitvi transportnih naprav
 - o skrajšanje časa pretoka delovnih predmetov lahko dosežemo, če so tehnološki postopki pri ustvarjanju izdelka eden za drugim med seboj najprimerneje povezani
 - o velika vmesna skladišča onemogočajo zanesljiv pretok predmetov dela
 - o čimbolj popolno povezavo transportnih dejavnosti od proizvajalca surovin oz. reprodukcijskega materiala do (našega) ind. Podjetja pa do trgovinskih podjetij oz. trgovsko poslovalnico (Supply chain management)
- **notranji transport je dejavnost in organizacijska enota podjetja:**
 - o ki zagotavlja načrtno preskrbo vseh oddelkov in delovnih mest z vsemi potrebnimi delovnimi predmeti ter pravočasno oddajo naslednjim stopnjam transportne verige vsega, kar na teh mestih nastaja
 - o zato tudi izvaja vse premike delovnih predmetov, delovnih sredstev in zaposlenecv znotraj podjetja

8.14.3 Oddelek za prilagoditev delovnih predmetov zahtevam glavnega tehnološkega procesa oz. za pripravo materiala

- oddelki se pojavijo predvsem v podjetjih, kjer so bistvene razlike v temeljnih značilnostih opravkov, s katerimi izvajajo tehnološke operacije, tako je npr. izbiranje kož v usnjarski industriji, kmetijsko letalstvo z razprševanjem zaščitnih sredstev, ...
- zagotoviti mora delovne premete ustrezne kakovosti glavnemu tehnološkemu procesu

8.14.4 Preizkusna proizvodnja

- zasnova prenosnega sistema ali sistema predvidenega ustvarjanja temelji pretežno na predpostavkah in izračunih z večjo ali manjšo verjetnostjo predvidenih učinkov
- sam prototip pogosto izdelujemo v drugačnem proizvodnem sistemu kot kasneje ustrezne proizvode, zato moramo pomanjkljivosti odpravljati v poskusni proizvodnji na istih napravah in orodjih, kot redno
- **noben izdelek ne more preiti iz preizkusne v redno proizvodnjo, če ni opravljen tipski preizkus**
 - o za izdelek, ki je uspešno preстал **tipski preizkus** izdajo pooblaščenca atest, s tem dovolijo ničelno serijo in začetek redne proizvodnje.

8.14.5 Oprema v proizvodnem obratu

8.14.5.1 Tovarniška oprema

8.14.5.1.1 Pojem tovarniške opreme in problem najbolj primerne opreme

- **tovarniška oprema:**
 - o naprave
 - o stroji
 - o transportna sredstva
 - o orodje
 - o naprave za merjenje
 - o inventar
- **izbor opreme pogojujejo dejavniki:**
 - o **tehnični;** kakovost v smislu zadovoljevanja postavljenih ciljev
 - o **organizacijski;** zadostuje v tehničnem pogledu; podreja se zahtevam gospodarnosti in donosnosti (problem organiziranja izrabe opreme)

8.14.5.1.2 Pojem, namen in cilji razmestitve opreme v tovarnah

- namen izdelave novega načrta razporeditve opreme je izboljšanje izvajanja proizvodnih operacij, povečanje obsega proizvodnje in zmanjšanje stroškov
- **pri izdelavi razmestitve je treba upoštevati:**
 - o **povezovanje:** upoštevanje medsebojne odvisnosti vseh dejavnikov, ki vplivajo na razpored opreme
 - o **uporaba:** učinkovita uporaba strojev, opreme, časa zaposlenecv, prostora
 - o enostavna širitev zmogljivosti
 - o **prožnost:** možnost enostavnega preurejanja in reorganizacije
 - o **raznovrstnost:** možnost enostavnega prilagajanja proizvoda spremembam konstrukcije, trga, proiz.
 - o **pravilnost:** pravilna razdelitev prostora na razmeroma enake površine, če so omejene z zidovi
 - o **hitrost:** čim manjše razdalje za transport
 - o **urejenost:** zaporednost logičnega toka dela in čisti delovni prostori
 - o **udobnost:** za vse zaposlenecv na stalnih in občasnih delih
 - o **zadovoljstvo in varstvo pri delu**

8.14.5.1.3 Pogojenost razporeditve

- **razporeditev strojev v podjetju je odvisna od:**
 - o **tehnologije proizvodnje:** neoviran potek tehnološkega procesa, najvažnejše prvine so:
 - tehnološke značilnosti operacije
 - zaporedje operacij
 - stranski izdelki
 - odpadki
 - jalovina
 - odpadni deli, škodljivi za zdravje
 - o **tokov materiala:** pogojeni s tehnološkim procesom. Ta odvisnost prihaja do izraza preko:
 - smeri gibanja
 - dolžine poti med posameznimi operacijami
 - o **časa (pre)toka materiala skozi proizvodni sistem**
 - časovno zaporedje operacij
 - trajanje tehnološkega procesa
 - obdobja nedela

8.14.5.2 Načela razporeditve opreme

- proizvodnost
- gospodarnost
- najmanjše psihofizično naprežanje zaposlencev
- enotnost ciljev
- posebna načela, ki se uporabljajo v zvezi z razporeditvijo opreme

8.14.5.3 Delitev proizvodnje na osnovi prostorske razporeditve strojev in naprav

- na osnovi prostorske razporeditve strojev in naprav razlikujemo naslednje vrste proizvodnje:
 - o **na delovnem mestu:**
 - vse proizvodno dogajanje poteka na enem delovnem mestu
 - o **delavniška**
 - osredotočenje opreme in ročnega dela enake vrste na določenem prostoru.
 - prednost je prožnost in prilagodljivost proizvodnje.
 - primerna za posamično ali maloserijsko proizvodnjo.
 - o **tekoča proizvodnja**
 - proizvodnja s prisilnim tokom;
 - razporeditev opreme sledi danemu tehnološkemu procesu ali zahtevam gospodarnosti proizvodnega procesa.
 - glavna oblika je podana z neprekinjenim enakomernim in istovrstnim zaporedjem izvajanja operacij pri proizvodnji vsakega izdelka
 - najvišja stopnja je tekoči trak in ima enosmerno zaporedje strojev.
 - najpomembnejša naloga tekoče proizvodnje je ostvaritev delovnega oz. **proizvodnega ritma**
 - nujna predpostavka tekoče proizvodnje je proizvodnja v velikem obsegu, torej množinska ali velikoserijska proizvodnja enakih ali sorodnih delov
 - doseči želijo predvsem:
 - povečanje proizvodnosti dela
 - znižanje stroškov proizvodnje oz. povečanje gospodarnosti
 - povečanje obsega proizvodnje
 - skrajšanje dobe vračanja vloženih sredstev
 - o **linijska:**
 - razpored delovnih strojev je enako kot v tekoči proizvodnji - linijski.
 - Ima večjo prožnost in raznovrstnost, ter manjšo zaposlitev opreme.
 - osnovni problem linijske proizvodnje se izraža v:
 - določanju najprimernejše razporeditve strojev oz. druge opreme in s tem delovnih mest na osnovi prevladujočega zaporedja pri proizvodnji posameznih izdelkov
 - določanju števila kosov opreme in delovnih mest iste funkcije, ki jih je treba zagotoviti za normalen potek proizvodnega procesa
 - pomanjkljivost linijske proizvodnje v primerjavi s tekočo je v manjši ravni zaposlitve opreme in s tem delovnih mest, prednost pa je v njeni večji prožnosti in raznovrstnosti
 - o **celična:**
 - je prostorska povezava strojev oz. delovnih mest, ki se delno razlikujejo glede na vrsto in funkcijo, namenjeni pa so za izvajanje logično povezanih tehnoloških postopkov in operacij oz. za proizvodnjo nekega polizdelka ali sestavnega dela
 - pri uvajanju celične (skupinske) proizvodnje je treba razrešiti 3 organizacijske probleme:
 - oblikovanje funkcijskih skupin opreme, oz. delovnih mest in razmejitev njihovega delovnega programa od delovnih programov drugih celic
 - določanje vrst opreme, ki jih moramo zbrati v posameznih funkcijskih celicah
 - določanje potrebnih zmogljivosti v okviru posameznih funkcijskih celic
 - pomanjkljivost celične naprave delavniški je, da z zmanjšanjem povpraševanja ni enostavno zmanjšati števila kosov opreme v posameznih celicah, prednosti v primerjavi z linijsko - tekočo pa so:
 - prožnejša
 - različnost posameznih sestavnih prvin ugodno vpliva na izvajalce in s tem večja prožnost proizvodnje
 - prednosti v primerjavi z linijsko oz. tekočo proizvodnjo:
 - prožnejša – funkcijske skupine lahko razširjamo, zmogljivosti delovnih priprav in izvajalcev pa povečujemo
 - različnost posameznih sestavnih prvin ali sestavin izdelkov ugodno vpliva na izvajalce
 - pomanjkljivosti v primerjavi z linijsko - tekočo:
 - počasnejši proizvodni ritem zaradi manjše specializacije, naraščajoč odstotek okvar in to zahteva strožji nadzor
 - delovne naloge posameznih funkcijskih celic je treba uskladiti med seboj, kar pogojuje zahtevnejše krmiljenje
 - naraščajoča potreba po prostoru, ki jo povzroča podaljšanje transportnih poti in povečanje vmesnih skladišč med celicami
 - Kaltenekar priznava le skupinsko (postopkovno) in linijsko (izdelkovno), ostalo so kombinacije

8.15 Služba zagotavljanja kakovosti izdelkov in storitev

8.15.1 Uvod

- kakovost lahko opredelimo kot merilo ustreznosti nekega izdelka določenim standardom, ki jih postavljajo plačilno sposobni in zainteresirani kupci
- standardi se lahko nanašajo na katerokoli opredelljivo značilnost učinka
- z vidika stranke je presoja kakovosti odvisna od razlike med pričakovano in zaznano kakovostjo
- **pomen kakovosti** je večji, ko ponudba izdelka presega povpraševanje in pri izdelkih, ki zahtevajo visoko stopnjo zanesljivosti, ker:
 - o napaka v izdelku prizadene velik krog odjemalcev ali kupcev
 - o napaka v izdelku lahko ogrozi življenje kupca
 - o napaka v izdelku lahko škodi zdravju kupca

8.15.2 Tržna in projektna kakovost

- **tržna kakovost** obsega poleg projektne kakovosti tudi način izpolnitve drugih zahtev ali pričakovanj kupca

- če so kupci tudi neprostoVOLjni udeleženci porabe potem je tu še okoljevarstveni vidik kakovosti
- naloga zaposlenec v tej enoti je sprejemanje in izvajanje tistih ukrepov, s katerimi je možno zagotoviti tržno kakovost izdelka, torej morajo biti prisotni od razvoja do dobave izdelkov kupcu in tudi pri uporabi
- **kakovost izdelka v njegovem življenjskem obdobju poskušamo doseči v treh stopnjah:**
 - o pri razvoju in konstruiranju
 - o pri proizvodnji
 - o s storitvami pri uporabi (odpravljanje težav pri delovanju)
- **večjo vrednost kakovosti lahko dosežemo s pomočjo postopkov:**
 - o ustvarjanja vrednosti: v stopnji razvoja in konstruiranja izdelka
 - o analize vrednosti: v zvezi z že proizvedenimi izdelki
- eden od učinkovitejših načinov zmanjšanja stroškov je analiza verige dodane vrednosti
- zadovoljiti se moramo s tržno kakovostjo poslovnega učinka, ki določa obseg vključevanja službe za zagotavljanje kakovosti v postopek ustvarjanja vrednosti poslovnega učinka
- projektno kakovost predvidimo s konstrukcijskimi načrti oz. projektom poslovnega učinka
- projektna kakovost naj le v določeni meri presega tržno kakovost.
- ob opravljanju in posredovanju storitev se moramo vprašati:
 - o kdo je naša stranka?
 - o kaj je osnovna storitev?
 - o kako storitev opravljamo?
- za izbrani tržni segment kupcev moramo vedeti, kaj je za njih:
 - o osnovna storitev, ki je ponavadi ponujena storitev in je treba z njo stranko seznaniti
 - o dopolnilne storitve

8.15.3 Prijemi za doseganje kakovosti in stroški (neustrezne) kakovosti

- **osnovne naloge zagotavljanja kakovosti združujemo v dve veliki skupini:**
 - o načrtovanje in krmiljenje
 - o nadzorovanje kakovosti
- **načrt kakovosti za poslovni učinek naj bi vseboval:**
 - o opis vseh za kakovost pomembnih lastnosti
 - o opis pomembnih vplivnih dejavnikov za vsako kontrolirano značilnost
 - o navedbo metod, pogostosti in časov preverjanja
 - o določitev kraja preverjanja in za kakovost odgovornih oseb
 - o navedbo pričakovanih stroškov preverjanja
- **naloge in ukrepi za postavitev in izvedbo celotnega procesa zagotavljanja kakovosti:**
 - o oblikovanje celotnega sistema za zagotavljanje kakovosti
 - o porazdelitev nalog posameznih funkcij in s tem povezanih odgovornosti za kakovost
 - o zagotovitev motivacije zaposlenec s postavitvijo ustreznega sistema nagrajevanja za kakovost
- stroški neustrezne kakovosti so lahko v storitvenih dejavnostih večji kot v industriji, delimo jih na stroške:
 - o kontroliranja (vstopna kontrola, potrjevanje, končna kontrola)
 - o odprave napak (izmet, popravila, napačni vnosi, ponovno delo, jamstva)
 - o preprečevanja (usposabljanje, izobraževanje, načrtovanje)
- nastajajo tudi stroški zaradi neustrezne kakovosti v odnosih s poslovnimi družabniki.

8.15.4 Ustvarjanje izdelka in tipski preizkus

- k razvojni dokumentaciji je potrebno priložiti poročilo o meritvah idejnega prototipa (izda oddelek za kontrolo kakovosti)
- za dokončen prototip – preverjanje natančnosti načrtov – je potreben dokument o verifikaciji ali overitvi prototipa, v proizvodnjo gre šele po **tipskem preizkusu**
- po tem ko je ta preizkus mimo dobimo atest
- občasni tipski preizkusi – ustreznost proizvedenega s standardi.

8.15.5 Zanesljivost izdelka

- zanesljivost izdelka je vključena v kakovost izdelka, to je verjetnost, da se lastnosti izdelka določeno dobo ne bodo bistveno spremenile
- vsi tehnični izdelki so med obratovanjem nagnjeni k odpovedim; odpoved je posledica obremenitev med delovanjem in vplivov okolja
- vsebna zanesljivost je kot projektna kakovost podana s konstrukcijskimi načrti in tehnološko dokumentacijo
- za kupca pa je pomembna dejanska ali obratovalna zanesljivost
 - o **vsebna zanesljivost = obratovalna zanesljivost + rezerva**
 - o **dejanska ali projektna kakovost = tržna kakovost + rezerva**

8.15.6 Prizadevanja za večjo tržno kakovost storitev

- **storitve so lahko:**
 - o delavniške in terenske
 - o delovno in kapitalno intenzivne
 - o poudarek na oprema/ljudje
- ker se pri storitvah razmišljanja v smeri strankinih koristi, je treba bogatiti značilnosti obstoječega izdelka, torej je potrebno ugotoviti, po katerih prvinah bi se lahko odlikovali pred poslovnimi učinki tekmecev
- **za razlikovanje od tekmecev sta pomembna dva načina:**
 - o cena; vsi vedo za najcenejšega, ne pa kdo je naslednji najcenejši
 - o poslovni učinek; pred tekmeči se razlikujemo pa eni ali več ključnih prvinah
- **jamstvo za kakovost storitve je smiselno če:**
 - o gre za drago storitev
 - o je zaradi slabe storitve prizadet strankin jaz
 - o stranke nimajo izkušenj s storitvijo
 - o so posledice zaradi neakovostne storitve občutne
 - o je dejavnost po kakovosti storitev na slabem glasu
 - o je uspešnost podjetja v določeni dejavnosti močno odvisna od priporočil strank

8.15.7 Značilne razlike med izdelki in storitvami

- konkretnost
- ponovna prodaja oziroma reklamacija
- predstavitev pred prodajo
- sočasnost izvedbe in porabe

- prostorska razporeditev
- skladiščenje
- fizična razpečava
- način ustvarjanja
- neposrednost stikov
- razporeditev stroškov

8.15.8 Določila kakovosti storitev

- urejenost
- zanesljivost
- odzivnost
- strokovnost
- ustrežljivost
- verodostojnost
- varnost
- dostopnost
- komuniciranje
- razumevanje strank

8.15.9 Otipljive in neotipljive prvine kakovosti storitev

- sledijo si od konkretnih proti mehkim neopredeljivim (hitrost dobave -> ustrežljivost)

8.15.10 Načela, problemi in poglobljenost kontrole kakovosti

- **kakovost izdelkov ko eno od načel** v strategiji industrijskega podjetja; pomen kakovosti mora biti stalno navzoč v glavah ravnateljev in vseh zaposlenih.
- **vzroki za probleme** pri kakovosti izdelkov; izvajalci naj bi bili krivi le za 20% težav v zvezi s kakovostjo
- **obseg/pogostost izvajanja kontrole** kakovosti izdelkov

- zavest o pomenu kakovosti mora biti stalno navzoča v glavah vseh ravnateljev in drugih zaposlencev

- **značilni ukrepi, ki imajo lahko za posledico zmanjšanje kakovosti izdelka:**

- o zamenjava dobre funkcionalne konstrukcije za vidno bolj privlačno
- o občasne konstrukcijske spremembe, ki ne omogočajo dovolj časa za celovito ocenitev izdelka pred njegovo postavitvijo na trg
- o postopki preverjanja in pregledov, ki premalo stvarno odražajo dejanske uporabniške razmere
- o izkustvene (napačne) zamenjave materiala v okviru nabavne ali proizvodne funkcije brez ustreznega tehnološkega ovrednotenja
- o občutne konstrukcijske spremembe, narejene s ciljem vključiti nove značilnosti v obstoječo konstrukcijo, brez vsaj minimalnih sprememb orodij
- o napake v postavitvi in popravilih, ki so jih povzročili zunanji izvajalci
- o neskladnost izdelka z drugimi materiali s katerimi prihaja izdelek v stik
- o odsotnost predvidevanj o možni napačni uporabi izdelka pri uporabniku

- kontrolo kakovosti lahko izvajamo na vseh izdelkih (100%) ali pa le na določenih skupinah izdelkov (vzorčna)

8.15.11 Pojavna oblika organizacijske enote zagotavljanja kakovosti izdelkov

- **je odvisna od:**

- o dejavnosti, s katero se ukvarja industrijsko podjetje ali druga oblika združbe
- o velikost proizvodnega programa
- o obsega proizvodnje
- o zahtevane ravni kakovosti izdelkov glede na njihov značaj
- o razmerja med ponudbo in povpraševanjem

- **v prid izločanju** službe zagotavljanja kakovosti iz proizvodne funkcije (predvsem v podjetjih kjer je kakovost izdelka v prodajni ponudbi zelo pomembna) govorita predvsem **dva razloga:**

- o organizacijske enote, ki so povezane s službo kontrole kakovosti, se tako najenostavneje medsebojno dopolnjujejo
- o ob vključevanju novih opravkov s področja zagotavljanja kakovosti v okvir drugih org. enot, se soočamo z nevarnostjo, da bodo ti opravi zaradi prevlade ustaljenih navad zapostavljeni

- **izvedbeno kontrolo členimo na:**

- o **vhodno ali vstopno kontrolo**
 - nabava materiala pri zanesljivih dobaviteljih
 - različni postopki preverjanja prispelega materiala
- o **vmesno ali med-stopenjsko kontrolo;** kontrola vseh proizvodov, na podlagi konstrukcijskih načrtov, obstoječih standardov in predpisanih tehnoloških pogojev, osnova za ukrepanje je analitsko poročilo o izmetu po vzrokih in povzročiteljih.
 - preverjanje kot naloga službe za zagotavljanje kakovosti
 - avtomatski nadzor ali merjenje značilnosti
 - samokontrola, ko proizvajalci preverjajo delo sebe ali predhodnika v procesu
- o **izstopno ali končno kontrolo**
 - kakovostni prevzem končnih izdelkov na skladišče
 - preverjanje označitve izdelkov s tovarniškim znakom
 - analiziranje napak na izdelkih odkritih na osnovi reklamacij
 - raziskovanje in odstranjevanje napak v proizvodnem procesu
- o **kontrolo delovnih sredstev**
 - poenotenje vseh merilnih priprav, ter zagotavljanje točnosti njihovega delovanja
 - pravočasno uvajanje novih standardov in tehničnih pogojev
 - predpisovanje ukrepov in navodil za delo kontrolorjev vhodne, vmesne in končne kontrole s kontrolnimi delovnimi sredstvi

- pregledovanje samo po sebi ne more ustvariti dobre kakovosti materiala
- kontrola proizvodnje ali med-stopenjska kontrola poskuša razvrstiti vse napake in ugotoviti vzroke za njihov pojav, že tehnolog pri oblikovanju tehnološkega procesa lahko določi kontrolne operacije
- pogosto je zagotovitev procesa brez napake predraga
- od pomembnosti proizvoda in dogovora s kupcem je odvisno ali izvajati kontrolo vseh proizvodov, ali le kontrolo na osnovi vzorčenja

8.15.12 Dodatne naloge povezane s krmiljenjem in nadzorovanjem kakovosti

- medsebojno povezano krmiljenje in nadzorovanje kakovosti zajema vse tiste naloge, ki jih običajno združujemo v

- pojem kontrola
- **razlikovati moramo pet področij glavnih nalog:**
 - o kontrolo projekta; zelo pomembno vpliva na kakovost končnega proizvoda. Ima tudi funkcijo preprečevanja. Je skupna naloga prodaje, razvoja, konstrukcije in tehnologije.
 - o kontrolo vstopnih materialov
 - o kontrolo proizvodnje
 - o končno kontrolo proizvodov
 - o kontrolo uporabe proizvodov
- kontrola projekta mora biti skupna naloga prodaje, razvoja, konstrukcije in tehnologije
- **obstaja tudi kontrola kontrole, ki je ena od pomembnih nalog krmljenja:**
 - o nadzor nad ustreznim opravljanjem vseh načrtovanih nalog
 - o upoštevanje kontrolnih predpisov
 - o uporaba ustrezne kontrolne opreme

8.15.13 Obvladovanje kakovosti v storitvenem sektorju

- **uveljavljanje celovitega obvladovanja kakovosti je v storitvenem sektorju težje, kot v proizvodnem:**
 - o zaradi samih lastnosti je proizvodnja in kakovost mnogih storitev težko izmeriti.
 - o ker je kakovost opravljene storitve ponavadi vezana na osebo, uvajanje meril kakovosti pa sproža občutek nezaupanja, je pričakovati odpor do sprememb, ki jih prinaša celovito obvladovanje kakovosti
 - o ker nadzor nad izvedbo lahko pogosto opravlja le nosilec storitve neposredno, jo lahko spreminjamo le s spreminjanjem posameznikovega odnosa do dela in obnašanja
 - o ker je kakovost dela posameznika ponavadi odvisna tudi od kakovosti v verigi notranjih dobaviteljev in odjemalcev - organizacije, je uspešnost celovitega obvladovanja kakovosti odvisna tudi od sprememb v skupinskem obnašanju
- projekte, ki zahtevajo spremembo posameznikovega in skupinskega obnašanja, uvrščamo med najbolj zahtevne
- **projekt kakovosti praviloma poteka v treh stopnjah:**
 - o osveščanje in začetek ukrepov
 - o usklajevanje dejavnosti in organizacije
 - o nadzorovanje in izpopolnjevanje
- **za uspešno izvedbo projekta morajo biti izpolnjeni trije pogoji (ob zadostnem znanju):**
 - o oblikovana zavest o nujnosti sprememb
 - o vzpostavljena vzajemna vizija
 - o izdelan načrt dejavnosti
- **če v tem spletu manjka en sam člen dobimo:**
 - o namesto izboljšanja le garanje in na koncu naveličanost
 - o če ni vzajemne vizije, tesnobo
 - o stopicanje na mestu in naključno ukrepanje, če ni načrta dejavnosti
 - o odpor, če ni zavesti o nujnosti sprememb
- **Demingov krog: načrtuj - izvedi - preveri - ukrepaj - načrtuj - ...**
- **vsebinske spremembe, med katere sodi tudi način ravnanja, so bistvene za uveljavitev politike celovitega obvladovanja kakovosti:**
 - o vodenje in pomoč nadomestiti ukazovanje in nadzor
 - o motivacija nadomestiti prisilo in priganjanje
 - o širša porazdelitev odgovornosti in moči nadomestiti osredotočenje odgovornosti in moči
 - o odprto komuniciranje nadomestiti zaprto
- takšna preobrazba kulture ustvarja možnosti za **dve pomembni organizacijski spremembi:**
 - o za sploščenje organizacijske sestave
 - o za postavitev organizacijske piramide na glavo
- **pet vzvodov za uresničevanje sprememb v Xeroxu:**
 - o standardi in merila
 - o nagrade in priznanja
 - o izobraževanje
 - o komuniciranje
 - o delovanje ravnateljstva

9 Prodajna funkcija

9.1 Poslovni učinki in razpečava

- krog raziskave trga, analize pripomb na prejšnje izdelke da bi prihodnji izdelki bili boljši
- globalizacija spreminja prodajno funkcijo
- kar se proizvede je treba prodati za preživetje in razvoj
- problem je kaj proizvesti in ponuditi kupcem

9.2 Povezanost z drugimi funkcijami

- velika je prepletenost s proizvodno funkcijo, intenzivnost pa pospešujejo pritiski trga ali novih tehnoloških dosežkov, povezana pa je tudi s službo zagotavljanja kakovosti (predvsem pri nasičenosti trga), finančno (za dogovarjanje glede plačilnih pogojev) in kadrovske službo

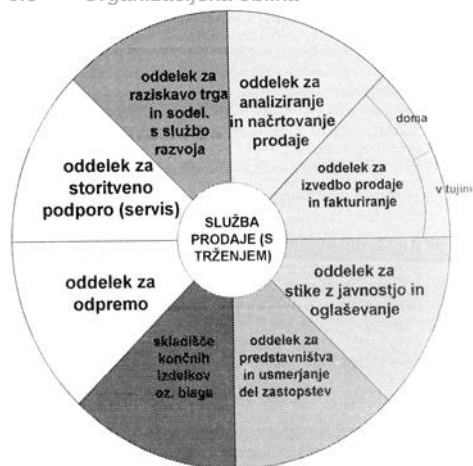
9.3 Politika in strategija

- politika cen glede na prodajno količino
- politika izbire prodajnih kanalov in prostorov
- previla glede odobrevanja drugih plačilnih pogojev
- postopki v primerih reklamacije kupcev, nezadovoljnih z našim blagom
- raven novosti poslovnih učinkov za odjemalce in novosti odjemalcev za podjetje sta osnovni določili, ki opredeljujeta tržno ali prodajno strategijo podjetja
- **ČE se odloča za rast so štiri temeljne strategije:**
 - o strategijo prodiranja na trg
 - o strategijo razvijanja novih poslovnih učinkov
 - o strategija širjenja trgov
 - o strategija povečevanja raznolikosti poslovnih učinkov (diverzifikacija)
- **posebna je še strategija prehitevanja tekmecev v različnih smereh z:**
 - o vrsto oglaševanja
 - o s popusti
 - o z dopolnjujočim blagom
 - o vrsto storitvene podpore (servisom), ...

9.4 Naloge

- vsebina prodajne funkcije je varstvo in razpečava proizvodov ali razpečava ponujenih možnih in prodanih storitev
- preživetje in razvoj sta odvisna od **4P (product, place, promotion, price)**
 - o prodaja je povezana predvsem s place in mora biti usklajena z ostalimi.
- **osnovne naloge prodajne funkcije:**
 - o **raziskovanje prodajnega trga**; poleg analiziranja tekoče dejavnosti poznamo še tržno poizvedovanje. Za razliko od nabavnega trga tu proučujemo povpraševanje.
 - o **načrtovanje prodaje**; združba konkretizira prodajne cilje, pričakovane prodajne izločke, potrebne prodajne dejavnosti
 - o **prodaja poslovnih učinkov**; izdelava ponudb, sklepanje prodajnih pogodb, zbiranje, obdelava, izvrševanje naročil, prevzemanje poslovnih učinkov iz procesa ustvarjanja,...
 - o **poslovno oglaševanje**; obveščanje, prepričevanje in pridobivanje potrošnikov za nakup poslovnih učinkov
 - o **skladiščenje in prevoz poslovnih učinkov**
 - o **beleženje ali razvid prodaje**
 - o **ekonomska analiza in kontrola prodaje**
- **(3) - kupci dobaviteljem postavljajo vprašanja in zahtevajo ponudbe**, to mora združba hitro proučiti ter primerjati predložene nabavne pogoje kupca s svojimi prodajnimi pogoji
 - o nato pošlje svojo **ponudbo**, ki mora **vsebovati** vsaj:
 - vrsto poslovnih učinkov
 - prodajno ceno in morebitne popuste
 - rok dobave
 - rok in način plačila
 - dolžino roka veljavnosti ponudbe
 - o jedro **prodajnega poslovanja** je dogovarjanje in sklepanje prodajne pogodbe, ki **vsebuje**:
 - predmet
 - ceno
 - količina
 - kakovost
 - rok dobave in plačila
 - o po dobavi mora prodajna služba takoj izstaviti račun kupcu
 - o potreben je **učinkovit sistem** obravnavanja in reševanja **reklamacij** zaradi:
 - poslovnih razlogov
 - sistematičnega zbiranja podatkov s trga, kjer so poslovni učinki v uporabi
- **(4) - s poslovnim oglaševanjem želi združba obdržati dosedanje in pridobiti nove potrošnike**
 - o torej je usmerjeno na dve vrsti potrošnikov:
 - stalne; spremembe prodajnega sortimenta, novostih, cenah, kakovosti
 - nove; različno prodajno pospeševalne akcije
 - o učinkovitost prodaje na posameznih območjih je treba proučiti s stališča učinkovitosti posameznih sredstev prenosa sporočil
 - o pri **komuniciranju s potrošnikom** gre tudi za:
 - poduk o pravilni uporabi poslovnega učinka
 - da so ustrezna navodila o uporabi navedena na omotu ali posebej priložena, so jasna in enostavna
 - o da v času uporabe uporabniku omogočimo dodatne informacije o uporabi
 - o rezervni deli so vedno na razpolago
 - o popravila so opravljena hitro in učinkovito
 - o vsi v združbi so s potrošnikom prijazni, strokovni in mu sposobni pomagati
- **(5) - namestitve v skladišču je odvisna od:**
 - o vrste poslovnih učinkov
 - o tehniških in tehnoloških značilnosti o prostorskih zmogljivosti skladišča o tehnike skladiščenja
 - o fizične velikosti
 - o hitrosti obračanja
- **(6) - razvidi prodaje so hkrati zbirke podatkov za odločitve in za sproti nadzor delovanja v prodaji, najpomembnejši so:**
 - o ponudbe, naročila, prodaja po poslovnih učinkih
 - o prodaja po kupcih, reklamacije
- **(7) - z analiziranjem prodajnega poslovanja ugotavlja združba dejansko stanje prodaje ter dejavnike, ki na to stanje vplivajo**
 - o **kontrola prodaje je pomembna zlasti zaradi:**
 - ker se spremembe na trgu najhitreje odražajo prav v prodaji
 - ker lahko napake v procesu ustvarjanja poslovnih učinkov usodno vplivajo na vse druge poslovne funkcije, zlasti nabavno, proizvodno in finančno
 - ker le uspešna prodaja ustvarja možnosti za razvoj združbe
 - o za učinkovito opravljanje prodajnih nalog je nujno hitro in neovirano komuniciranje prodaje s kupci, kot tudi z vsemi enotami prodaje in ostalimi poslovnimi funkcijami
 - o tržni segment, ki mi združba namenja blago opredelimo po več vidikih (geografski, ekonomski, vedenjski, psihografski,...), kupci pa dostikrat ne vedo, kako naj se odločijo
 - o zato vsebuje vsak načrt prodaje določeno stopnjo tveganja
 - o zato obstajata dve **prilagojevalni strategiji prodaje**:
 - da prepričamo kupca, da je ponujeno blago tisto, ki lahko zadovolji njegove želje in potrebe
 - da blago prilagodimo potrebam in željam kupcev

9.5 Organizacijska oblika



9.6 Cilji in izidi

- **izidi so v prodajni funkciji razmeroma lahko merljivi:**
 - o znesek prihodkov
 - o razlika med prihodki utemeljenimi s prodajnimi cenami in stroški funkcije ustvarjanja PU
- uspešnost prodaje pogosto ocenjujemo z doseženim tržnim deležem
- na **mikro ravni** pa lahko najdemo še:
 - o doseženi količnik hitrosti obračanja izdelkov
 - o dosežena raven storitvene podpore kupcem
 - o odstotek uresničenega zneska prihodkov glede na načrtovane prihodke po blag. skupinah

9.7 Informacijski sistem

- **želimo dobiti odgovore na vprašanja:**
 - o kdo so naši potrošniki
 - o kdo so naši tekmeci
 - o kaj vse prodajamo
 - o katere prodajne kanale lahko uporabljamo
 - o kakšno oglaševanje imamo na razpolago, ...
- vodilo pa nam je, da pripravljamo informacije za odločanje v zvezi z razvojem trga, predpisi, tekmeci, kupci, poslovnimi učinki, prodajnimi metodami, ...

10 Finančna funkcija

10.1 Opredelitev finančne funkcije

- bistvo je priskrba, vlaganje in vračanje sredstev, gospodarjenje z njimi in urejanje finančnih odnosov
- usklajevanje razpoložljivega obsega denarnih sredstev s potrebami po njih
- **mora zagotavljati:**
 - o najugodnejšo dolgoročno in kratkoročno plačilno sposobnost
 - o prispevati k dolgoročni donosnosti lastniškega kapitala
 - o prispevati k zmanjšanju tveganj v poslovanju
 - o prispevati k poslovni neodvisnosti podjetja; neodvisnost od vplivov povezanih s financiranjem in niso v skladu s temeljnimi cilji podjetja
- **kratkoročna plačilna sposobnost** je položaj, ko so prejemki (+ stanje denarnih sredstev) v danem trenutku ali kratkem roku enaki ali večji od izdatkov za zapadle obveznosti
- **dolgoročna plačilna sposobnost** (solventnost) je položaj z določenim tveganjem, da bo družba na dolgi rok tekoče poravnala svoje zapadle obveznosti.

10.2 Povezanost z drugimi funkcijami

- dnevno intenzivno (nabava, prodaja)
- vmes med dnevno in dolgoročno intenzivnostjo (kadrovska - plače, proizvodna)

10.3 Politika in strategija

- **pri oblikovanju načrtov financiranja je treba upoštevati več načel:**
 - o varnost in donosnost naložb
 - o plačilna sposobnost
- temeljna strateška odločitev je povezana z določitvijo razmerja med lastniškim in dolžniškim kapitalom

10.4 Naloge

10.4.1 Kroženje sredstev v poslovnem procesu in naloga finančne funkcije

- temeljna sprotna naloga je poravnavanje prevzetih denarnih obveznosti združbe
- **zdržba si lahko priskrbi finančna sredstva iz lastnih in iz tujih virov**
- ko finančna sredstva priskrbimo, jih uporabimo v skladu z izdelanim načrtom za nabavo potrebnih prvin poslovnega procesa
 - o vmesna oblika premoženja med stvarno (materialno) in denarno so terjatve kot oblika pravic
- zdržba mora poskrbeti za unovčenje teh terjatev, za izterljivost so najbolj odgovorni nosilci prodajne funkcije, so pa nosilci finančne funkcije vedno odgovorni za pretehtano uporabo denarja in v denar hitro pretvorljivih pravic
- za kroženje denarnih sredstev v združbi so nosilci finančne funkcije le soodgovorni

10.4.2 Pridobivanje finančnih sredstev: notranji in zunanji viri

- notranji viri so ponavadi že v domeni finančne funkcije, zato bolj govorimo o gospodarjenju z njimi
- **notranji viri finančnih sredstev so:**
 - o dobiček za akumulacijo v širšem smislu
 - o amortizacija (kot del odhodkov v prihodkih)
 - o ostali notranji viri financiranja (racionalizacija, razvlaganje ali dezinvestiranje,

- prestrukturiranje)
- **dobiček** je pojavna oblika izida celotnega delovnega procesa z vključenima (strnjenim) organizacijskim in poslovnim procesom
- **kosmati dobiček** je pozitivna razlika med prihodki in tistim delom odhodkov obračunskega obdobja, ki se nanaša na proizvodne stroške prodanih poslovnih učinkov
- računovodsko ugotovljeni dobiček, zmanjšan za znesek davkov iz dobička, je čisti dobiček ali ostanek **dobička**, ki se **deli** v skladu z akti družbe na
 - o dodatne osebne dohodke iz uspešnega poslovanja
 - o nagrade za lastnike kapitala - dividende
 - o akumulacijo, ki je namenjena za razširitev poslovanja
- **amortiziranje** je postopen prenos vrednosti delovnih sredstev na poslovne učinke. Proces amortiziranja poteka stalno, zamenjave osnovnih sredstev pa le od časa do časa
- z ukrepi racionalizacije procesa ustvarjanja poslovnih učinkov združbe sprostijo določen stvarni del vezanega kapitala in ga v denarni obliki skušajo donosneje naložiti v druge namene - pojavne oblike sredstev
- **dezinvestiranje** ali **razvlaganje** pa pomeni, da združba določen del stvarnega premoženja s prodajo spremeni v denarna sredstva. – to lahko blagodejno vpliva na zmožnost poravnave obveznosti združbe
- **zunanj** viri, lastniški (ti niso vedno trajni) in dolžniški (tu se lahko srečamo z različnimi prednostnimi pravicami posameznih upnikov do izterjave) finančnih sredstev so:
 - o **kapitalski vložki ali lastniške vloge**
 - o **kredit** ali **obveznosti**
 - o **rizični kapital**; združujejo se tri funkcije:
 - financiranja pri lastnikih rizičnega kapitala
 - organizacijska funkcija upravljanja
 - zamisel posameznikov, ki nimajo kapitala za začetek poslovanja
 - o **darila ali donacije**; pridobljenih sredstev ni treba vračati in ni nobenega pritiska na družbo
 - neposredna; pritok sredstev od posameznikov ali državnih skladov
 - posredno do katerih pride z ustrezno vsebino poslovanja; davčne olajšave
 - o **posebne zunanje oblike financiranja** (leasing, faktoriranje)

10.4.3 Naložbenje (investiranje) finančnih sredstev

- **združba se mora odločiti med naložbami v:**
 - o **obratna sredstva**; denar, pravice in stvari, s katerimi združba razpolaga in se hitro povrnejo v prvotno obliko (denar)
 - o **financiranje kupcev**
 - o **nabava osnovnih sredstev**; denar pravice in stvari, ki se postopno preoblikujejo v prvotno pojavno obliko (denar), v razdobju daljšem od leta dni
 - o **kratkoročne in dolgoročne finančne naložbe**
- naložbe v obratna sredstva so potrebne zaradi vzdrževanja trajnosti poslovanja
- **višina in sestava pa sta odvisni predvsem od:**
 - o dejavnosti, s katero se združba ukvarja
 - o obsega dejavnosti ustvarjanja poslovnih učinkov
 - o vrst stroškov (in s tem posredno izdatkov) v funkciji ostvarjanja poslovnih učinkov
 - o usklajenosti obsega ustvarjenih poslovnih učinkov z možnostmi prodaje
 - o organizacije skladišč
- **do naložb v delovna sredstva prihaja zaradi ciljev:**
 - o znižanja stroškov v procesu ustvarjanja poslovnih učinkov
 - o izboljšanja kakovosti v procesu ustvarjanja poslovnih učinkov
 - o razširitve razpoložljivih zmogljivosti za ustvarjanje poslovnih učinkov
 - o izrabiljenosti delovnih sredstev, ki jih zamenjamo z novimi
- **oblike finančnih naložb so:**
 - o denar
 - o depoziti v bankah
 - o kredit
 - o kapitalski vložki
 - o različne vrste vrednostnic
- pri naložbah finančnih sredstev vedno obstaja tveganje povezano z ohranjanjem oz. povečevanjem

10.4.4 Vračanje sredstev

- če združba ne poravnava obveznosti v skladu z rokom, je to eden od prvih znakov, da so se pri poslovanju združbe pojavile težave
- sredstva je treba vračati tudi lastnim virom, ne samo tujim
- če združba ni sposobna vrniti sredstev tujim in lastnim virom, je v njenem poslovanju dosežen finančni ali pogodbeni neuspeh

10.5 Organizacijska oblika

- finančna služba po številu zaposlenecv ni zelo obsežna
 - poglavitni vzrok za napačno razumevanje finančne funkcije je v miselnem prepletanju financ in računovodstva v glavah premalo usposobljenih, kot tudi enačenju stroškov, odhodkov z izdatki



10.6 Cilji in izidi

- **izvedeni cilji so:**
 - o gospodarno financiranje

- o najprimernejša raven plačilne sposobnosti
 - o zmanjševanje tveganja in želeni pas plačilne sposobnosti
- poglavitni problem je obvladovanje odnosa med kratkoročno in dolgoročno plačilno sposobnostjo in donosnotjo
- na ravneh ciljev je potrebno preprečiti negospodarno kopičenje sredstev od prekomerne nabave, skladiščenja, do nenačrtovanega financiranja kupcev
- na mikro ravni lahko najdemo merila:
 - o približek dejanskih tokov denarja načrtovanim
 - o pravočasno beleženje ter vnašanje v zbirko podatkov in dostava informacij o poslovnih dogodkih v skladu z notranjimi predpisi
 - o časovno spoštovanje rokov oddaje poročil o tokovih denarja

10.7 Informacijski sistem

- tu so vsi podatki za odločanje ravnateljev v zvezi s prejemki in izdatki
- drugi morajo pa sporočati o tistih poslovnih dogodkih, ki kažejo na verjetna odstopanja od načrtovanih tokov denarnih in drugih sredstev