Организација производње

Уводна разматрања Класична и неокласична теорија организације

проф. др Весна Спасојевић Бркић

Увод

Индустријско инжењерство се бави пројектовањем, усавршавањем и постављањем интегрисаних система машина, материјала и људи као и оптималним коришћењем тих система.

• Индустријско инжењерство посматра све факторе, укључујући и људске и организационе факторе, који делују у производњи и дистрибуцији са техничког аспекта, односно инжењерског становишта.

• Спроведена истраживања у нашој индустрији показују да око **70%** запослених дипломираних машинских инжењера ради на пословима у области индустријског инжењерства.

• **Послови индустријског инжењера**:

-Управљање и руковођење пословним системима применом метода и техника индустријског инжењерства,
-Управљање производњом,
- Менаџмент квалитетом, ризиком, екологијом и сл.,
-Индустријски менаџмент и маркетинг,
-Дигитализација у пословним системима,
-Инжењеринг инвестиција,
-Операциона истраживања,
- Инжењерска статистика/пословна интелигенција
-Симулација пословно-производних система,
-Систем одржавања машина,
-Студија рада и инжењерска мерења,
-Индустријска ергономија,
-Индустријска логистика,
-Инжењерска економија и друго.

Увод

Централни проблем, проучаван од стране научника и стручњака у прошлом веку, било је питање **оптималног начина организовања** у циљу остварења што веће ефикасности предузећа.

Деф. организације

- КАО СРЕДСТВО - смишљено, целовито и систематично уређење неке делатности у циљу остварења веће ефикасности.
- КАО СТРУКТУРА - механизам структуре који омогућава елементима да заједно делују ефикасно.
- КАО ГРУПА ЉУДИ - скуп односа између људи у обављању заједничких послова да би се остварио постављен циљ.

Деф. менаџмента

Менаџмент је део организације, када организацију посматрамо као механизам и објект, као што је и организовање део процеса менаџмента.

Менаџмент посматра организацију са социолошког, друштвеног аспекта.

Савремени менаџмент обједињује функције управљања и руковођења и обухвата:

- Глобално управљање (основни циљеви предузећа, карактер пословања, постављање управних одбора, анализа годишњих извештаја и др.),
- Стратегијско управљање (стратегија и дугорочни планови),
- Оперативни менаџмент.

Менаџмент као процес обухвата:

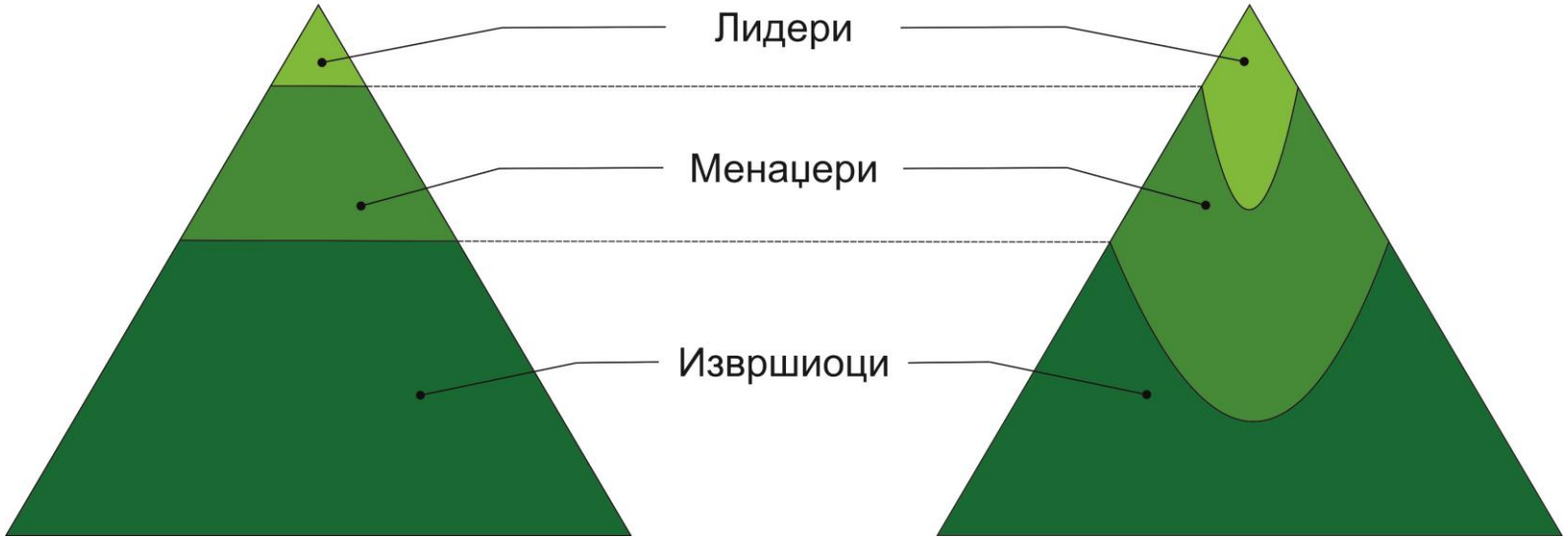
- Планирање буџетирања,
- Организовање и распоређивање људи по пословима,
- Вођење (лидерство) и
- Контролисање и решавање проблема који се јављају при остварењу организационих циљева.

➢На нижим хијерархијским нивоима и на вишим нивоима техничких функција потребна су знања у области индустријског инжењерства, а на вишим хијерхијским нивоима потребна су и знања у области менаџмента.

Дефиниција лидерства

Лидер је „особа која, својим речима и/или личним примером, изразито утиче на понашање, размишљање и/или емоције значајног броја људских индивидуа (следбеника или опште популације)“.

- „Менаџер је администратор, лидер је иноватор.“
- „Менаџер је имитатор, лидер је иноватор.“
- „Менаџер је задужен за ефикасност, лидер је задужен за ефективност.“
- „Менаџер се бави садашњошћу, лидер се бави будућношћу.“



Однос послова у предузећу некада и данас

<u>Организација производње</u> је научно подручје групе техничких наука, које се бави истраживањем, пројектовањем и усавршавањем, као и припремањем, координирањем и праћењем одвијања технолошког и производног процеса.

Организација производње обухвата следеће научне дисциплине:

- пројектовање производног система
- пројектовање технолошког и производног процеса
- студију рада
- планирање и праћење производње
- менаџмент квалитетом, ризиком, екологијом и сл.
- руковање материјалом
- одржавање машина и опреме
- операциона истраживања и инжењерска статистика
- управљање и руковођење производњом
- инжењерска економија
- пројектовање информационих система и пословна интелигенција.

РАЗВОЈ ТЕОРИЈЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ

Развој теорије организације почиње почетком прошлог века долазећи до поделе организационе теорије (обзиром на улогу човека и утицај окружења) на:

- **класична теорију,**
- **неокласична теорију,**
- **модерна теорију.**

➢ Класична теорија обрађује саме основе организације,

➢ Неокласична теорија се бави утицајем човека

➢ Модерна теорија обрађује утицајне факторе на организацију.

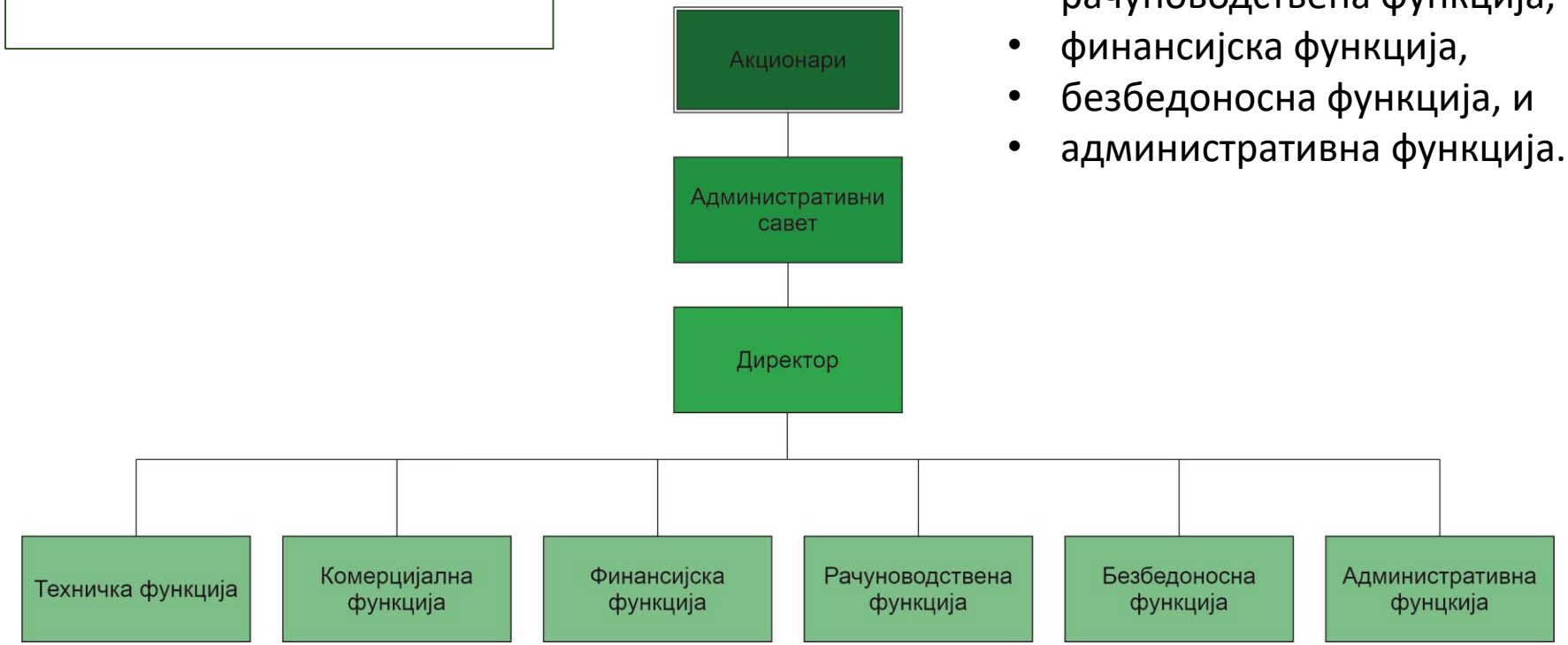
Класична теорија организације

Представници ове теорије:

- 1) Fayol
- 2) Taylor

Fayol је дефинисао **6 класичних функција**:

- техничка функција,
- комерцијална функција,
- рачуноводствена функција,
- финансијска функција,
- безбедоносна функција, и
- административна функција.



Организациона структура предузећа (по Fayol-у)

Класична теорија организације

- Техничка функција – циљ је реализација производа и зато је ова функција на првом месту приоритета,
- Комерцијална функција – бави се набавком и продајом,
- Рачуноводствена функција – бави се праћењем токова новца у предузећу, обзиром да сваки рад (или нерад) носи одређен трошак,
- Финансијска функција – бави се обезбеђењем потребних средстава за производњу (сопствени капитал, кредити банака,...),
- Безбедоносна функција – пре свега се односи на заштиту и обезбеђење приватне својине (треба имати на уму да је у време настанка ове теорије положај радника био прилично занемарен),
- Административна функција – обухвата:

а) предвиђање,

б) организовање,

в) командовање,

г) усклађивање,

д) контролу.

Класична теорија организације

Fayol је дефинисао и **14 принципа**:

1. Циљ – основни циљ предузећа је остваривање **профита**; профит се изражава као , односно као разлика цене продаје и цене коштања; основни циљ се реализује кроз више циљева нижег нивоа (нпр. у оквиру општег циља реализовања неког производа, подциљ може бити представљен као циљ радника да успешно уради задату операцију); постоје и циљеви сваког запосленог; усклађеност основног циља и циљева појединаца.
2. Ауторитет,
3. Ред,
4. Дисциплина,
5. Хијерархија,
6. Централизација,

Показатељи строге контроле рада у предузећу.

7. Јединство управљања,
8. Јединство командовања,
9. Јединство особља,
10. Сталност особља,
11. Правичност,
12. Подређивање појединачних циљева општим циљевима,
13. Систем награђивања,
14. Иницијатива.

Класична теорија организације

Taylor је оформио **4 принципа,** и то су**:**

а) усавршавање метода рада и постављање норми на бази студија времена, покрета и услова рада,

б) избор и усавршавање радника за одређена радна места,

ц) одвајање припремних од извршних радова и

д) усклађивање односа између руководилаца и радника.

Дати принципи могу се сажети у следећа **два**:

1. Замена емпирије научним поставкама и
2. Избор и усавршавање кадрова.

Пре Taylor-a све је рађено на основу искуства (емпирије), а он се заложио за научно побољшање посла. Taylor је први **нормирао посао** тако што је узео најбољег радника и време за које он обави посао постављао као норму. Такође, Taylor је уочио и значај **селекције радника** (једноставно, не може свако да ради било који посао). Једна од новина које је такође увео Taylor је и потреба **сталног усавршавања кадрова** (може се рећи да је Јапан најбољи пример прихватања овог става).

Од осталих аутора, могу се споменути **Ford**, који је увео **производну траку** и тиме усавршио аутоматизацију производње, затим брачни пар **Gilbert**, и **Veber** који је увео **бирократску теорију**.

Основне карактеристике класичне теорије о организацији

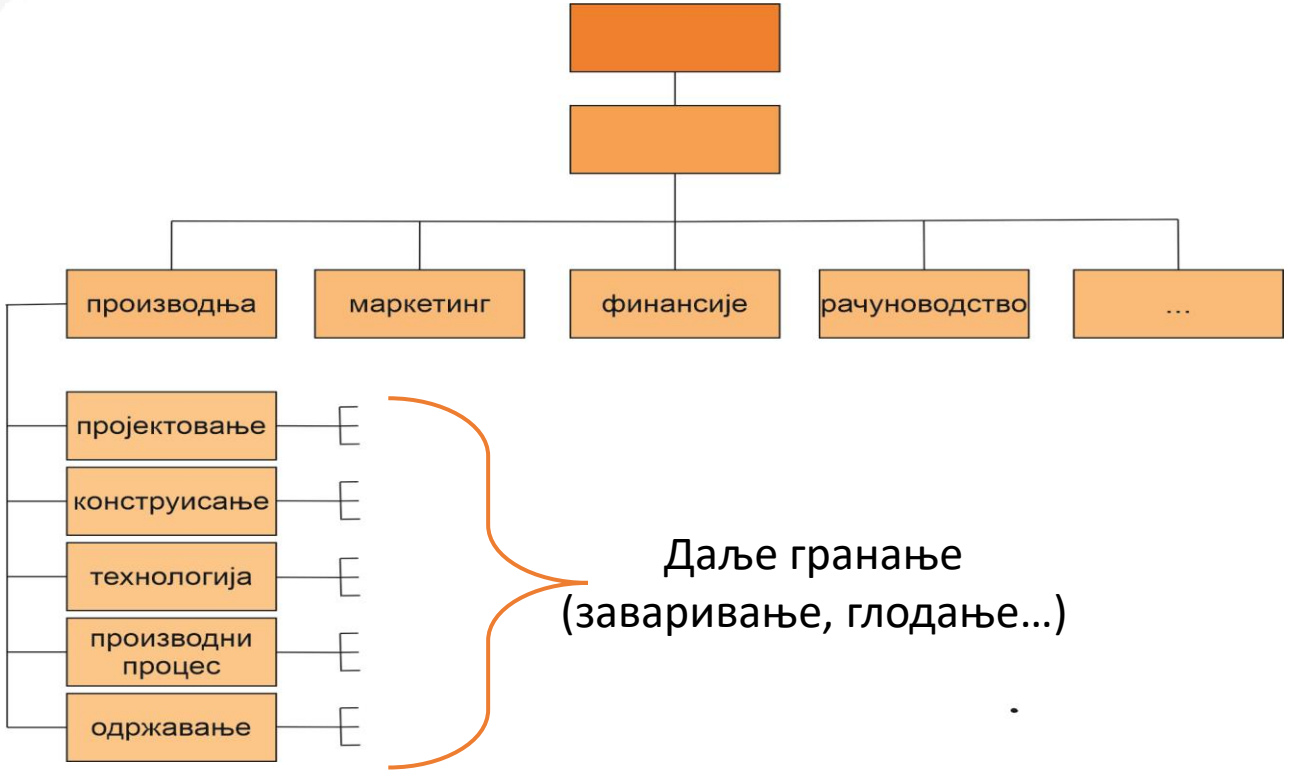
1. Циљ,
2. Подела рада,
3. Хијерархија,
4. Распон руковођења,
5. Координација.

1. Циљ – Иако је профит основни циљ, постоје и подциљеви везани за квалитет, продуктивност, освајање тржишта, диверзификацију производа ...

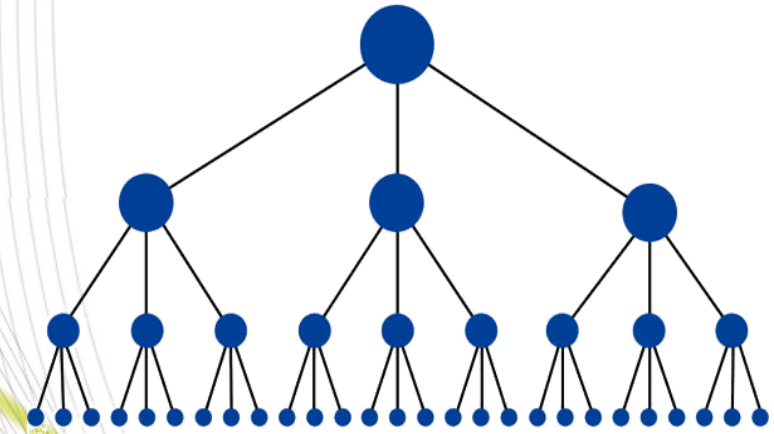
2. Подела рада – циљ је да се активност предузећа подели на целине, тако да оно ефикасније функционише. Подела рада може бити:

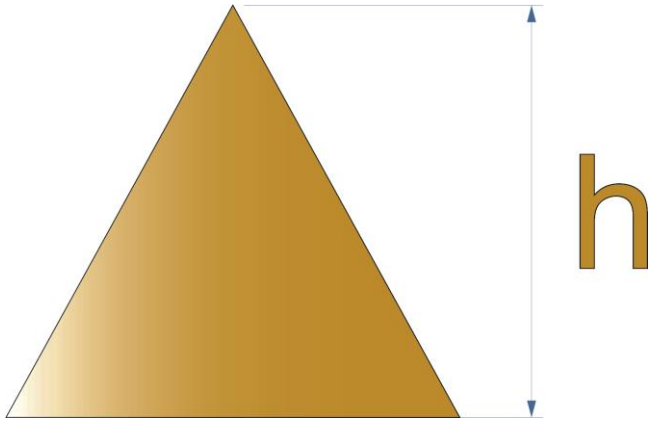
- груписање на основу просторног разграничења (хале, погони, машине, радна места),
- груписање на основу садржаја - по функцијама,
- груписање на основу објекта - по производима, пројектима.

Подела рада доводи до груписања послова и указује на потребу ка дефинисању хијерархијских нивоа.



3. **<u>Хијерархија</u>** – подела рада доводи и до хијерархијских нивоа.



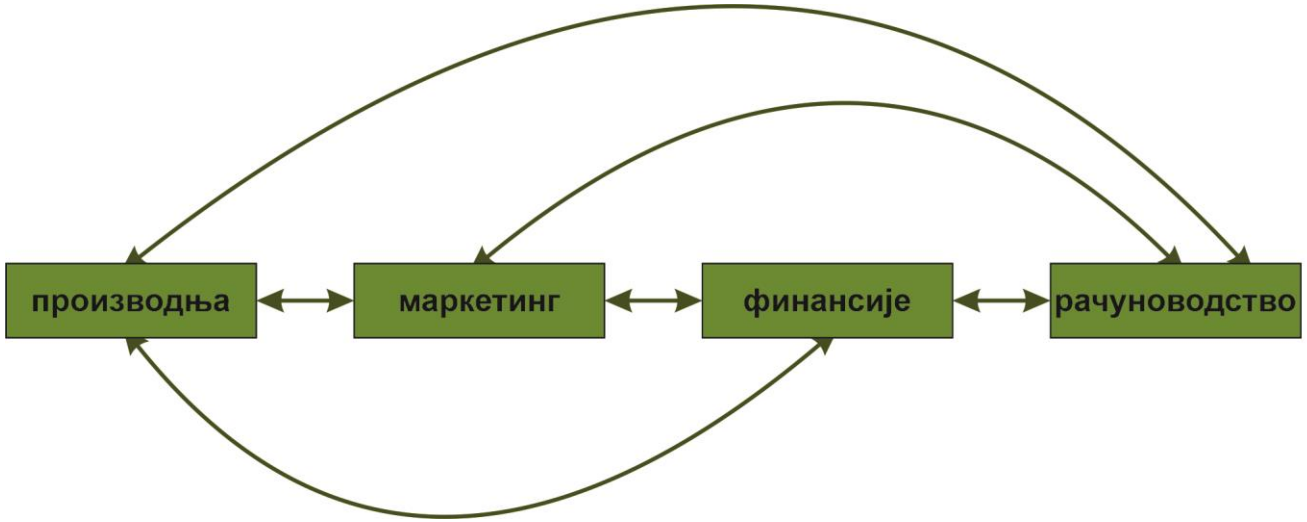


Висина троугла или пирамиде h одређује број хијерархијских нивоа.

4. Распон руковођења – одређује број подређених у односу на једног надређеног ~ ширина троугла или пирамиде.

По Fayol-у, за више нивое хијерархије тај однос је 4-5, а за ниже нивое хијерархије је 10-15.

5. Координација – координација представља динамичко усклађивање по хоризонтали.



Неокласична теорија организације

Највеће доприносе тада су дали Мејо и Ротлисбергер. Основне карактеристике неокласичне теорије организације су:

1. мотивација и задовољење човекових потреба
2. неформална организација (ван формалне организације стварају се неформалне групе)
3. комуникација (пренос информација) и
4. партиципација запослених.

Уочено је да ако се посвети пажња раднику, он повећава **продуктивност** свог рада.

1. Мотивација – може се направити **хијерархија мотива**:

- материјална **стимулација**,
- могућност **самопотврђивања**,
- могућност **напредовања**,
- могућност **поштовања**,
- могућност **задовољства**,
- могућност **добре климе и културе**,
- могућност **рекреације запослених** и
- могућност **збрињавања деце запослених**.

2. Неформалне групе –су удружене само по принципу **истих склоности, афинитета**. Циљеви ових група могу бити **конвергентни** са циљевима предузећа (тј. циљеви им имају исти правац, или су просто исти), или **дивергентни** са циљевима предузећа (тј. циљеви им се разилазе или су потпуно различити).. Руководство предузећа увек мора рачунати са постојањем оваквих група, и те групе углавном теже преузимању **руковођења** у предузећу. Све неформалне групе су **резултат строге хијерархијске структуре.**

3. Партиципација – представља учешће радника у **одлучивању** у неким питањима предузећа. На Западу то углавном значи да радник утиче на предлоге везане за његову област деловања, тј. тражи се и његово мишљење о тим питањима. **Синдикати** углавном имају битну улогу код партиципација. На Западу се тежи **обогаћивању делатности** радника тако што му се дају и нека нова задужења, другачија од оних основних којима се већ бави.

4. Комуникација – представља процес **преноса информација** између два субјекта, што би била нека најопштија дефиниција.

Комуникацију вршимо **усменим, писаним** (документација) и **рачунарским комуникационим путевима**.

У комуникацији постоје и **привилегије приступа**, тј неком запосленом су доступне само одређене информације.

ЗАКЉУЧАК

- **Обе школе, класична и неокласична, посебан значај придају структури организације**
- **прва промовишући високу структуираност и формализоване односе, а друга промовишући ниску структуираност и хуманистички приступ**
- **али у оба случаја као статичку компоненту.**

Организациона структура предузећа

- **Организациона структура представља скелет организације или начин декомпозиције укупног задатка предузећа на његове делове уз успостављање неопходне координације.**
- **Она је скуп релација унутар и између најважнијих елемената организације.**
- **Организациона структура приказује се организационом схемом.**

Различите организационе структуре настају као варијетети покушаја да се што успешније реше проблеми управљања и руковођења у организацији.

Различите организационе структуре настају комбинованом применом два пара критеријума:

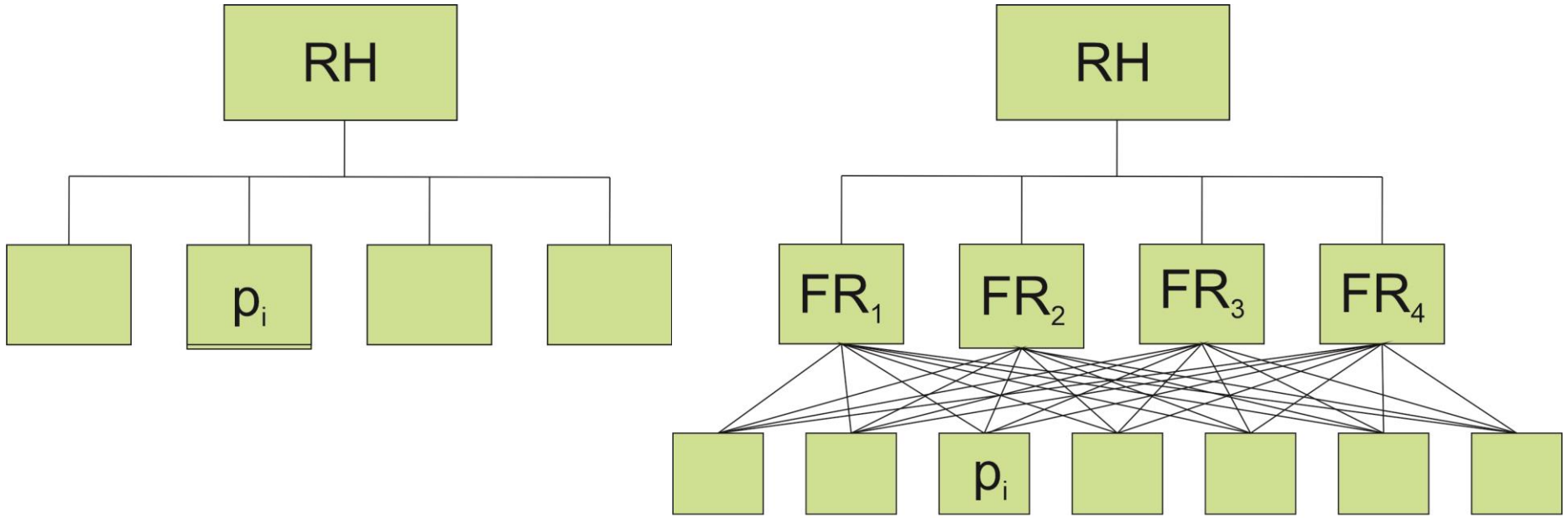
(1) једнолинијски или вишелинијски систем (једној особи подређен један или више запослених) и

(2) функционална или предметна оријентација (према групама послова или објекту рада).

Код већих предузећа имамо и додатни критеријум територије.

Применом ових основних и многих других додатних критеријума (величина организације, делатност, диверсификација производног програма, степен интернационализације активности, променљивост окружења, квалификација расположиве радне снаге, стандардизација и формализација најважнијих организационих механизама, географска алокација, сегменти тржишта, итд.) за поделу укупне управљачке и руководилачке активности могуће су разноврсне организационе структуре: једнолинијска, вишелинијска, функционално оријентисана, предметно оријентисана, штапско-линијска, дивизонална, матрична итд.

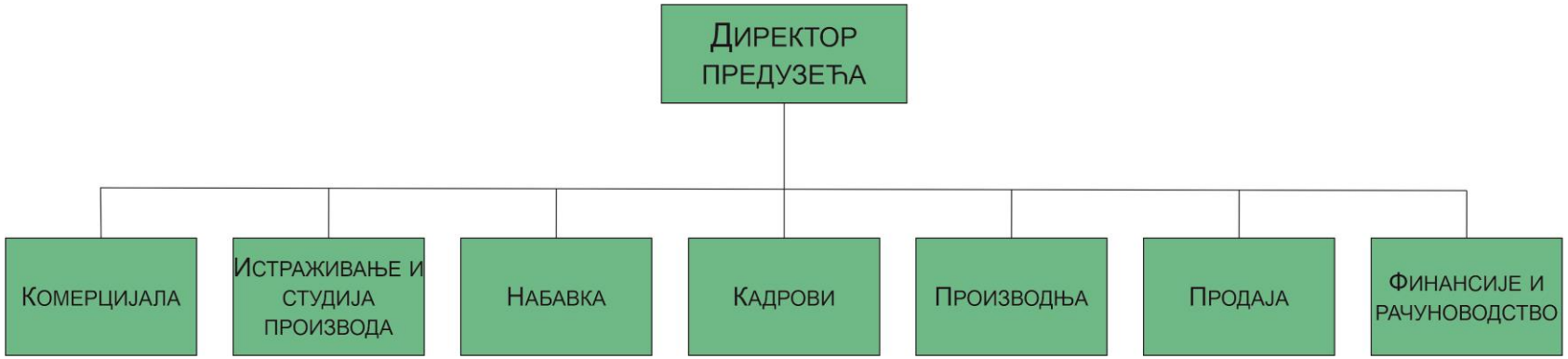
Типови организационих структура



Једнолинијска / вишелинијска организациона структура

Једнолинијска или војничка организациона структура ~ сваки подређени има само једног надређеног, а непосредни извршиоци не комуницирају међусобно.
Вишелинијска организациона структура или функционални мајсторски систем ~ када функционални руководиоци имају непосредан приступ свим извршиоцима нижег нивоа (подређени је вишеструко подређен надређенима).

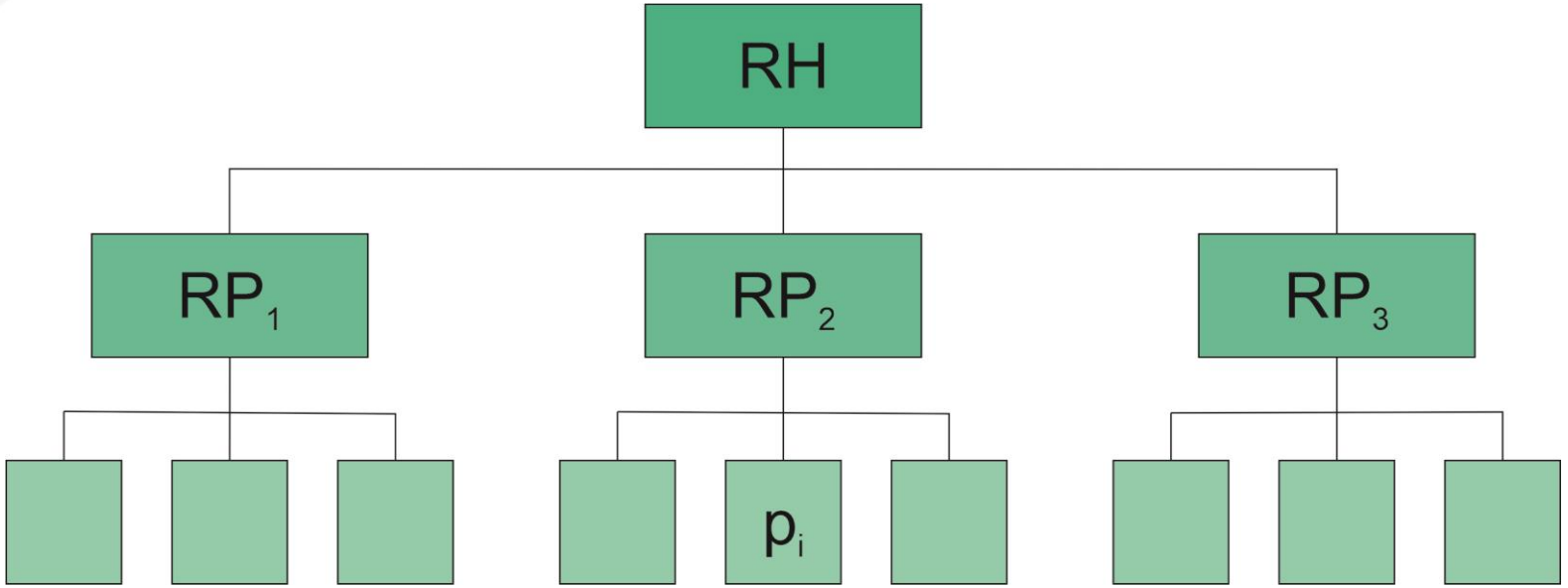
Функционална организациона структура



Стандардни облик функционалне организационе структуре

- Подела (декомпозија) пословања спроводи се по процесном критеријуму.
- Укупно пословање се дели на функције, функције на подфункције, и тако даље све до радних задатака у некој групи послова.
- У функцијској макроорганизационој структури изразити су вертикални јазови међу функцијама, па је и неопходна додатна хармонизација трансфункционалне природе.
- Функција **планирања** често успешно остварује улогу централне хоризонталне трансфункционалне хармонизације.

2. Предметна организациона структура

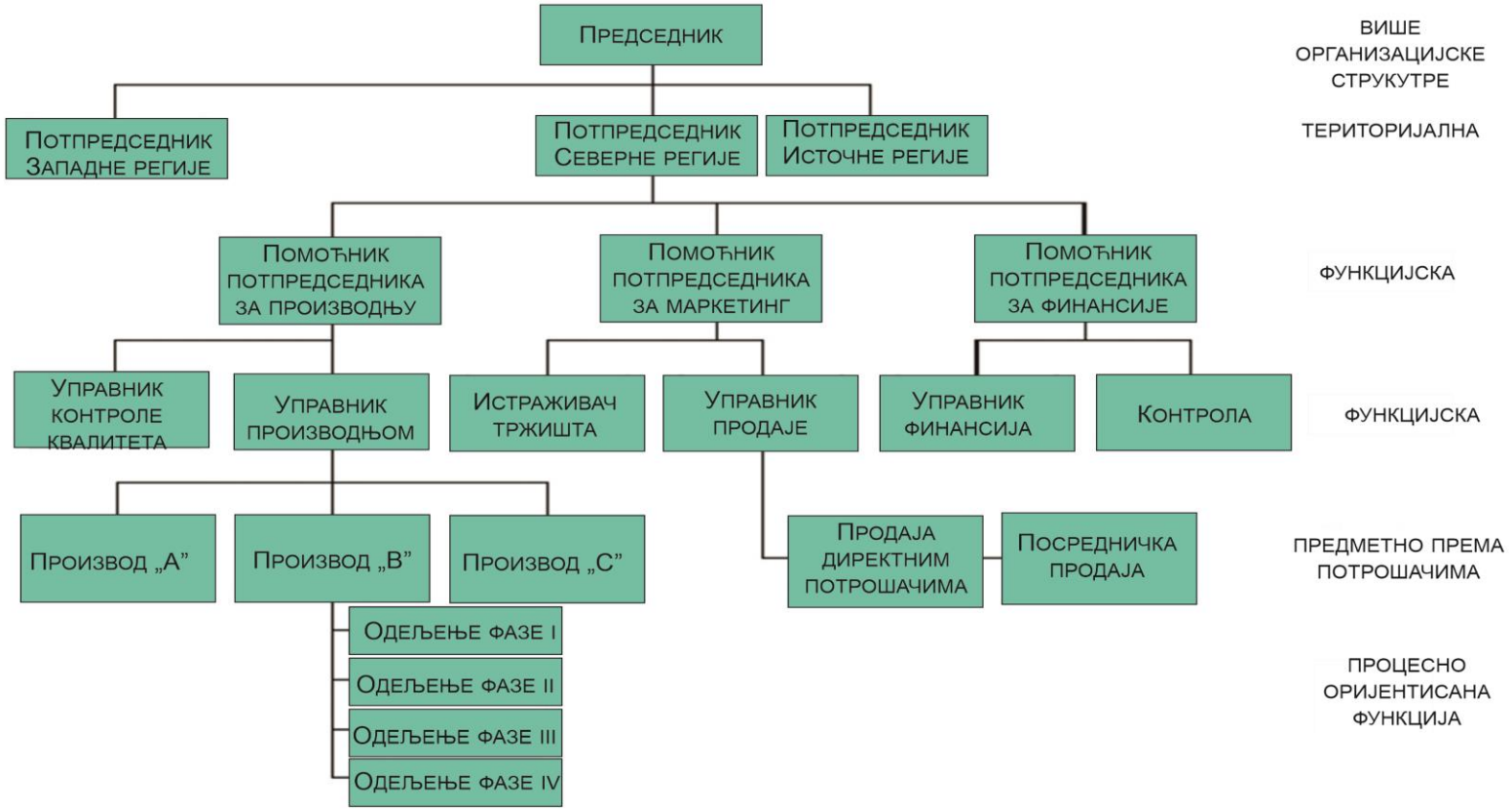


Предметна организациона структура

• **Предметна** или **објектно** оријентисана макроорганизациона структура настаје када се пословање предузећа подели према објектима, односно производима, подпроизводима, итд.
• Вертикални предметни јазови и претерана објектна централизација (сувише велики број различитих процеса - активности се везује за један предмет - производ)

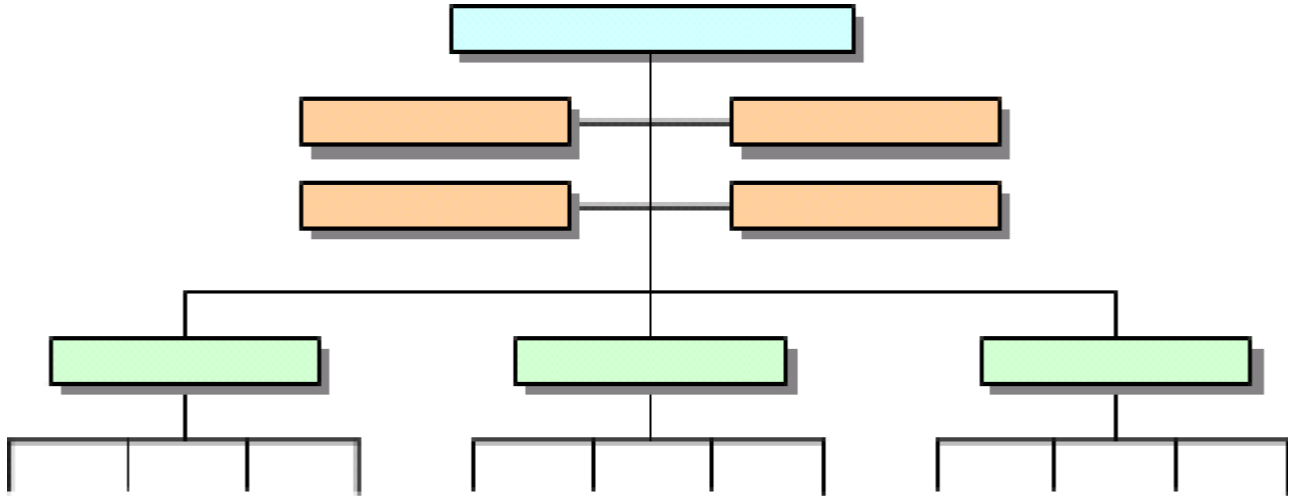
3. Дивизионална организациона структура

- Најчешћа комбинација функцијског и предметног принципа јесте примена предметног принципа на првом нивоу декомпозиције пословања, а затим примена функцијског принципа на следећем нивоу. Такав модел, који комбинује предмет, функцију и /или територију се назива **дивизионална** макроорганизациона структура.
- Практично, комбинације функцијског, територијалног и предметног принципа су врло разноврсне, често се на истом хијерархијском нивоу формира пола организационих ентитета по једном, а пола по другом критеријуму.



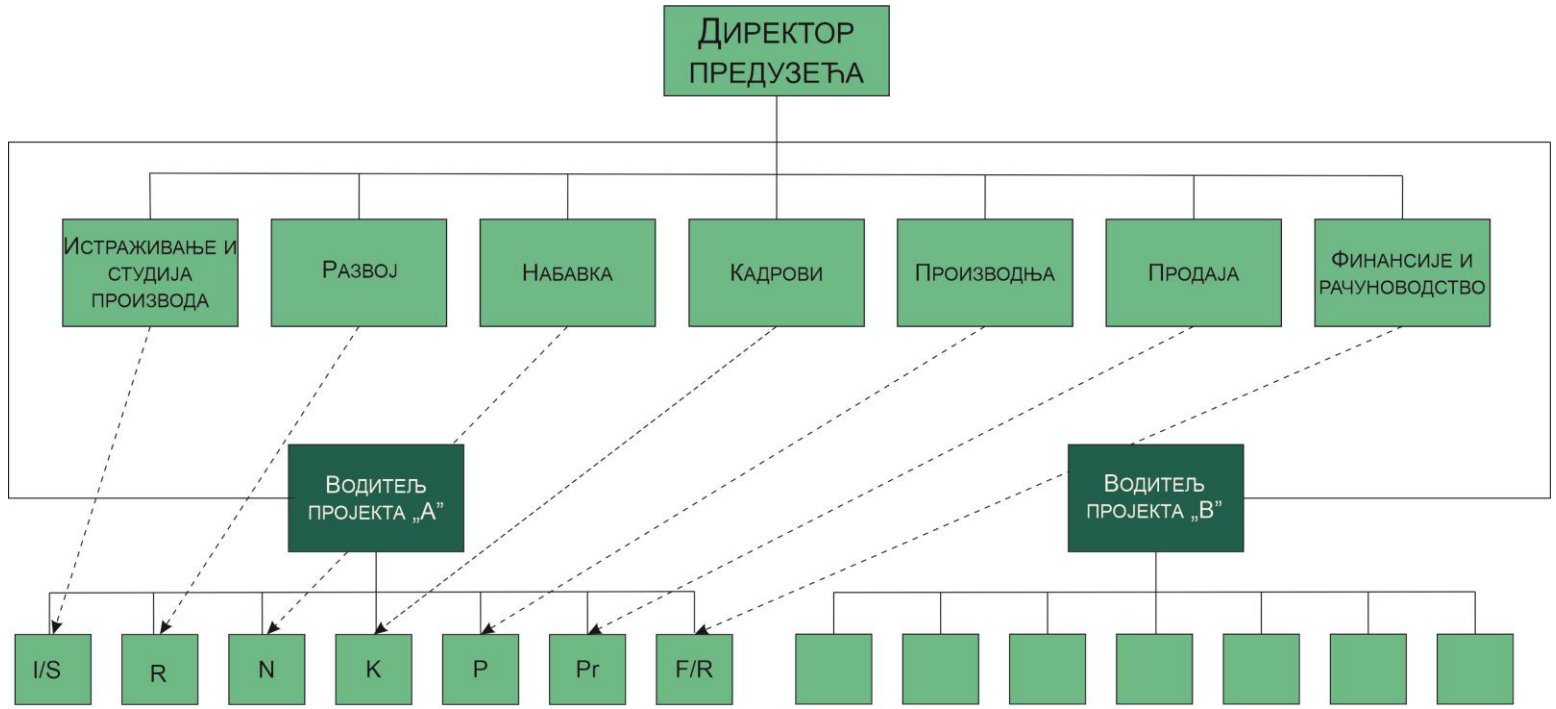
4. Штапска структура– хармонизација у организационим структурама

- Штабови се попуњавају двема врстама извршилаца: **генералистима и специјалистима**. Генералисти помажу шефу да савлада квантитет посла (решавају проблем границе физичког радног преоптерећења руководиоца), а специјалисти му помажу да савлада квалитет, односно специфичности неопходних разноврсних знања (решавају, дакле, граница знања руководиоца). У предузећима, штаб нама хијерархијски ауторитет, он само помаже у хармонизацији пословања.
- И код функцијски и код предметно оријентисане макроорганизационе структуре, поред вертикалних (функцијских или предметних) јазова, јављају се хоризонтални јазови између појединих хијерархијских нивоа, тзв. еквиординарни јазови који су основни узрок потребе за додатном вертикалном хармонизацијом. Ту хармонизацију спроводе меке структурне форме: штабови, колегијуми, комитети, комисије, радне групе и сл.



5. Пројектна организациона структура

- Код основних или комбинованих макроорганизационих структура понекад се јавља потреба за специфичном активношћу која одудара од регуларних, репетитивних пословних операција.
- Тада се ствара привремена, релативно мека структура која се од до сада поменутих комисија, група, колегијума и радних тимова разликује по томе што је интерно буџетирана. Дакле, поред прецизног задатка, рока, додељених извршилаца, овде се дефинишу и финансијски ресурси, па се ради о кориснички према унутра оријентисаном **пројекту**.
- Примери за пројектну организацију су **увођење новог производа** у постојећи производни програм, или **пројекат макроорганизационе трансформације** предузећа. Ова, пројектна макроорганизациона структура се након обављеног посла распада и сви извршиоци се враћају на своја стална места у хијерархији, својим, условно речено рутинским пословима и радним задацима.



6. Матрична организациона структура

Оваква макроорганизациона структура, у којој паралелно егзистирају организациони ентитети на одређено (пројекти) и ентитети на неодређено време, назива с матричном макроорганизационом конфигурацијом, или, краће, **матричном** организацијом.

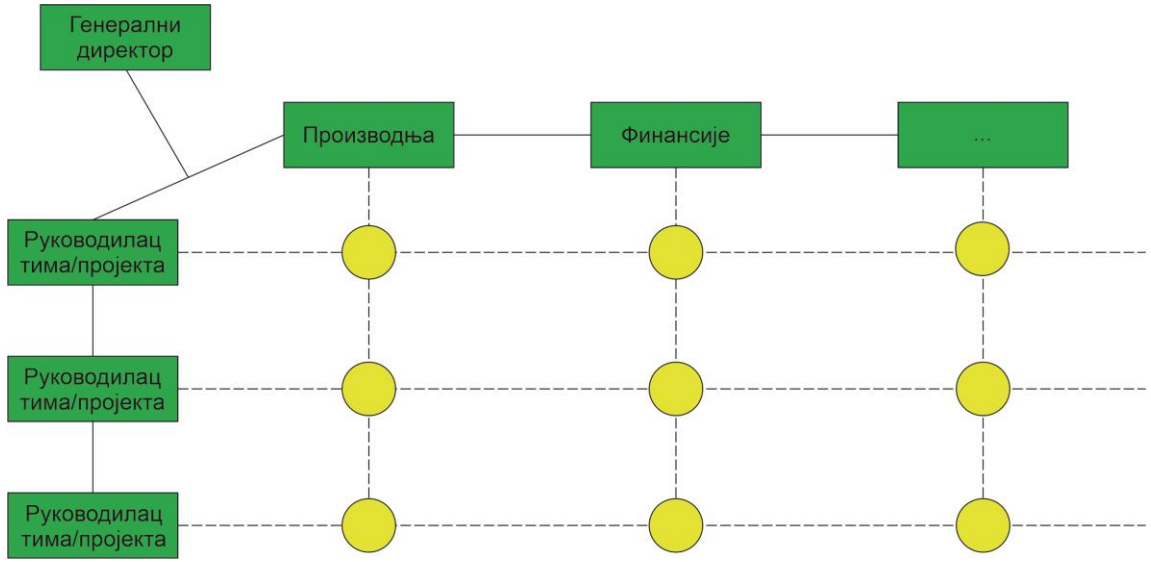
Најчешћи облици матричне организационе структуре су:

- Функције ~предмети
- Функције ~ територије и
- Предмети ~ територије.

Предузеће никада не укључује све функције у предметне или територијалне целине.

Када увести матричну организациону структуру:

- Брз техничко технолошки развој у области,
- Честе промене ситуације на тржишту,
- Честе промене производног програма,
- Брз раст предузећа, и
- Географски распрострањени послови.



Предности матричне организационе структуре:

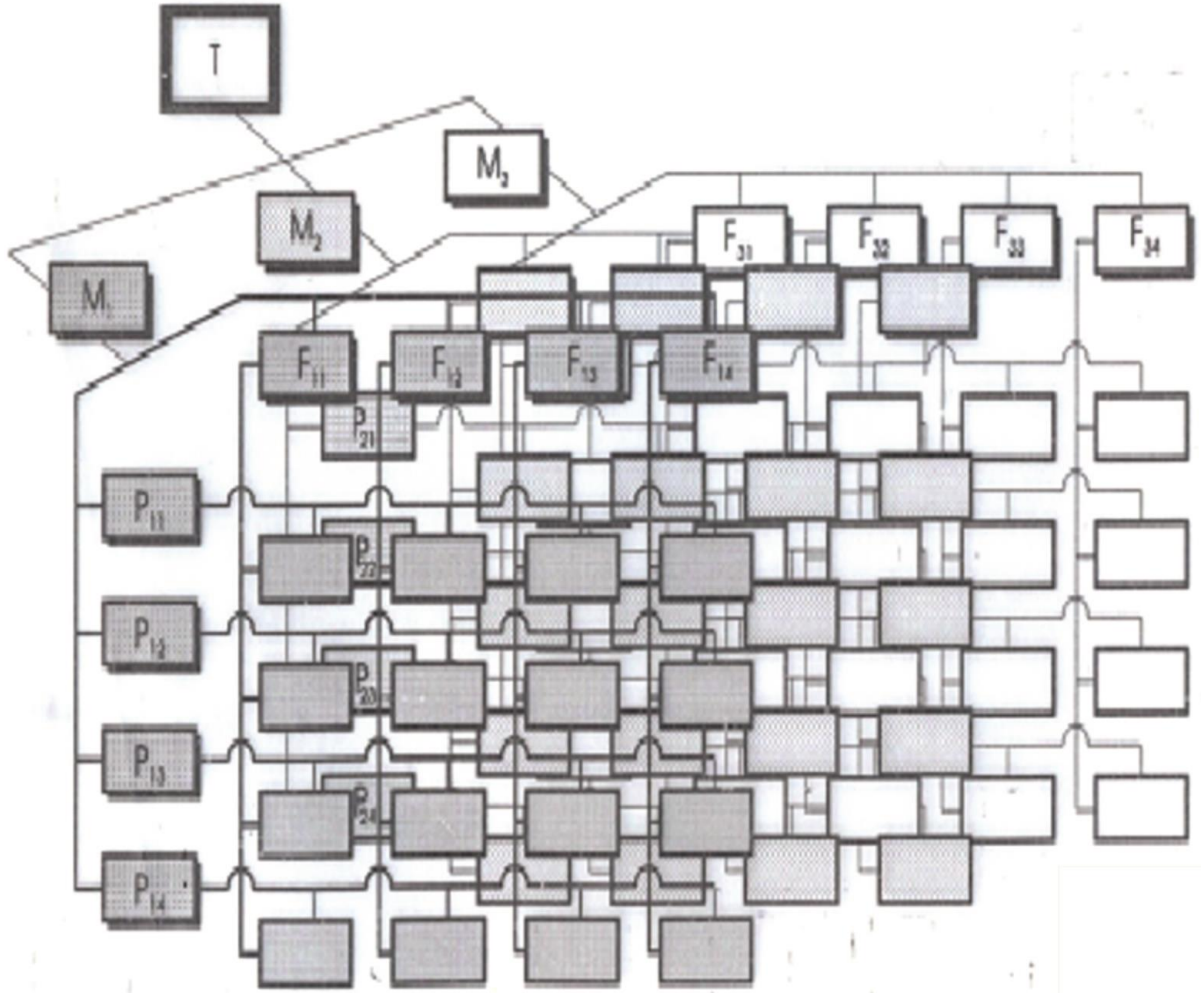
- Висок степен координације и боља контрола запослених и
- Боље искоришћење запослених, јер могу истовремено радити на више пројеката.

Недостаци матричне организационе структуре:

- Дуплирање појединих активности и опасност од повећања администрације и
- Тешкоће у очувању равнотеже између функција и пројеката.

7. Тензорска организациона структура

Укључује све три димензије: функције, предмете и територије.

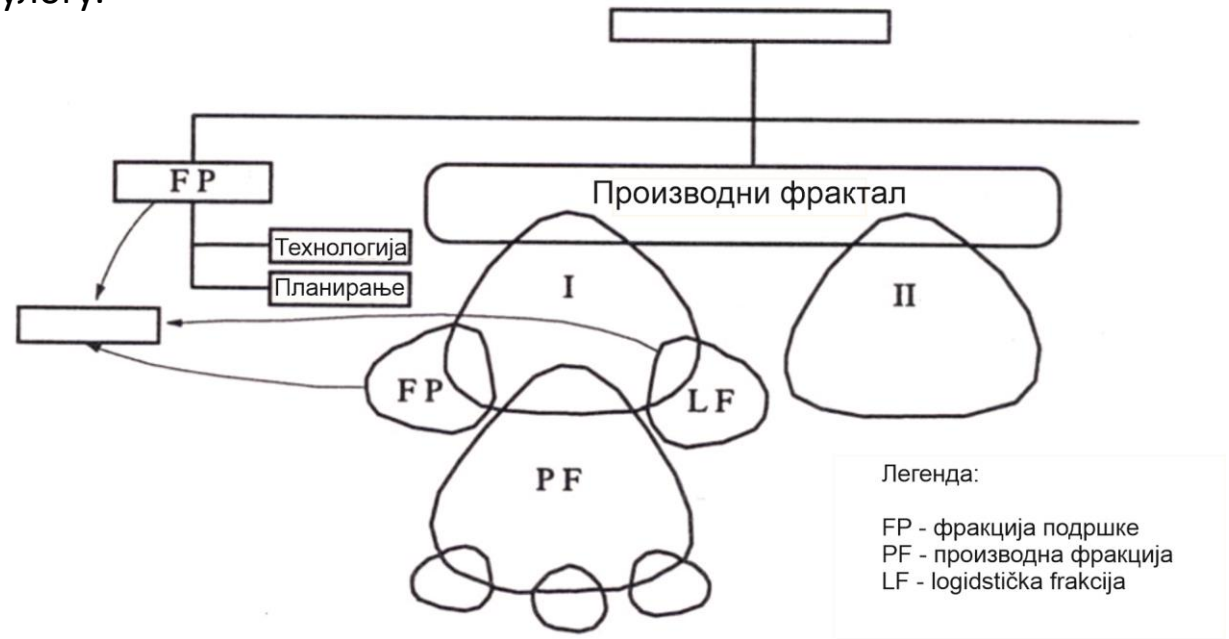


8. Фрактална организациона структура

Настаје са циљем да превлада јазове између:

- Специјализованих организационих јединица, и
- Децентрализованих организационих јединица, које узрокују центрифугалне тенденције профитних центара, а све то најкраћем могућем времену.

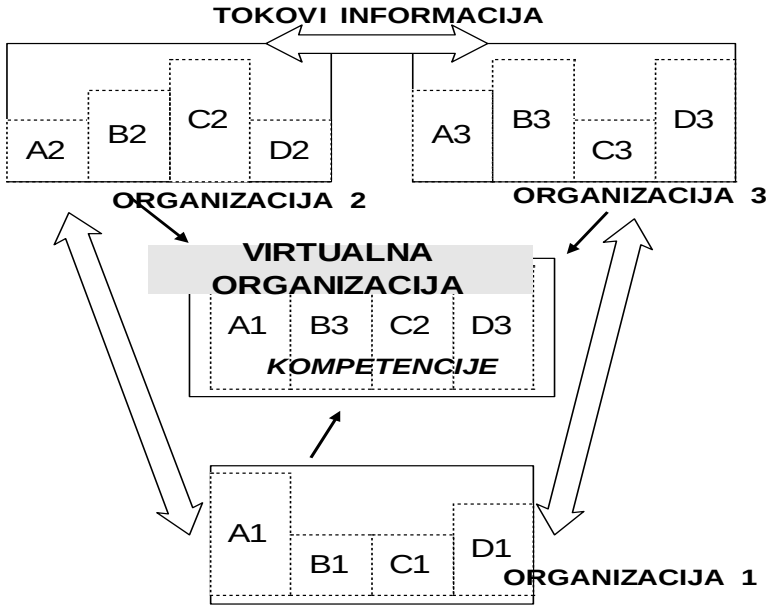
Фракције између себе заснивају купопродајне односе, а способности појединца за групни и тимски рад играју важну улогу.

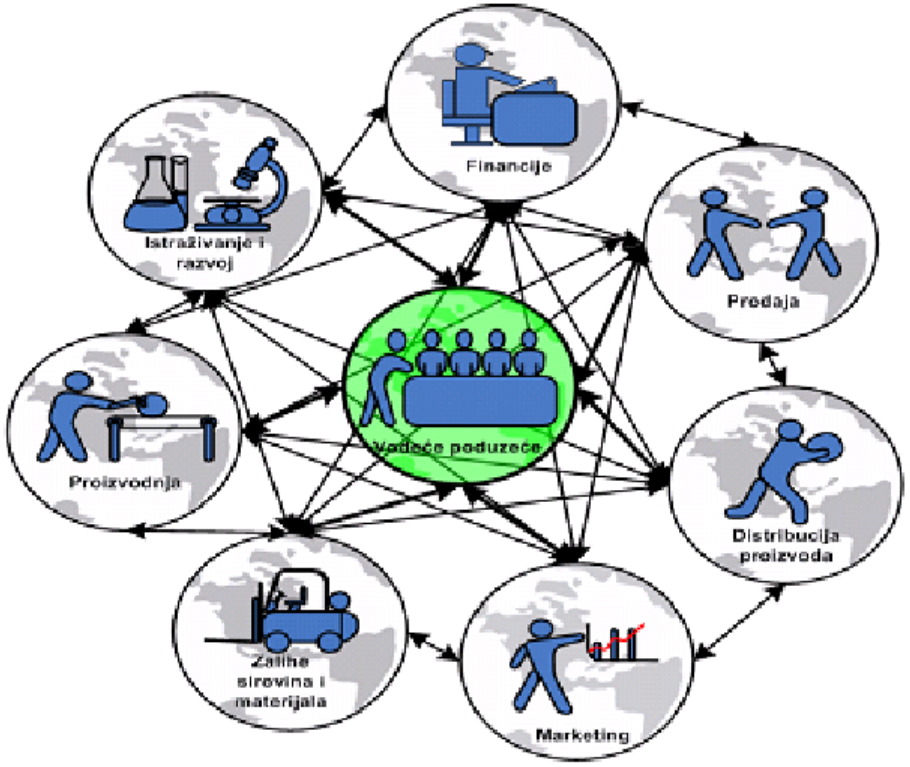


Фрактална организациона структура

9. Виртуална организација

- **Виртуална организација није стварна организација** (по правилу **нема своју структуру** због чега говоримо о виртуалној организацији а не виртуалној организационој структури).
- Виртуална организација је **потпуна супротност вертикално интегрисаној компанији (оутсоурсује** све активности осим оних у којима је лидер).
- ***Виртуална организација =*** *нехијерархијска организација независних компанија које самостално одлучују о уласку у мрежу виртуалне организације с другим компанијама с којима размењују сировине, материјале, информације, знање, технологију, истраживање и развој, производе и услуге.*





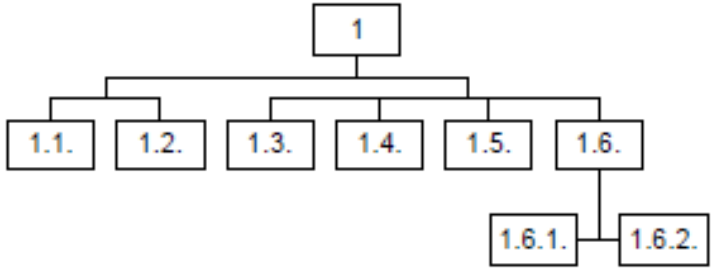
Димензије организационе структуре

- Сложеност
  - степен хоризонталне ~ специјализација и департментализација,
  - вертикалне ~ број хијерархијских нивоа и
  - просторне диференцијације~ број локација на којима ради предузеће
- Формализација (степен стандардизације послова у облику писаних докумената) и
- Централизација (степен концентрације доношења одлука на једном месту у организацији).

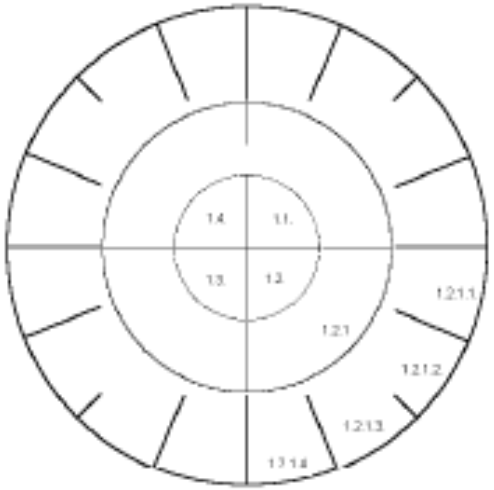
Начини приказивања организационе структуре - органиграми

- Органиграми су средство где се симболима приказују елементи – јединице, а линијама односи између елемената.

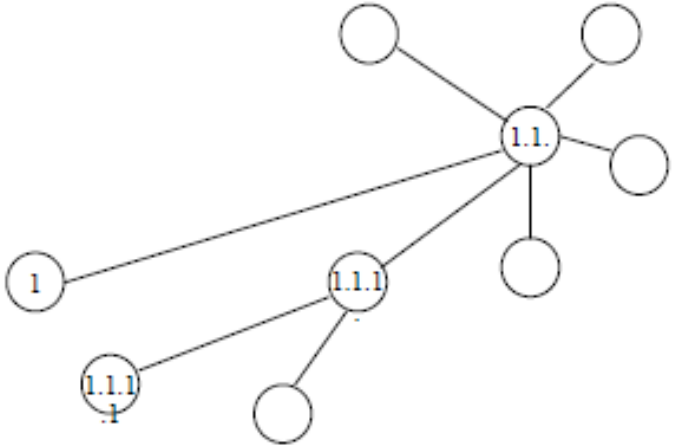
1. Пирамидални органиграм
2. Блок органиграм
3. Кружни органиграм
4. Сателитски органиграм



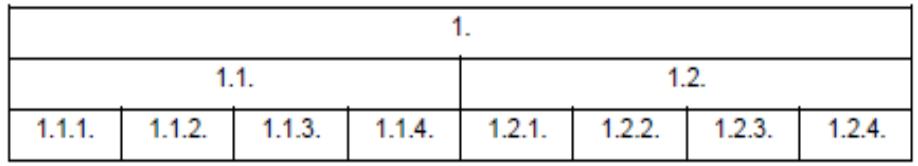
Пирамидални органиграм



Кружни органиграм



Сателитски органиграм



Блок органиграм