

инвестиционото - техничката функција, кадровската, набавната, производната, продажната и финансиската функција. Секој стопански систем, без оглед на неговата големина, степен на организираност и намена, нужно ја содржи техничката основа на трудот, односно на средствата за труд, што во суштина ја изразува инвестиционото - техничката функција. За содржината на оваа функција постојат многубројни разидувања особено заради нејзината поврзаност со финансиската, производната, или со набавната функција. Имено, на средствата за труд треба да им се даде соодветен третман како на елемент на производството, како дел од средствата за производство, односно од производните сили и како составен дел на секој систем. Па оттука, изворното набљудување и анализата на оваа функција не може да произлезат од финансискиот карактер на истата. Содржината на

Доколку 1. ВОВЕД

третман на средствата за труд треба да им се даде соодветен третман како на елемент на производството, како дел од средствата за производство, односно од производните сили и како составен дел на секој систем. Па оттука, изворното набљудување и анализата на оваа функција не може да произлезат од финансискиот карактер на истата. Содржината на

како 1.1. ЦЕЛ И МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

функционална основа на секој организиран систем е извршување одделни функции во насока кон задоволување на потребите што ги наложува општествената заедница. За производните, стопанските, односно економските системи основните функции во нивната трансформација се: инвестиционото - техничката, кадровската, набавната, производната, продажната и финансиската функција. Секој стопански систем, без оглед на неговата големина, степен на организираност и намена, нужно ја содржи техничката основа на трудот, односно на средствата за труд, што во суштина ја изразува инвестиционото - техничката функција. За содржината на оваа функција постојат многубројни разидувања особено заради нејзината поврзаност со финансиската, производната, или со набавната функција. Имено, на средствата за труд треба да им се даде соодветен третман како на елемент на производството, како дел од средствата за производство, односно од производните сили и како составен дел на секој систем. Па оттука, изворното набљудување и анализата на оваа функција не може да произлезат од финансискиот карактер на истата. Содржината на

инвестициониот или техничкиот процес ја чинат набавката, подготовката, одржувањето и заштитата на средствата за труд. Во овие рамки се поместува и изградбата на средствата за труд, потоа воспособувањето на овие средства за употреба, нивното тековно и инвестиционо одржување, како и техничката заштита. Доколку, во стопанскиот систем, не ја назначиме и посебно третираме инвестиционо - техничката функција, тогаш ќе треба текуштото и инвестиционото одржување на средствата за труд, како и техничката заштита да ја вклучиме во производната функција. Со тоа, производната функција нема да се третира само како своевидна трансформација на влезовите (input-ите) во соодветни учиноци (output-и), туку ќе и се стават во задача и работите од инвестиционо - техничката функција. Во консултираната литература, повеќе автори на овој начин ја прифаќаат производната функција (со интегрирана инвестиционо - техничка функција), што цениме дека со тоа се губи конзистентноста во извршувањето на функциите во системите и се нарушува информациониот систем во неговата интегралност. Еден квалитет се податоците и информациите за средствата за труд, нивната вредност и корисност, а друг квалитет се податоците и информациите за извршувањето на производните операции и за трансформациите на предметите на трудот во барани учиноци. Другиот елемент, наспрема средствата за производство, во процесот на репродукција е работната сила (трудот) што се прифаќа во кадровската функција. Содржината на оваа функција се состои во ангажирање, подготовка и заштита на работниците во процесот на вложување на трудот. Во рамките на оваа функција, поместени се задачите околу вработувањето на работниците,

живното образование, наградувањето, социјалната заштита, општествениот стандард, техничката и здравствената заштита. Покрај управувањето и раководењето со средствата за производство се наложува потребата од управување и раководење и со работната сила, која во процесот на производството влегува со определен потрошок на биоенергија, делува преку средствата за трудврз предметот на трудот и ги создава новите употребни вредности.

За да се заокружи процесот, односно функциите што се занимаваат со елементите (input-ите) потребно е да се објасни и процесот на набавната функција. Набавната функција има задача да ги набави и заштити предметите на трудот, односно да го снабди системот со потребните стоки и услуги. Во рамките на извршувањето на оваа функција спаѓаат порачките, преземањето, контролата и ускладиштувањето на суровините, основните, помошните и потрошните материјали, определувањето на оптималната порачка, нормирањето на залихите (но не и на буфазните залихи, бидејќи тоа е во задача на производната функција). Често, се поставува дилема дали во оваа функција треба да се помести и истражувањето на пазарот на набавките или тоа, заедно со истражувањето на пазарот за продажба, да се интегрира во посебна функција - маркетинг. На мислење сме дека, истражувањето на пазарот на набавките треба да биде дел од набавната функција, затоа што набавките на предметите на трудот имаат такви карактеристики со кои доста се разликуваат од значително што се поставуваат при истражувањето на пазарот за продажба. На овој проблем повеќе ќе се задржиме во натамошното разработување на дисертацијата.

Содржината на процесот на производството, односно на производната функција е создавање нови употребни вредности што се разликуваат од влезните големини, по количина и квалитет. Предметите на трудот различно се однесуваат во формирањето на новите учиноци. Додека едни од нив со целата супстанца влегуваат во новиот учинок и сопствените карактеристики ги пренесуваат на новиот учинок (основните материјали), други влегуваат со супстанцата во учинокот, но не ги пренесуваат своите карактеристики (помошните материјали), а трети се трошат во процесот на производство, не влегуваат со својата супстанца во новиот учинок, но го условуваат неговото обликување (потрошни материјали)¹. Во рамките на оваа функција влегува целата проблематика во смисла на организирање на елементите на производството (трудот, предметите на трудот и средствата за труд); оптималното алиментирање на работните места со потребна (по квалитет и квантитет) работна сила; оптимално и рационално распоредување на средствата за труд во шедовските хали за да се добиена максимално нивно искористување, а воедно да се минимизираат релациите и трошоците за транспорт и да се создаде потребната меѓуфазна залиха која има улога на регулатор на ритамот на производството. Во овој контекст, се наложува потребата од внесување и дефинирање на стандарди за одржување и ремонт на машините, за капацитетите, за работната сила, за материјалите, за големината на сериите и друго². Производната функција ги инкорпорира во себе подготвителната фаза, техничката и технолошката припрема, чија задача е оперативно

¹ Глигор Попоски: "Основи на економска кибернетика", издание на Економски факултет, Прилеп, 1991.

² Глигор Попоски, цит. дело.

регулирање на проблемите што се јавуваат во организирањето и техничко - технолошкото обликување на учиноците.

Продажната функција има задача да ги заштити, распредели и дистрибуира производите, односно услугите до нивните корисници. Во производните, стопанските системи, улогата на продажната функција започнува во моментот кога започнува активноста за формирање на систем и учинок; од важност е квантификацијата на параметрите, кои го определуваат капацитетот и волуменот на производството; а свое значење има и прометот, кој во основа ги поддржи потребите, побарувачката и другите пазарни елементи. Прометните, односно трговските претпријатија треба, во системот, да се анализираат посебно како систем, па оттука можеме да речеме дека продажната функција непосредно се заснова на функцијата на набавките, а не на производната функција. Во рамките на овој процес, односно функција влегува складиштувањето на производите, преземањето и извршувањето на порачките и слично. Како што и понапред наведовме во врска со набавната функција, истражувањето на пазарот за продажба не влегува повеќе во изведуваниот систем, во чии рамки се анализираше функцијата на продажбата.

Накрајот, да кажам уште неколку збора за финансиската функција. Содржината на овој процес е да се добијаат, пласираат (трансформираат) средствата, да се повратат средствата, а во тоа влегува и трансформирањето на изворите на средства. Во тие рамки се содржат работите околу добивањето на кредити, заедничките вложувања, измирувањето на обврските и тн. Повторно треба да го свртиме вниманието кон тоа дека, финансиската функција во рамките на еден инвестиционен систем, не го опфаќа

донесувањето на финансиски одлуки, бидејќи тоа е составен дел на управувачкиот систем, а исто така не може, ни непосредно, да ги формира информациите за донесување на финансиски одлуки, што пак, од своја страна, е дел од информациониот систем. Оттука, го изведуваме заклучокот, дека финансиската функција исклучиво треба да се анализира во рамките на релацијата која е поставена во политичката економија и тоа $P_1 - C_1 \dots P_r \dots C_2 - P_2$. Врз таа основа, финансиската функција треба да биде дел од деловниот систем, па не од управувачкиот систем, како што и претходно наведовме. Управувачкиот систем има задача да ја определи, дефинира и донесе стратешката политика на системите, Оттука, од една страна, сите финансиски одлуки од таа природа се носат на ниво на управувачкиот систем, а од друга страна, информациите за финансиската функција се особено присутни во информациониот систем, кој е интегрално вклучен во процесите, односно е присутен во сите стопански, економски системи.

Целосниот систем на производни или трговски активности треба да се расчлени на повеќе потсистеми заради нивната сложеност и тие се на нивото на систем, во којшто можат посебно да се анализираат или набљудуваат: управувачкиот систем, деловниот систем и информациониот систем. Од карактерот и содржината којашто ја имаат овие поодделни системи, очигледно е дека само деловниот систем ги опфаќа надворешните, видливите цели и намерите, што се поставени пред деловниот систем. Затоа, и основните деловни функции треба да се вклопуваат во деловниот систем и тие не може да се третираат како составен дел на другите системи, но посебно, бидејќи од него, пак, зависи внатрешната организација и се она коешто го прати

извршувањето на одделните функции во работните, стопанските субјекти. Видливиот дел на деловниот систем може да се расчлени на повеќе основни процеси односно деловни функции:

- процесот односно набавната функција во поширока смисла, која што се бави со природниот *input*;

- процесот односно производната функција или пошироко добивањето на учиноците, кај којшто природниот *input* се претвора во природен *output*;

- процесот односно дистрибутивната функција, продажната функција, кај којшто исклучиво предмет на занимање (интерес) е природниот *output*.

Со оглед дека различните видови природен *input* имаат и различни специфичности, оттука е потребно процесот односно набавната функција во поширока смисла да се подели на изведени инвестиционо - технички процеси, односно инвестиционо - техничка функција (средства за труд), на процес или набавна функција во потесна смисла (предмети на труд и услуги) и на кадровски процес односно на кадровска функција (работна сила). Во пазарното стопанство процесот или функцијата на набавката се јавува како процес или функција на купувачката, а процесот односно продажната функција се јавува како процес односно функција на реализацијата. Ни процесот за набавка, ни процесот за продажба, а оттука ни процесот за производство не можат во тие околности да се извршат без финансиски средства, пари. Па, оттука на овие процеси, со право, им се придружува и финансиската функција.

Во литературата, обично, не се подвлечени границите меѓу деловниот, управувачкиот и информациониот систем, така што

честопати може да се сретне единствено третирање на проблемите почнувајќи од почетното одлучување за изградба на систем, производство, подготовка на производството, па самиот технолошки процес, евиденцијата и контролата на производството, закодовие, со еден свој голем дел, влегуваат во управувачкиот систем. Имаат елементи и на деловниот систем, како што имаат и елементи кои се составен дел на информациониот систем. Слично се случува и кај останатите стопански системи при анализата на нивните функции. Нашиот приод ќе биде поинаков. Во натамошното истражување сакаме строго да ги разграничине управувачкиот систем од деловниот систем и од информациониот систем, а ќе ги проучуваме и тековите на информации коишто функционираат меѓу овие системи и внатре во нив. Анализираниите деловни функции се јавуваат само како потсистеми на целосниот деловен стопански систем.

Од досега изнесеното може да се констатира дека, во основа, при водењето на реалните процеси разликуваме неколку видови системи што егзистираат и функционираат во извршувањето на стопанските активности, а тоа се управувачкиот, деловниот и информациониот систем. За нас, во тезата, од посебен интерес ќе биде информациониот систем и тоа поставен врз база на елементите на пазарот, со коишто секоја организација се судрува или гледима како сопствени функции во извршувањето на задачите што стојат пред организираниот систем. И информациониот систем мора да помине низ повеќе етапи во неговото конструирање, со што ќе се зголеми интегралноста и конзистентноста на системот, а од друга страна тој ќе одговори на поставените барања пред него, ќе одговори на функцијата за којашто е истиот и

организиран.

Фазите преку коишто врви конструирањето на информациониот систем се работното проектирање, програмирање и внесување.

Целта на фазата за работно проектирање треба да се определи врз основа на прифатената општа етапност во изградувањето на автоматизираните системи на управување и информационите системи, независно од тоа дека поделбата на етапи има, повеќе или помалку, условен карактер. Самиот процес за изградување автоматизирани системи за управување и информации се состојат од множество интеракции, бидејќи нивната сложеност на проблемите, што ги опфаќаат, и динамичниот развој којшто е последица на надворешната и внатрешната средина, односно амбиент во којшто тие се извршуваат, имаат повеќе решенија, односно приоди во нивното решавање. Основната цел на оваа етапа е да се разработи детална спецификација, детален опис за функционирањето на општодефинираниот систем и на одделните негови потсистеми разработени во нивната појавна, а и извршна функција. Работниот проект за изградба на информациониот систем треба да се изготви во степен на детално квалитетно, можат да се донесуваат и спроведуваат различни операции во извршувањето на задачите. И работниот проект треба да ги содржи, во завршен вид, сите организациони, технички и технолошки елементи на системот. Преку оваа фаза на проектирање неопходно е да се исполнат следниве основни задачи:

- а) Проектирање на излезната, од системот, информација;
- б) Проектирање на влезните документи и специфицирање на нивните извори (првични документи, носители на информации и

слично);

в) Проектирање на базата или банката од податоци и информации;

г) Проектирање на завршните и деталните процедури во автоматизираниот систем за управување и информации;

д) Проектирање на алгоритмите, специфицирани на неопходните програми, за обработка на податоците и составување на план за редоследноста на програмирањето во наредната фаза;

е) Проектирање на одделни фази од работата на пресметувањето за определени специјализирани дејности во потсистемите;

ж) Проектирање на систем од информациона врска и средства за пренесување на податоците;

з) Оценка на целиот работен проект по поодделни потсистеми и групи од потсистеми.

Во оваа фаза треба да се разработат во детали и оние статистичко - математички и економски модели што ќе се прифатат за реално претставување на процесите во дадените потсистеми или групата од потсистеми, при што ќе се осигури неопходната за нив квантификација и квалитет во истражувањето. Деталните спецификации во работните проекти и изготвените, во оваа фаза, стандардни документи треба да ги исполнуваат во основа следниве основни функции:

а) да претставуваат добра основа за програмирање на предвидените операции и затоа, во овие проекти, неопходно е да се содржат јасни и недвосмислени формулации на проблемите и конкретната задача за исполнување;

б) да ја олеснува реорганизацијата на структурата по

поодделни фази и операции во стопанската организација. Ваква реорганизација се бара за поправилно и практично внесување на содржините во работните проекти, подобрување или прецизирање на операциите во обработката на информациите и во земањето или прифаќањето на решенијата. Работното проектирање на информациониот систем се разликува од досегашните претпоставки за едуцирање на проектантите и истражувачите во оваа област, кога тие, во основа требаше да ги имаат основните теории на управувањето, теоријата на системите, кибернетиката, истражувањето на операциите и економиката на соодветната гранка. Сега, веќе, тие едукации се прошируваат, воглавно, на користење на управувачкиот систем, технологијата и обработката на податоци, основните принципи на програмирањето и на функционирањето на конкретни електронско - пресметковни системи.

Втората фаза, програмирањето, има за цел да подготви рационални и ефектни начини за сите неопходни програми, што се потребни при проектирањето на автоматскиот систем за управување или за информационите системи, односно за делови од нив. Програмата претставува серија од кодирани команди, кои претходно се запишуваат во оперативната меморија со своевидна процедура при што се реализира една операција или фаза.

И последната фаза е внесувањето, коешто претставува преод од актуелниот систем кон нов систем на управување, односно информационаен систем. Во оваа фаза се менува организацијата во стопанските субјекти и се воведува нова технологија за обработка на информацијата. Во суштина, започнува реализација на нови решенија за редоследот во управувањето на процесите и

организацијата, коишто претходно беа разработени од проектирањето и програмирањето.

Целта што ја поставуваме во истражувањата е проектирање и внесување на информациона систем кој, пред се, во себе ќе ги содржи елементите на пазарот како извор на информации што треба да ги задоволат сите поединечни барања поставени, во одреден момент, пред носителите на одредени функции во работењето на стопанските системи. Овој информациона модел, што ќе биде поставен, треба да ги инкорпорира сите елементи што произлегуваат од потребите, побарувачката, понудата; потоа прогнозите и предвидувањата на потребите; и моделот на рамнотежа што ќе се постави меѓу понудата и побарувачката. Поединечно ќе бидат разработени одделни парцијални модели на информациона системи, што опфаќаат одделни функции на работењето и нивното интегрирање во еден тотален, интегрален информациона систем, за што повеќе ќе кажеме во делот на методолошкиот приод што го избравме при поставувањето на тезите на дисертацијата.

Методолошки ќе ја образложиме дисертацијата, пред се, преку информациите во деловните процеси и одлучувањето, коешто се врши врз основа на информациониот фонд, за да врз таа база на податоци, на информации, што ќе служат поодделно за секое хиерархиско ниво, се донесуваат одлуки што ќе бидат во функција на остварување на основната цел за која е организиран еден стопански систем. Потоа во тој дел, цениме за потребно да ги дадеме и основите за оптимизирање на фондот на информации, којшто ќе служи за градба на информациониот систем.

Елементите на пазарот, како извор на информации, ќе ги

страна тие се еден богат извор на информации со коишто треба да се алиментираат одделните хиерархиски нивоа за да се создаде системот на информирање, што е нужен при работењето на еден стопански субјект.

Фун: Посебно, акцентот и вниманието ќе го свртиме на моделот на рамнотежа меѓу понудата и побарувачката, бидејќи од моделот на рамнотежа ќе произлезат голем број информации што се потребни во градењето на информационите системи и кои, од своја страна, на егзактен начин ќе го постават односот меѓу овие две економски категории.

Дон: Информационите системи, пред се, сакаме да ги прикажеме преку поединечните модели и тоа посебно за инвестиционо - техничката, кадровската, набавната, производната, продажната и финансиската функција, за да потоа преку фазите и принципите во проектирањето при воведувањето на информациониот систем дојдеме до она што е и преокупација во научниот труд, а тоа е градбата на пазарниот информационен систем. И на крајот, цениме за потребно да, сите тие поединечни модели ги поставиме во еден интегрален, тотален информационен систем, кој ќе биде проектиран за одреден стопански субјект и кој, од своја страна, треба да ја постави основата (базата) на информации за квалитетно управување, раководење и операционализација на процесите што се одвиваат во стопанските системи.