

THE SCIENCE OF PROJECT MANAGEMENT PRACTICE

7-Topic: Pre-project research: the function and importance of databases in the study of an organization's management system.

Khusan Usmanov,
Associate professor of «Investment and project management»

ЛОЙИҲАВИЙ БОШҚАРУВ АМАЛИЁТИ фанидан

7- Мавзу: Лойиҳа олди тадқиқотлар ташкилотни бошқариш тизимини ўрганишда маълумотлар базаларининг функцияси ва аҳамияти.

Хусан Усманов,
«Инвестициялар ва лойиҳа бошқаруви» кафедраси доценти

Режа:

- 1. Бошқарувда муаммога йўналтирилган фикрлаш.**
- 2. Лойиҳа-олди тадқиқот мазмун ва моҳияти.**
- 3. Муаммоларнинг тизимли таҳлили.**
- 4. Лойиҳа-олди тадқиқот жараёнида маълумотлар базасини шакллантириш.**
- 5. Лойиҳа танлаш хизматида Паттерн усули.**

Калит тушунчалар: лойиҳа олди тадқиқоти, бозор сегменти, техник топшириқ, тизимли таҳлил, тезис, автоматлаштирилган ахборот тизими, Паттерн усули.

Мавзунни назарий асослаш

Лойихалаштириш амалиётида бундай мураккаб тоифаларни қандай қўллаш ҳақида ўйлаб кўрайлик. Тасаввур қилинг-а, сиз нуфузли компаниянинг бошқарув жамоаси аъзосисиз.

Сиз стратегик таҳлилни тугатдингиз, прогнозлаш хулосалари қабул қилинди. Стратегияни ишлаб чиқишда «Стратегик ташаббуслар рўйхати» ҳужжати эълон қилинди. Ундаги воқеалар рўйхати шунчалик каттаки, сиз ёзилганларнинг ҳаммасини бажариш мумкин эмаслигини тушунасиз.

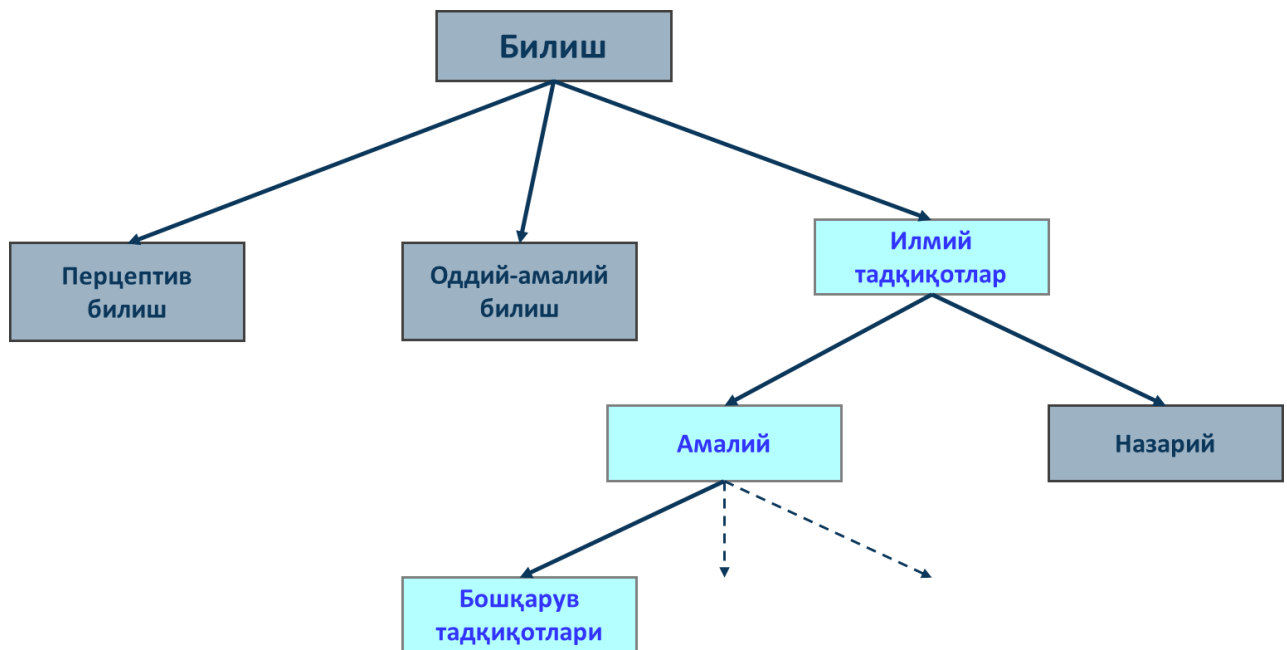
Нима қилиш керак? Қандай тактикани қўллаш керак? Классик оптималлаштириш модели: **«муҳимлик - муаммоли - ҳал қилиш» занжири** бўйлаб устуворлик қилиш ёрдамга келади. Ҳозирги замон фанида «Бошқарув тадқиқотлари» фани мавжуд. Унинг мақсади самарали бошқарув қарорларини қабул қилиш имконини берувчи концепцияларни шакллантириш ва ривожлантиришдир.

Ушбу назарияни қўллаш **бошқарувга тизимли ёндашувга** асосланади.

Бошқарувда муаммога йўналтирилган фикрлаш

Бошқарув тадқиқотининг методологияси ҳақида сўз борганда замонавий назария ва амалиёт бошқарувнинг ҳар қандай даражасидаги муаммоларни, шу жумладан маълум бир лойиҳа даражасидаги муаммоларни технологик жиҳатдан локаллаштириш имконини беради. Ушбу **методологияда муаммоли ҳудудни локализация қилиш воситалари муҳим рол ўйнайди.** Бундай воситалар эксперт баҳолаш усуллари сифатида юзага келади:

- **«Муаммолар дарахти» усули;**
- **Исикава диаграммаси;**
- **Назорат саволлари усули;**
- **Ақлий ҳужум усули;**
- **Delphi усули;**
- **Pattern тизимли таҳлил ва прогнозлаш усули.**



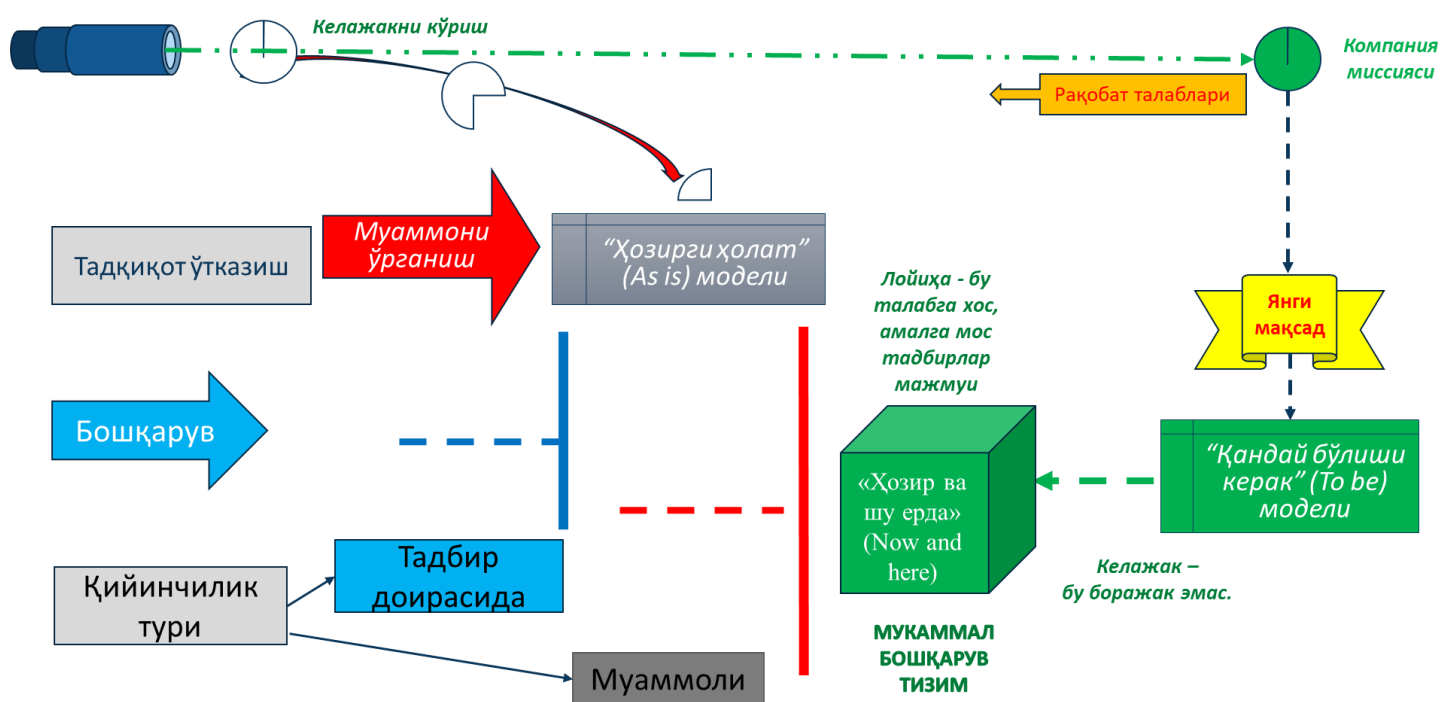
Бошқарув тадқиқотининг инсон билимлари тизимидаги ўрни

Лойиҳа-олди тадқиқот мазмун ва моҳияти

Лойиҳани ишлаб чиқишнинг аввалги босқичи – бу лойиҳа-олди тадқиқотидир. Лойиҳалаштириш *ахборот базасини шакллантириш ва таҳлилий вазифаларни ҳал қилишдан бошланади.*

Бу ерда лойиҳалаштиришнинг тадқиқот функцияси амалга оширилади, яъни у лойиҳа объекти ҳақида кенг қамровли билимларни шакллантириш ва лойиҳада ушбу билимлардан фойдаланишга мос шаклда тақдим этишни ўз ичига олади. Тадқиқот ва таҳлил - лойиҳалашнинг вазифалари ва шароитларини лойиҳадан олдин ўрганиш, ишнинг оралиқ ва якуний натижаларини тушунишдан иборат. Айнан шу тадқиқот ва таҳлил лойиҳалаштириш «*лойиҳа-олди тадқиқоти жараёни*» деб номланади.

Лойиҳа-олди тадқиқотлари буюртмачи компаниянинг талаблари доирасида лойиҳага хос ва лойиҳани амалга ошириш жараёнида локал муаммоларни мақбул ечимини топишга мос методологияни ишлаб чиқишга ва лойиҳа фаолияти воситаларини самарали қўллашга қаратилади.



Бошқариш тизими ўрганиш объекти сифатида

Демак, лойиҳа кўрсаткичи параметрларини аниқлаштириш учун лойиҳа-олди тадқиқот ўтказилади. Компания ишлаб чиқарадиган маҳсулотидан фойдаланишнинг афзалликлари ва камчиликларини аниқлаш учун маҳсулотнинг функционал имкониятларини ўрганиш – янги маҳсулот моделини ишлаб чиқишнинг асосий босқичи ҳисобланади. Лойиҳа-олди тадқиқотлар давомида бир нечта асосий масалаларни аниқлаш керак бўлади:

- *маҳсулотни ишлаб чиқариш қайси бозор сегменти учун амалга оширилади?*
- *ушбу маҳсулотни ишлатиш мижоз учун қанчалик қулай бўлади?*
- *Маҳсулотни ўзгартириш учун нима қилиш керак ва нимани ўзгартириш керак?*

Лойиҳа-олди тадқиқотлар лойиҳани амалга оширишнинг энг яхши вариантини танлаш, ҳамда зарур ресурсларни, лойиҳалаш вақтини ҳисоблаш ва ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш имконини ҳам беради.

- Муаммолар компания фаолиятининг турли соҳалари ва жиҳатлари билан боғлиқ бўлиши мумкин, масалан: режалаштириш, ишлаб чиқариш, технологик, молиявий, marketing, ҳуқуқий ва бошқалар.

- Компанияда унинг ходимлари ютиши билан билим тўпланади тажриба ўтказиш, илмий изланишлар олиб бориш, кадрлар малакасини ошириш ва ўқитиш, стандартларни ишлаб чиқиш ва компания ҳидоят материаллари.
- **"Билим - бу тажриба натижасида олинган маълумотлар, тушуниш, хабардорлик тўпламидир"** (Oxford Advanced Learners Dictionary, 1982 «knowledge» мақоласи).

Лойиҳа-олди тадқиқот гуруҳининг вазифалар:

Лойиҳаларни ишлаб чиқиш ва амалга ошириш жараёнида олинган **билим ва тажрибаларни тизимлаштириш орқали билим базасини яратиш, бизнес тизими моделлари кутубхонасини шакллантириш** ва тўлдириш.

- **"Мижоз компаниясини идентификация қилиш" жараёнини оптималлаштириш ва стандартлаштириш учун турли хил бизнес тизимларининг "Қандай бўлиши керак" норматив моделларини яратиш.**
- Шунга ўхшаш бизнес тизимининг тартибга солиш модели билан боғлиқ муаммо мавжудлиги тўғрисида мижозлар компаниясининг маълумотларини таққослаш асосида **бизнес тизимини бирламчи ташхислаш услублари ва усулларини ишлаб чиқиш.**
- Одатда ишлайдиган бизнес тизими нуқтаи назаридан кўриб чиқилган мижозлар компаниясининг **бошқарув тизимида патологиянинг бирламчи диагностикаси асосида ишлайдиган гипотезани яратиш.**
- Мижоз-компаниянинг ҳақиқий ҳолати тўғрисидаги етарли маълумотларни йиғиш ва уларнинг таҳлил қилиш ҳамда тақдим қилинган ишчи фаразни тасдиқлаш/рад этиш учун **тадқиқот гуруҳига техник топшириқ ишлаб чиқиш ва бериш.**

Ушбу вазифа қуйидаларни ўз ичига олади:

- муаммонинг тузилишини ва унинг иштирокчилари таркибини аниқлаш;

- муаммоларнинг шаклланиш моҳиятини, иштирокчиларнинг ҳаракатлари ёки ҳаракатсизликларининг моҳиятини ўрганиш, улар объектив омиллар туфайли келиб чиққанми ёки улар субъектив омиллар таъсири остида содир этилганми;
- муаммонинг кўламини ва ҳаёт циклини, шунингдек, ҳар бир иштирокчининг уни пайдо бўлишидаги ҳиссасини ўлчаш.
- Муаммонинг «Ҳозирги ҳолати» диагностик моделини яратиш ва унинг мижозлар компаниясининг стратегик мақсади билан боғлиқлигини аниқлаш.
- Муаммонинг конструктив ечимини қабул қилишни таъминлаш орқали **компания фаолиятининг барча иштирокчилар учун мақбул бўлган инновацион ечимлар платформаси** фаолиятини тартибга солиш мақсадида регламентлар ишлаб чиқиш.
- Барча иштирокчилар томонидан қабул қилинган инновацион қарор асосида компания бизнес тизимининг **«Қандай бўлиши керак» мақсадли моделини яратиш.**
- Лойиҳанинг концептуал моделини яратиш ва лойиҳа тузилмалари фаолиятини бошқариш қоидаларини ишлаб чиқиш (лойиҳа кенгаши, лойиҳа идораси ва жорий қилиш гуруҳи).
- Ваколатли кадрларни қайта тайёрлаш услуби ва усулини ишлаб чиқиш, шунингдек уларни ишлаб чиқилган компетенциялар моделига мувофиқ баҳолаш.

Бошқарувда муаммога йўналтирилган фикрлаш

Муаммоли фикрлашнинг маъноси олдиндан ишлаб чиқилган, умумэътироф этилган тушунчалар ва назариялар орқали тавсифланиши керак бўлган вазиятларни, фактларни излашдан бош тортишдир.

Муаммони ҳал қилиш усули амалиётда анъанавий ва янги ўртасида янги «сув ҳавзаси» ни топишни, қабул қилинган тушунчаларнинг, масалан, бизнесни бошқариш (жараёнлар ва лойиҳалар) камчиликлари зонасини аниқлашни тақазо

этади. Келинг, тадқиқот методологиясининг бир нечта тезисларини белгилаймиз:

1. **Муаммолар** - компаниянинг *янгилашиш манбаи*дир.
2. Бошқарувчининг **фикр-мулоҳазалари субъективлиги** туфайли *бошқарув муаммолари нисбий*дир.
3. **Компаниянинг муаммолари**, қоида тариқасида, *қарор қабул қилувчиларнинг раҳбарларида мужассам*ланган.

Лойиҳа-олди тадқиқот жараёнида маълумотлар базасини шакллантириш

Рақобатчининг маҳсулоти қанчалик яхши эканлиги ва маҳсулотнинг янги версиясини жорий қилишда йўл қўймаслик керак бўлган хатолар ҳақида тушунча берадиган фактлар ҳисобга олинади.

Олинган маълумотларга асосланиб, **техник топшириқ** шакллантирилади, **лойиҳа-олди концепцияси** қурилади.

- Мижознинг мавжуд муаммосининг **тўлиқ ва расмийлаштирилган тавсифи таҳлил** қилинади.
- **Бизнес ғоянинг ҳаётийлигини** таҳлил қилиш бозордаги реал вазият ва лойиҳа талабнома берувчи ташкилотнинг имкониятларидан келиб чиққан ҳолда амалга оширилади. Лойиҳанинг мақсад ва вазифаларини аниқ баён қилиш.
- Лойиҳалаштириш ташкилотининг ресурслари ва потенциалининг экспресс диагностикаси ўтказилади ва **компаниянинг ташқи ва ички омиллари комбинацияси асосида стратегик истиқболлар** аниқланади.



- ✓ Лойиҳа маҳсулотига асосий талаблар;
- ✓ Лойиҳанинг дастлабки мазмуни;
- ✓ Лойиҳа чегаралари;
- ✓ Лойиҳа маҳсулоти прототиби;

- ✓ Ишларни тақсимлаш поғонали тузилмаси (WBC);
- ✓ Асосий иш режаси;
- ✓ Лойиҳа низоми;
- ✓ Тижорат таклифи;
- ✓ Шартнома.

Лойиҳалар бошқаруви

- **Мақсадли аудиториянинг ижтимоий-маданий эҳтиёжи**, яъни истеъмолчиларнинг хоҳишлари аниқланади.
- Фотофиксация ва эскизлар амалга оширилади, дастлабки ҳолат ёки прототипнинг зарур ўлчовлари, фойдаланувчи **операциялари вақтлари**, махсус схемалар қурилади, истеъмолчи сўровлари ўтказилади ва бошқа ишлар амалга оширилади.
- Аналогларни ўрганиш, бу борадаги **илғор маҳаллий ва хорижий тажриба билан танишиш** мақсадида архив, кутубхона ва ахборот марказлари билан ҳамкорликда **патент қидируви олиб борилади**.

Лойиҳа-олди тадқиқотнинг мақсади ахборот тизимини ишлаб чиқиш ва жорий этиш бўйича эришиш мумкин бўлган мақсадларни аниқ шакллантириш ва амалга ошириш жараёнининг стратегияси ва тактикасини ишлаб чиқиш имконини берувчи бир қатор фундаментал саволларга жавоб олишдир.

Бу эса юқори эҳтимоллик билан **лойиҳанинг муваффақиятини таъминлайди**.

Маҳсулотдан
фойдаланувчилар



Таҳлилчи ва лойиҳа
менежери



Лойиҳа маҳсулоти – ЛМ



- ✓ Лойиҳа маҳсулот учун функционал талаблар /
Ахборот сўрови бўйича ҳисобот / Техник топшириқ;
- ✓ Ўзгартирилган (аниқлаштирилган) иш режаси ва
поғонали иш тузилмаси (WBC)

Лойиҳалар бошқаруви

Биринчи савол («Биз нимани хоҳлаймиз?») иккинчи савол билан узвий боғлиқ: «Бизда нима бор?» Ушбу саволнинг контексти миқознинг ўз ресурсларини ўз ичига олган «бошланғич ресурслар» мавжудлигини назарда тутди, хусусан:

1) ахборот:

- электрон ёки «қоғоз» кўринишидаги ҳудуднинг кенг кўламли ёки шартли ўлчовли режаси;
- тармоқ схемалари, электрон ёки «қоғоз» шаклида;
- тармоқлар ва уларнинг объектлари ҳақидаги технологик маълумотлар (қандай шаклда?), ушбу маълумотларнинг долзарблиги ва ишончилиги;
- «алмашинув» фонди, унинг мавжудлиги ва фойдаланиш имконияти;

2) техник:

- компьютер парки;
- маҳаллий тармоқ;
- ҳудудий тақсимланган тузилишга эга алоқа каналлари ва ускуналари;
- шахсий ИТ-инфратузилмасининг мавжудлиги ва ривожланиши;

3) **ташкилий ва кадрлар:**

- шахсий муҳандислик-техник ходимларнинг мавжудлиги ва малакаси;
- натижалар учун хизматлар ва ходимларни рағбатлантириш;
- амалга ошириш учун масъул ишчи фокус-гурӯҳни ташкил этиш имкониятлари;

4) **маъмурий ва молиявий:**

- шаҳар ҳокимияти ва юқори ташкилотлар томонидан манфаатлар ва имтиёзлар режими;
- мақсадли инвестицияларни жалб қилиш имкониятлари;
- ахборот лойиҳасини амалга ошириш учун ажратилиши мумкин бўлган маблағлар миқдори.

Мавжуд ресурслар бўйича санаб ўтилган саволларга жавоб олгандан сўнг, мавжуд ресурслардан энг самарали фойдаланиш билан эришиш мумкин бўлган **мақсадларни таъминлайдиган амалга ошириш тактикасини шакллантириш мумкин.**

Кўп йиллик тажриба шуни кўрсатадики, мавжуд бўлган энг кичик ресурслар билан ҳам амалга оширишни оқилона ва тахмин қилинадиган муддатда мазмунли натижаларга эришадиган тарзда ташкил этиш мумкин.

Албатта, мавжуд **«бошланғич» ресурсларнинг миқдори ва сифати** билан **«фойдали амалга ошириш»**ни амалга ошириш муддатлари ўртасида маълум боғлиқлик мавжуд.

Ҳар қандай ҳолатда, тавсияларимиз лойиҳага жалб қилинган моддий-техникавий, ахборот ва инсон ресурсларидан энг самарали фойдаланишга қаратилган.

Шундай қилиб **лойиҳа олди тадқиқотлар** қуйидагиларни ўз ичига олиши керак:

- конструктив ечим таҳлили;
- аналогларни текшириш;
- технологик имкониятлар ва истеъмол шароитларини таҳлил қилиш;
- ушбу маҳсулот синфининг ривожланиш тенденцияларини ўрганиш;
- ассортиментни ўзгартириш ва кенгайтириш бўйича таклифлар киритиш.

Автоматлаштирилган ахборот-қидирув тизимларини (ААҚТ) яратиш лойиҳасини параметрлаштириш учун **лойиҳа-олди тадқиқот** ўтказилади. Биринчидан, зарур дизайн ишларини бажариш учун барча моддий, молиявий, инсоний ва вақт ресурслари аниқланади. Бу зарур маълумотларни йиғиш ва уларни таҳлил қилиш босқичидир.

Pattern техникасининг мазмуни

Стратегик миқёсдаги лойиҳада **Pattern усулини** қўллаш натижасида тадқиқотчилар қўйидагиларни олишлари мумкин:

- Биринчидан, **лойиҳа мақсадларининг чуқурлаштирилган рўйхатини тузиш.**
- Иккинчидан, натижаларнинг стратегик, илмий, техник аҳамиятини тавсифловчи синтезланган **мақсадларнинг муҳимлик ваънларини белгилаш.**

Pattern усули ўн тўрт элементдан иборат бўлган аниқ мантиқий тузилишга эга:

1. Тадқиқот объектининг таърифи.
2. Алоқалар тушунчаси ва объект ичидаги қонуниятлар бўйича ишчи фаразларни таклиф қилиш, асослаш ва қўллаш.
3. Сценарий режасини ишлаб чиқиш.
4. Тадқиқот муаммоси ва прогноз ҳисоботини шакллантиришни аниқлаш.
5. Декомпозиция архитектурасининг таҳлили.
6. Мақсадларни шакллантириш.
7. Архитектурани ички ("Мақсад дарахти") ва ташқи алоқалари (маҳаллий параметрлар тўплами) билан мувофиқлаштириш ва тасдиқлаш.
8. Сўровнома қўллаш.
9. Сўров натижаларининг статистик таҳлили.
10. Поғонали архитектурани миқдорий жиҳатдан аниқлаш.
11. Махсус техника ёрдамида тадқиқот гипотезасини тасдиқлаш.
12. Ресурслар учун жавобгарликни тақсимлашнинг батафсил тартиблари.

13. Масъулиятли ресурслар (лойиха менежерлари)ни "Мақсадлар дарахти" билан боғлаш.
14. Масъулият тақсимланишини баҳолаш бўйича эксперт тартиб-қоидаларини қўллаш.

Pattern техникасининг мантиқий жиҳати

Юқоридагиларга қўшимча равишда, **Pattern** прогнозлаш техникаси бир хил поғона даражадаги структуравий хусусиятнинг бир хиллигини таъминлайди.

«Архитектура тармоқларининг дегенерацияси» фактларининг йўқлигини талаб қилади.

Компания ёки лойиханинг фаолияти ва ривожланиши мақсадлари тузилмаларини ўрганишда Pattern методологияси қуйидагиларни эътиборга олишни талаб қилади:

- бошқарув тизимининг такроран лойихалаштириш даражаси;
- лойиханинг қўлами (стратегик ўзгаришлар) ва режалаштирилган ўзгаришларнинг радикаллик даражаси;
- фаолият мақсадлари тузилмаларини ривожлантириш учун вақт бюджети;
- тадқиқотчи-таҳлилчиларнинг малакаси.

№	Даража	Элементлар сони ва поғона даражаси	Чизма кўриниши (графика)
1	2	3	4
1.	О – концептуал ғоялар	1	—
2.	А – воқеалар	3	—
3.	В – вазифа	6	—
4.	С – топшириқ	46	—
5.	Д – тизим тамойиллари
6.	Е – функционал қуйи тизимлар
7.	Ғ – функционал қуйи тизимларнинг конструкциялари
8.	Г – техник муаммолар

Pattern тизимида «Мақсадлар дарахти» нинг 8 даражаси

Pattern тизимидаги поғонали модели

«Мақсадлар дарахти»га киритилган **Pattern** тизимининг барча элементлари уларнинг нисбий аҳамиятини синчковлик билан баҳолашга тўғри келади.

Унинг қўлланилиши қабул қилинган сценарий бўйича поғонада юқоридан пастгача содир бўлади.

Архитектура даражаларини батафсил таҳлил қиладиган махсус мутахассислар гуруҳлари уларни бирма-бир босиб ўтади.

Декомпозиция ҳолатига риоя қилиш кузатилади, шунда пастки элементлар юқоридаги элементларни тизимли ҳолатини таъминлайди.

Pattern кетма-кет қўлланилганда, тавсифланган схема бўйича «дарахт»нинг барча даражаси тўлдирилади.



Pattern универсал визуал модели ёрдамида МБ шакллантириш

Корпоратив даража, бир томондан, юқорида қайд этилган бўшлиқ масаласини соддалаштиради, бошқа томондан, зиддиятли вазиятни ҳал қилиш учун аниқ ишлаб чиқилган Pattern методологиясининг ёндашувларини бироз ўзгартиради.

Усул қўлланилганда ва «Мақсад дарахти» курилганда, **“Ресурслар хусусияти дарахти» ҳам параллел равишда ишлаб чиқилади.** Pattern да ушбу «дарахт» нинг ривожланиши бир қатор соҳаларда ресурсларнинг сифат жиҳатлари бўйича парчаланишига асосланади, жумладан:

- техник;
- технологик;
- макондаги ориентация;
- тизим бошқаруви;
- ахборот;
- ходимлар.

Адабиётлар

1. Буч Г. Объектно-ориентированное проектирование с примерами применения / Пер. с англ. - Киев: Диалектика, 1992.
2. Вендоров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. - М.: Финансы и статистика, 2003.
3. Калянов Г.Н. САБЕ-технологии. Консалтинг при автоматизации бизнес-процессов. 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Горячая линия -Телеком, 2000.
4. Косенко Е.Ю., Макаров С.С., Финаев В.И. Методы моделирования и проектирования распределенных информационно-управляющих систем. - Ростов-на-Дону: Изд-во РГУ, 2004.
5. Репин В. В., Елиферов В. Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. - М.: РИА «Стандарты и качество», 2004.
6. В. В. Копытов, А. О. Шульгин. Методика предпроектного анализа и моделирования при разработке автоматизированной информационной системы вуза

Интернет ресурслар

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-predproektnogo-analiza-i-modelirovaniya-pri-razrabotke-avtomatizirovannoy-informatsionnoy-sistemy-vuza/viewer>.
2. https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/28812/1/978-5-91128-072-7_2014.pdf
3. <https://www.evkova.org/kursovye-raboty/predproektnoe-obsledovanie-predmetnoj-oblasti>.
4. <http://projectimo.ru/planirovanie-proekta/metod-pattern.html>6.
5. https://www.profiz.ru/sr/9_2016/vnedrenie_sed/
6. https://www.cfin.ru/itm/kis/rollover/internal_control_system.shtml.