



Birlashgan Millatlarning
ta'lim, fan va madaniyat
ishlari bo'yicha tashkiloti

O'zbekistondagi
Vakolatxonasi



Ўзбекистон Республикасида

тадқиқотлар ва инновацияларни тахлил қилиш ва режалаштириш

GO→SPIN Илм-фан, технология ва инновацион сиёсат бўйича мамлакат профиллари

10-Жилд

Ўзбекистон Республикасида

тадқиқотлар ва
инновацияларни
таҳлил қилиш ва
режалаштириш

GO→SPIN Илм-фан, технология ва инновацион
сиёсат бўйича мамлакат профиллари

10-Жилд



Ўзбекистон Республикаси
Инновацион ривожланиш вазирлиги ҳамкорлигида

Ислом Тараққиёт Банкининг
молиявий қўмагида

2020 йилда Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Таълим, Фан ва Маданият масалалари бўйича Ташкилоти томонидан нашр этилган, 7, пласе де Фонтеной, 75352 Париж 07 СП, Франция

© ЮНЕСКО 2020

ISBN 978-92-3-000124-7

Ушбу нашр Attribution-ShareAlike 3.0 IGO Open Access- да мавжуд (CC-BY-SA 3.0 IGO) license (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). Ушбу нашрнинг мазмунидан фойдаланиб, фойдаланувчилар ЮНЕСКО нинг Очиқ Кириш Кутубхонасидан фойдаланиш шартларига риоя қилишни қабул қиладилар. Open Access Repository (<http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en>).

ЮНЕСКО (2020). Ўзбекистон Республикасида тадқиқотлар ва инновацияларни таҳлил қилиш ва режалаштириш. С. Элчи. GO→SPIN Илм-фан, технология ва инновацион сиёсат бўйича мамлакат профиллари. 10-Жилд. Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Таълим, Фан ва Маданият масалалари бўйича Ташкилоти, Париж, Франция



Асл матн, рақамлар ва статистик таҳлиллар ЮНЕСКО маслаҳатчиси Сириг Элчи томонидан маҳаллий ҳокимият маълумотлари асосида тайёрланган. Якуний нашрни Сириг Элси тайёрлади.

Ушбу нашрда ишлатилган белгилар ва тақдим этилган материаллар ЮНЕСКО томонидан бирон бир мамлакат, ҳудуд, шахар ёки ҳудуд ёки унинг ҳокимият органларининг ҳуқуқий мақоми ёки унинг чегараларини делимитация қилиш ёки чегаралар тўғрисида ҳар қандай фикр билдиришни англатмайди.

Ушбу нашрда билдирилган ғоялар ва фикрлар муаллифларга тегишлидир; улар ЮНЕСКОга тегишли эмас ва Ташкилот уларни ўз зиммасига олмайди.

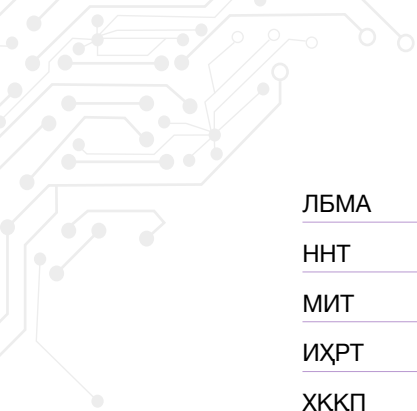
ГО-СПИН доирасида ўзларининг миллий тадқиқотлари ва инновацион тизимлари инвентаризациясини олиб боришдан манфаатдор бўлган мамлакатлар алоқа ўрнатишга таклиф қилинади:

Шамила Наир-Бедоуелле
ЮНЕСКО Табиий Фанлар бўйича Бош Директор Ёрдамчиси,
7 place de Fontenoy
75352 Parij Cedex 15, France
E-mail: s.nair-bedouelle@unesco.org or gospin@unesco.org
<http://en.unesco.org/go-spin>

Макет: Marie Moncet
ЮНЕСКО томонидан нашр этилган
Франциянинг Париж ва Ўзбекистоннинг Тошкент шаҳарларида чоп этилган

Қисқартмалар ва Аббревиатуралар

СИ	Сунъий интеллект
ИТМ	Илғор Технологиялар Маркази
ИТМ	Иқтисодий Тадқиқотлар Маркази
МДХ	Мустақил Давлатлар Ҳамдўстлиги
ТСР	Таълим Сектори Режаси
ТТХИ	Тўғридан-тўғри хорижий инвестициялар
ЭИЗ	Эркин иқтисодий зоналар
ТШБЭ	Тўлиқ штат бирлиги эквиваленти
ГРИ	Гендер ривожланиш индекси
ЯИМ	Ялпи ички маҳсулот
ТРСЯИХ	Тадқиқот ва ривожланишга сарфланадиган ялпи ички харажатлар
ГТИ	Гендер тенгсизлиги индекси
ЯМД	Ялпи миллий даромад
ИФТИСВГО (ГОСПИН)	Илм-фан, технология ва инновацион сиёсат воситаларининг глобал обсерваторияси
ИТИРД	Инсон тараққиёти индекси ривожланиш даражаси
АКТ	Ахборот-коммуникация технологиялари
ИсТБ	Ислом Тараққиёт Банки
ИсТБГ	Ислом Тараққиёт Банки Гуруҳи
МФК	Халқаро Молия Корпорацияси
ХМТ	Халқаро Меҳнат Ташкилоти
ИМ	Интеллектуал Мулк
АТ	Ахборот технологиялари
М&Б	Мониторинг ва Баҳолаш
МТИ	Массачусетс Технология Институту
ИРВ	Инновацион ривожланиш Вазирлиги



ЛБМА	Лойиҳа бошқаруви Миллий агентлиги
ННТ	Нодавлат Нотижорат ташкилоти
МИТ	Миллий инновацион Тизим
ИХРТ	Иқтисодий Ҳамкорлик ва Ривожланиш Ташкилоти
ХҚҚП	Харид қилиш қобиляти паритети
T&P	Тадқиқотлар ва Ривожлантириш
ИТИ	Илмий-тадқиқот институти
Ф&Т	Фан ва Технология
ФТММГТ	Фан, технология, муҳандислик ва математика ва гендер тараққиёти
БРМ	Барқарор Ривожланиш Мақсадлари
КИЗ	Кичик иқтисодий зона
КЎБ	Кичик ва ўрта бизнес
ССР	Совет Социалистик Республикаси
ФТММ	Фан, технология, муҳандислик ва математика
ИФТИ	Илм-фан, технология ва инновациялар
КЗИТ	Кучли, заиф томонлар, имкониятлар ва таҳдидлар
ТИҚҚМ	Технологиялар ва инновацияларни қўллаб-қувватлаш марказлари
ТТО	Технология трансфер (алмашиш) офиси
ТАТУ	Муҳаммад Ал Хоразмий номидаги Тошкент Ахборот Технологиялари Университети
ТҚХЎ	Техник ва касб-ҳунар таълими ва ўқитиш
БАА	Бирлашган Араб Амирликлари
ЮСИ	ЮНЕСКО Статистика Институти
БМТТД	Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Тараққиёт Дастури
БМТТДФММТ	Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Таълим, фан ва маданият масалалари бўйича ташкилоти
БМТАЖ	Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Аҳолишунослик Жамғармаси
АД	АҚШ доллари
ССРИ	Совет Социалистик Республикалари Иттифоқи
БИМТ (ВИПО)	Бутунжаҳон интеллектуал мулк Ташкилоти

Мундарижа

Қисқартмалар ва Аббревиатуралар	iii
Қисқартмалар рўйхати	vii
ЮНЕСКО нинг Табиий Фанлар бўйича Бош Директори Ёрдамчисининг кириш сўзи	1
ИСТБ Президентининг Илм-фан, Технологиялар ва Инновациялар бўйича Катта Маслаҳатчиси томонидан юборилган мактуб	3
Илм-фан, Технология ва Инновациялар: ижтимоий ва иқтисодий тараққиётнинг ҳаракатлантирувчи кучи	5
Доктор Иброҳим Й. Абдурахмонов, Инновацион Ривожланиш Вазири	5
Хужжатнинг Қисқача Мазмуни	7
Миннатдорчилик	10
1. Ўзбекистон:ИФТИ шароитини хариталаш	11
1.1. кириш сўзи	12
1.1.1. Бирламчи маълумотлар	13
1.1.2. Қўлланилган Методика	14
2. Контекстга тааллуқли омилларни кўриб чиқиш	15
2.1. ҚИСҚА ТАРИХГА МУРОЖАТ	16
2.2. ўзбек илм фанини ривожланиш тарихи	18
2.3. инсон ресурсларини ривожлантириш	21
2.4. кўп муддатли иқтисодий ўсиш ва реформалар	21
2.5. БРМ УЧУН МУАММОЛАР	23
3. Илм Фан Технология ва Инновация (ИФТИ) фаолияти ва сиёсат доираси	27
3.1. ИФТИ ФАОЛИЯТИ	28
3.1.1. Тадқиқот ва Ривожланиш (НИОКР) га харажатлар	28
3.1.2. T&P инсон капитали бўйича	29
3.1.3. Патентлар ва нашрлар	30
3.2. ИФТИ СИЁСАТИ	32
3.3. ИФТИ УЧУН ҲУҚУҚИЙ АСОС	35

4. Ўзбекистон Республикасида ИФТИ тизими	37
4.1. ИФТИ ТИЗИМИ	38
4.2. ИФТИ ТАШКИЛИЙ ТУЗИЛМАСИНИ КЎРИБ ЧИҚИШ	43
4.3. ОПЕРАЦИОН ИФТИ СИЁСАТИ ВОСИТАЛАРИ	44
5. ИФТИ ни ривожлантириш учун эҳтиёжлар ва имкониятларни кўриб чиқиш ИФТИ ни ривожлантириш учун эҳтиёжлар ва имкониятларни кўриб чиқиш	47
5.1. ИФТИ СИЁСАТИ, ТИЗИМИ ВА БОШҚАРУВИНИ ЯХШИЛАШ	48
5.2. МУВОЗАНАТЛИ ИФТИ СИЁСАТИ АРАЛАШМАСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ	50
5.3. ИФТИ ИНФРАТУЗИЛМАСИНИ КУЧАЙТИРИШ	51
5.4. ИФТИ ДА САЛОҲИЯТНИ ВА ИНСОН КАПИТАЛИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ	53
6. ИФТИ КЗИТ (SWOT) таҳлили	55
7. Хулосалар ва Таклифлар	57
7.1. ХУЛОСАЛАР	58
7.2. ТАКЛИФЛАР	58
7.2.1. ИФТИ сиёсати, тизими ва бошқаруви	58
7.2.2. ИФТИ аралашма сиёсати	59
7.2.3. ИФТИ инфратузилмаси	59
7.2.4. Салоҳиятни ошириш ва инсон капитали	60
Адабиётлар	61
Луғат	64
Илова: Ушбу сериянинг (кетма-кетликнинг) услубий асослари	69
Илмий асосланган сиёсатни ўлчашни яхшироқ йўллари	74
Ушбу сериядаги сарлавхалар	87

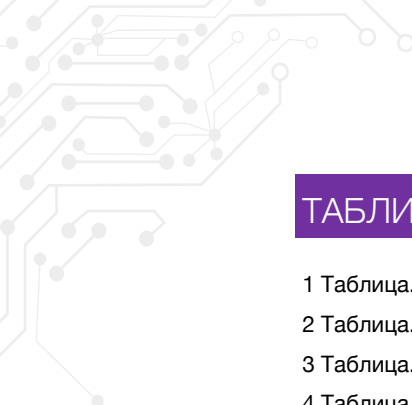
Қисқартмалар рўйхати

РАСМЛАР

Расм 1.	Инсон Ресурсларини Ривожлантириш Индекси, Ўрта Осиё давлатлари (2017 йил)	21
Расм 2.	ЯИМ ўсиши, Ўрта Осиё Давлатлари (йиллик %)	22
Расм 3.	2008–2017 йилларда Т&Р харажатлар	28
Расм 4.	Т&Р фаолият сектори бўйича (2008–2017 йиллар)	28
Расм 5.	Молия манбалари бўйича ТРСЯИХ (2008–2017 йиллар)	29
Расм 6.	Фан манбаи бўйича ТРСЯИХ (2014–2017 йиллар)	29
Расм 7.	Миллион аҳолига тадқиқотчилар (2008–2017)	29
Расм 8.	Умумий тадқиқотчилар орасида аёллар улуши (2008–2017)	29
Расм 9.	Меҳнат сектори бўйича бўйича тадқиқотчилар (Сон бошига)	30
Расм 10.	Иш билан таъминлаш сектори тадқиқотчилар (ТШЮЭ)	30
Расм 11.	Ўзбекистонда патент мурожатлари (2009–2018 йиллар)	30
Расм 12.	Ўзбекистонда патент учун грантлар (2009–2018 йиллар)	31
Расм 13.	Ўзбекистонда илмий ва техник журналлардаги мақолалар (2003–2016 йиллар)	31
Расм 14.	Сиёсатни таъминлаш учун керакли натижаларга кафолат берадиган воситалар. Sagasti va Aráoz дан мослаштирилган (1976)	78
Расм 15.	Инновация жараёни ва бозорга кириб боришнинг турли босқичлари учун сиёсат воситалари	85

БЛОКЛАР

Блок 1.	2020 йил: ЎЗБЕКИСТОНДА ФАН, ТАЪЛИМ ВА РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ЙИЛИ	13
Блок 2.	илм ва фан йилини тарғиб қилишда ирв бошчилиги	45
Блок 3.	инновация ва тадқиқот агентликларидан мисоллар	49
Блок 4.	фаб. лабораториялари: қисқа танишув	52
Блок 5.	т&р ўлчаш: ривожланаётган давлатлар дуч келаётган муаммолар	72
Блок 6.	сиёсатни ишлаб чиқиш доираси	74
Блок 7.	стратегик миллий инновацияларни ривожлантириш учун янги математика назарияларидан фойдаланиш	77



ТАБЛИЦАЛАР

1 Таблица. ИФТИ сиёсати лойиҳасини йўналтирувчи давлат органларининг модели	81
2 Таблица. ИФТИ ҳуқуқий воситаларидан мисоллар	82
3 Таблица. ИФТИ операцион сиёсат воситалардан мисоллар	82
4 Таблица. ЮНЕСКО томонидан қўлланиладиган ИФТИ операцион сиёсат воситаларининг таксономик таснифи	86

ЮНЕСКО нинг Табиий Фанлар бўйича Бош Директори Ёрдамчисининг кириш сўзи



Шамила Наир-Бедоуелле © ЮНЕСКО

Биз 2030 йилгача Барқарор ривожланиш кун тартиби ва Барқарор ривожланиш мақсадларига (БРМГ) эришишда илм-фан, технологиялар ва инновациялар (ИФТИ) муҳим рол ўйнайдиган тез ўзгарувчан муҳитда яшаямиз.

2019 йилги Глобал Барқарор Ривожланиш Бўйича Ҳисобот “*Келажак бундан буён*”: Барқарор ривожланишга эришиш мақсадида илм-фан бизни сиёсатчиларга ИФТИнинг барча имкониятларини ишлаб чиқиш ва ундан фойдаланишда ёрдам бериш учун бизга миллий ИФТИ а тизимларининг мураккабликлари, динамикаси ва ривожланаётган муҳитини тушуниш учун далиллар ва воситалар кераклигини эслатиб туради.

Халқаро илмий ҳамкорлик БРМлар йўналишидаги тараққиётни тезлаштириш учун жуда муҳимдир, шунинг учун ЮНЕСКО ривожланиш бўйича шериклар ва БМТ агентликлари билан ҳамкорликда ИФТИ тизимларини кучайтириш ва илғор тажрибаларни алмашиш бўйича саъй-ҳаракатларини кучайтирди.

ЮНЕСКО ўзининг “Хариталарни тадқиқ қилиш ва инновациялар” туркуми орқали бир нечта Аъзо Давлатларга ўзларининг миллий ИФТИ сиёсат тизимларини таҳлил қилиш ва кўриб чиқиш, шунингдек, ИФТИ бошқарувини такомиллаштириш муаммолари, кучли томонлари ва имкониятларини акс эттириш учун биргаликда ҳамроҳлик қилди. Ушбу кетма-кетликдаги маърузалар нафақат сиёсатни ишлаб чиқиш, амалга ошириш ва баҳолашни такомиллаштиришга, балки ИФТИни миллий ривожланиш эҳтиёжлари ва мақсадларига мослаштиришга қаратилган.

Ўзбекистон Республикаси ИФТИни кучайтиришга жуда содиқдир ва ҳукумат ўз олдига мамлакатдаги ижтимоий-иқтисодий тараққиётнинг ҳаракатлантирувчи кучи сифатида ИФТИни йўлга қўйиш бўйича катта мақсадларни ўз олдига қўйган. Ушбу ҳисоботда Ўзбекистоннинг ИФТИ тизимининг турли хил ўлчовлари кўриб чиқилиб, унинг қонунчилик базаси, амалдаги сиёсат воситалари, мувофиқлаштириш ва ташкилий тузилмалари қамраб олинган ва келгуси ҳаракатлар учун бир қатор сиёсий тавсиялар берилган.

Ҳисобот Ўзбекистон Ҳукумати, Ислом Тараққиёт Банки (ИСТБ) ва ЮНЕСКО ўртасидаги муваффақиятли ҳамкорликнинг самарасидир. Мамлакатдаги турли хил ИФТИдан манфаатдор томонларининг иштироки ва ҳиссаси, ИСТБнинг молиявий кўмаги билан биргаликда ушбу сўнгги икки жилдани амалга оширишга имкон берди, бунинг учун мен жуда миннатдорман.

Ишончим комилки, ЮНЕСКОнинг “Тадқиқотлар ва Инновацияларни таҳлил қилиш ва режалаштириш” туркумидаги ушбу янги жилд Ўзбекистон Республикасига, сиёсат ишлаб чиқарувчиларга ва жаҳон илмий жамоатчилигига инклюзив, далилларга асосланган ИФТИ сиёсати учун фойдали кўрсатмалар беради.

Шамила Наир-Бедоуелле
Табиий Фанлар бўйича Бош Директорнинг Ёрдамчиси, ЮНЕСКО

ИСТБ Президентининг Илм-фан, Технологиялар ва Инновациялар бўйича Катта Маслаҳатчиси томонидан юборилган мактуб



Хаят Синди © ИСТБ

Биз Ислом Тараққиёт Банки билан аъзо давлатлар учун ривожланиш кун тартибининг марказида ИФТИ жойлаштирилганидан фахрланамиз. Бунга ИСТБ Президентининг 5 йиллик дастури (П5П) мисол қилиб келтирилган бўлиб, у банкни молиячидан аъзо давлатлар билан ҳамкорлик қилувчи ва уларни энг долзарб ижтимоий-иқтисодий муаммоларини ҳал қилишда фаол қўллаб-қувватлайдиган билимга асосланган ташкилотга айлантиради.

ИФТИга асосланган сиёсат доимий равишда иқтисодий ўсишнинг стратегик омиллари сифатида тан олинади. Керакли воситалар ва қулай муҳит ёрдамида новаторлар ва ишбилармон доиралар ўзларининг ҳамжамиятлари олдида турган ривожланиш муаммолари учун инновацион ечимларни ишлаб чиқишда ИФТИ имкониятларидан фойдаланиб, улардан маҳоратни ошириш, ғояларни олиш ва билимларни узатиш орқали фойдаланишлари мумкин.

Шу нуқтаи назардан, биз ЮНЕСКО билан ИФТИ сиёсатини ишлаб чиқиш циклини кучайтириш ва Ўзбекистоннинг гендерга жавоб берадиган ИФТИ сиёсатини ишлаб чиқиш, амалга ошириш ва мониторинг қилиш имкониятларини кучайтириш бўйича ноёб шерикликни ўрнатдик. Ушбу Нашр, GO→SPIN Мамлакат тўғрисидаги маълумот, бу мақсадларга эришиш учун асос яратади ва ўзига хос муаммоларни, инвестицияларнинг стратегик йўналишларини ва уларнинг миллий ривожланиш кун тартибига мувофиқлигини аниқлаш орқали ИФТИ мамлакат экотизимини яхшироқ тушунишга имкон беради. Ушбу профил Ўзбекистонга кенг миқёсли миллий ИФТИ сиёсатини ишлаб чиқишда, далилларга асосланган қарорлар қабул қилиш учун аниқ ИФТИ маълумотларини ишлаб чиқариш имкониятларини кучайтиришда ёрдам беради.

Ушбу ташаббусни бошлаб бергани учун мен Ўзбекистон ҳукуматини табриклайман ва Ўзбекистоннинг ИФТИ сармояси ривожланиш муаммолари учун инновацион ечимларни яратишига ва шу билан мамлакат минтақанинг бошқа давлатларига илҳом манбаи бўлишига аминман. Шунингдек, мен ЮНЕСКОга ИСТБ билан аъзо бўлган мамлакатларнинг ИФТИ тизимини кучайтириш бўйича тегишли методология, техник ёрдам ва ўқитиш орқали қўшган саъй-ҳаракатлари учун миннатдорчилик билдирмоқчиман. ИФТИ бўлимининг ходимларига алоҳида миннатдорчилик билдирилади, уларнинг тинимсиз ҳаракатлари ва катта ҳиссаси ушбу ҳисоботни тайёрлашга ёрдам берди.

Мен Жаноб Олийлари Доктор Бандар Хажжарга глобал ривожланиш муаммоларини ҳал қилиш учун Аъзо Давлатларни қўллаб-қувватлагашда ИФТИ ни илгари суриб, ўзининг кўрғазмали раҳбарлиги учун самимий миннатдорчилигимни билдирмоқчиман.

Хаят Синди

ИСТБ Президентининг Илм фан, Технологиялар ва Инновациялар бўйича Катта Маслаҳатчиси,
Коммуникация ва Ташқи Алоқалар бўйича Бош Назоратчи.
ЮНЕСКОнинг илм-фан бўйича хайрихоҳ элчиси

Илм-фан, Технология ва Инновациялар: ижтимоий ва иқтисодий тараққиётнинг ҳаракатлантирувчи кучи

Доктор Иброхим Й. Абдурахмонов, Инновацион Ривожланиш Вазири



Доктор Иброхим Й. Абдурахмонов,
© Ўзбекистон Республикаси
Инновацион Ривожланиш Вазири

Дунёда тўртинчи саноат инқилобининг тўлқини мамлакатларни технологиялар ва инновацияларни ўз чегаралари ичида ва ташқарисида мослашишга, ривожлантиришга ва тарқатишга мажбур қилмоқда. Ўзгартирувчи инновациялар барқарор ва инклюзив иқтисодий ўсиш, инклюзив жамият ва давлатларнинг умумий фаровонлигига жавобдир.

Инновация ижтимоий ва иқтисодий тараққиётнинг ҳаракатлантирувчи кучидир. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев таъкидлаганидек, “Бугун биз давлат ва жамиятдаги барча соҳаларни ҳар томонлама такомиллаштиришга қаратилган ривожланишнинг инновацион йўлини тутдик. Агар биз буюк келажагимизни бугун қуришни бошласак, уни инновацион ғоялар ва инновацион ёндашувлар асосида қурамыз”.

Ҳукумат раҳбарлигидаги улкан бозор ислохотлари илм-фан, технологиялар ва инновацияларни ривожлантириш учун қулай шароит яратмоқда. Ҳукумат аҳолининг фаровонлигини ошириш ва инсон капитали даражасини ошириш, ишлаб чиқариш самарадорлиги ва сифатини ошириш учун инновацияларни ва илмий натижаларни бутун иқтисодиётда қўллаш ва тарқатиш муҳимлигини биринчи ўринга

қўйиб бормоқда. ИФТИ сиёсатини кучайтириш бўйича турли хил инновацион тизим субъектларининг биргаликдаги саъй-ҳаракатлари билан қўллаб-қувватлаш амалга оширилди ва ҳали қилинмаган ишлар кўп.

Биз ЮНЕСКО ва Ислом Тараққиёт Банкидан ушбу муҳим ўзгариш жараёнида бизга ёрдам бергани ва ИФТИни қўллаб-қувватлаш бўйича мувозанатли миллий сиёсатни шакллантириш бўйича энг яхши халқаро тажрибани қўллаганлиги учун миннатдоримиз. Ишончимиз комилки, бизнинг биргаликдаги ишларимиз Ўзбекистонда барқарор фан, технология ва инновацион тизимни қуришда муҳим ҳисса қўшади.

Доктор Иброхим Й. Абдурахмонов,
Ўзбекистон Республикаси Инновацион Ривожланиш Вазири,
Генетика ва Молекуляр Генетика Фанлари Доктори

Хужжатнинг Қисқача Мазмуни

Ушбу ҳисоботда ЮНЕСКО, Ўзбекистон Ҳукумати ва Ислон Тараққиёт Банки (ИСТБ) томонидан олиб борилган Ўзбекистон Республикасининг Фан, Технология ва Инновациялар (ИФТИ) бўйича мамлакатдаги профили тақдим этилган. ЮНЕСКОнинг 10-жилдида нашр этилган тадқиқот ЮНЕСКОнинг Илмий, технология ва инновацион сиёсат воситалари глобал кузатувчиси (GO→SPIN) методологиясидан фойдаланади, бу услуб миллий ИФТИ тизимларини таҳлил қилиш учун ишлаб чиқилган восита бўлиб хизмат қилади.

ИТБ ИФТИ аъзо давлатлар ва аъзо бўлмаган давлатлардаги мусулмон жамоаларининг барқарор ва инклюзив ривожланиши, шунингдек Барқарор Ривожланиш Мақсадларига (БРМ) эришиш учун жуда зарур эканлигини тан олади. Шундай қилиб, у қашшоқликни йўқ қилиш, эҳтиёжларни қондиришнинг янги ва барқарор усулларини ишлаб чиқиш ҳамда аёллар ва эркеклар ҳаётини яхши томонга ўзгартиришга ИФТИ орқали кўмак беришга содиқдир.¹

Ўзбекистон ўртача даромад даражаси паст бўлган мамлакат бўлиб, 32,656,700 нафар аҳолига эга ва аҳоли жон бошига ялпи ички маҳсулот 2018 йилда 1532,4 АҚШ долларини ташкил этди.² Аҳолининг 60 фоизга яқини 30 ёшгача ва 35 фоиз аҳолиси 16 ёшгача. Мамлакат аҳолисининг ярми шаҳарларда яшайди.

Сўнгги уч йил ичида Ўзбекистон ижтимоий ва иқтисодий ривожланишни рағбатлантириш учун иқтисодий ўзгаришларни амалга оширди. Мамлакат 1991 йилда мустақилликка эришганидан бери, раҳбарият биринчи марта 2016 йил охирида янги президент сайланиши билан ўзгарди. Президент Шавкат Мирзиёев лавозимни эгаллагандан сўнг, бозорга йўналтирилган иқтисодиётни ўрнатиш ва бизнес ва инвестиция муҳитини яхшилаш бўйича ислохотларни бошлаб юборди. Ушбу жараёнда ИФТИ муҳим рол ўйнайди ва инновацион ривожланишга эришиш учун кучли сиёсий ирода ва юқори даражадаги мажбурият мавжуд.

Амалга оширилган ислохотлар натижасида реал ЯИМ 2017 йилда 4,5 фоизга ўсганига нисбатан 2018 йилда 5,1 фоизга ўсди. Иқтисодий ўсиш 2019 йилнинг дастлабки уч чорагида барқарор равишда давом этди ва йилига 5,7 фоизни ташкил этди³ Иқтисодий ўсишга қарамай, ишсизлик даражаси, хусусан, ёшлар ўртасидаги ишсизлик юқори даражада қолмоқда. Жаҳон Банки маълумотларига кўра, 2019 йилда 15-24 ёшдаги ишчи кучининг 10,3% и ишсиз, умумий ишсизлик эса 5,5% ни ташкил этади.⁴ Меҳнат бозоридаги кўникмалардаги бўшлиқ ва номувофиқлик ҳамда техник кўникмалар бўйича ўқитишнинг чекланганлиги ишсизликка таъсир кўрсатди. 2000 йилдан 2017 йилгача Ўзбекистонда Инсон Тараққиёти индекси (Инсон Тараққиёти Индекси) кўрсаткичи 0,595 дан 0,710 гача кўтарилган бўлса-да, туғилиш пайтида умр кўриш давомийлиги ошиши ва мактабда ўқиш яхшиланиши туфайли қашшоқлик ҳали ҳам муаммо ҳисобланади⁵. Аҳолининг 11,4% (уларнинг 75% қишлоқ жойларда яшайди) миллий қашшоқлик

1 ИСТБ учун ИФТИ институционал сиёсати, 2018 йил

2 <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=TJ-UZ-KG-TM-KZ>

3 Жаҳон Банки ва ЕРРБ

4 <https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.1524.ZS?locations=UZ>

5 <http://hdr.undp.org/en/countries/profiles/UZB> - Инсон тараққиёти кўрсаткичлари ва индикаторлари: 2018 йилги статистик янгиланиш

чегарасида яшайди. Шунингдек, иш билан банд бўлган аҳолининг 27,7% кунига 1,90 АҚШ долларида (ХҚҚП) кам даромад олади.⁶

Аёллар ишчи кучи бўйича Ўзбекистон Марказий Осиёда аёлларнинг фаоллиги бўйича иккинчи ўринда туради (2018 йилда аёллардан эркекларга нисбатан ишчи кучининг иштирок даражаси 68,5%). Ҳукумат БРМга эришиш учун аёлларнинг жамоат ва сиёсий ҳаётдаги фаоллигини оширишга содиқдир. Сўнги сайё-ҳаракатлар натижасида парламентдаги ўринларнинг 25 фоизини аёллар эгаллаган ва сенатор аёлларнинг улуши 32 фоизни ташкил этади. Шу билан бирга, аёллар хусусий секторда кам ваколатли (ўрта ва йирик корхоналарда доимий ишчиларнинг фақат 36% ва 25% аёллардир).⁷

Ҳукумат 2015 йилда Барқарор Ривожланиш Мақсадларини (БРМ) маъқуллади. Ҳукумат томонидан 2018 йил октябрь ойида 127 та мақсадга эга бўлган ўн олти миллий БРМ қабул қилинди. Мувофиқлаштирувчи кенгаш тузилди, йўл харитаси ишлаб чиқилди ва БРМ ни амалга ошириш ва мониторинг қилиш учун веб-портал яратилди.⁸

ЮНЕСКО Статистика Институти (ЮСИ) маълумотларига кўра, тадқиқот ва ишланмаларга (ТРСЯИХ) ички ялпи харажатлар ЯИМга нисбатан Ўзбекистондаги улуши анча паст ва 2008 ва 2017 йиллар орасида 0,2% ташкил этди. Шу даврда тадқиқотчилар сони бироз ўзгарди ва 2017 йилда миллион аҳолига 496,34 кишини ташкил этди (тўлиқ кунлик эквиваленти). Бошқа томондан, ИФТИ натижаларида ютуқларга эришилди;⁹ берилган патентлар сони 2009 йилдаги 239 тадан 2018 йилда 480 га ошди ва илмий-техник журнал мақолалари сони 2003 йилдаги 278 тадан 2016 йилда 357 тага етди.¹⁰

Ўзбекистоннинг амалдаги ИФТИ сиёсати Президентнинг «2019–2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида» ги Фармонида белгиланган.¹¹ 2018 йил сентябрь ойида қабул қилинган ушбу стратегия ИФТИни ривожлантириш бўйича улкан мақсадларни белгилайди: мамлакатни 2030 йилга қадар Глобал Инновациялар Индексида энг яхши иқтисодиёти бўлган 50 мамлакат қаторига киритиш; 2021 йилга қадар ТРСЯИХни ЯИМнинг ҳозирги 0,2 фоизидан ЯИМнинг 0,8 фоизигача тўрт баравар ошириш; илмий мукамалликни ошириш ва таълим, фан ва ишлаб чиқариш ўртасидаги алоқаларни мустаҳкамлаш; университетларни халқаро рейтингларнинг энг яхши 1000 та университети қаторига киритиш.

Ривожланиш жараёнининг марказида инновацияларни жойлаштирадиган янги сиёсат билан бир қаторда яқинда мустаҳкам миллий инновацион тизимни (МИТ) яратиш бўйича ҳаракатлар бошланди. 2017 йил ноябр ойида ИФТИ сиёсати ва сиёсат воситаларини амалга оширишга раҳбарлик қилиш учун Инновацион Ривожланиш Вазирлигини (ИРВ) ташкил этиш муҳим қадам бўлди. Бундан ташқари, Фан ва технологиялар бўйича республика кенгаши 2019 йил 27 ноябрда чиқарилган 953-сонли Фармони билан илмий-техникавий ишланмаларни ривожлантириш ва олий маълумотни такомиллаштириш бўйича маслаҳат органи сифатида ташкил этилган. МИТнинг яна бир нечта элементлари мавжуд, аммо тизимдаги ўзгариш жараёни ҳали ҳам давом этмоқда. Шу билан бирга, тизимни мустаҳкамлаш учун Фанлар Академиясида инфратузилмани такомиллаштириш ва меҳнат шароитларини яхшилаш, тадқиқотчилар мақомини ошириш каби муҳим ҳаракатлар амалга оширилмоқда. 2018 йилдан буён Академиянинг илмий-тадқиқот институтлари лабораторияларини янгилаш учун қарийб 7 миллион АҚШ доллари миқдорида маблағ сарфланди.

ТИФТИ сиёсати ва стратегияларини амалга оширишни қўллаб-қувватлаш учун, 2017 йилдан бери бир қатор фармонлар чиқарилди. Қонунчилик базасидаги сўнги муҳим воқеа - 2019 йилда “Илм-фан ва илмий фаолият тўғрисида” ги қонунни тасдиқлаш бўлди. Инновациялар тўғрисидаги ўхшаш қонун тадбирлар ишлаб чиқилган ва Парламент томонидан тасдиқланиши кутилмоқда.

Мамлакатда бир нечта тўғридан-тўғри ва билвосита ИФТИ ни амалга ошираётган сиёсат воситалари мавжуд. Амалдаги сиёсат тадбирлари стартапларни яратишга, тадқиқот ва тадқиқотларни тижоратлаштириш учун инсон капиталини ривожлантиришга қаратилган. ИРВ мамлакатда ИФТИни қўллаб-қувватлаш учун иккита маблағни бошқаради: “Инновацион ривожланиш ва инновацион ғояларни қўллаб-қувватлаш жамғармаси” ва “Илмий ва илмий-техник фаолият натижаларини тижоратлаштириш бўйича Президент Жамғармаси”. Икки йил олдин ёш тадқиқотчилар учун ишга туширилган халқаро стажировка схемаси ҳам мавжуд. Билвосита чоралар қаторига технопаркларда ва бошқа инновацион

6 <https://data.adb.org/dataset/basic-statistics-asia-and-pacific>

7 ОТЕ, 2019 йил

8 <http://nsdg.stat.uz/>

9 https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=UZ

10 <https://data.worldbank.org/indicator/IP.JRN.ARTC.SC>

11 <https://lex.uz/docs/3913186>

инфратузилмаларда тақдим этиладиган молиявий имтиёзлар киради. Интеллектуал мулкни баҳолаш ва потенциал технологик харидорлар билан музокаралар жараёнини бошқариш бўйича чекланган имкониятлар, билим ва тажриба туфайли тадқиқот институтларининг тадқиқот натижаларини тижоратлаштиришга уринишлар ҳозиргача муваффақиятсиз тугади.

Ўзбекистон инновацияларга асосланган иқтисодийetni яратиш йўлида борар экан, у тўлақонли МИСни барпо этиши, янада самарали ИФТИ бошқарувини амалга ошириши, мувозанатли ИФТИ сиёсати аралашмасини яратиши ва ИФТИ салоҳиятини оширишга сармоя киритишда давом этиши керак. Ушбу тадқиқот доирасида иш столида олиб борилган тадқиқотлар ва жойларда олиб борилган тадқиқотлар асосида ушбу элементларга тегишли асосий эҳтиёжлар ва имкониятлар ушбу ҳисоботнинг бешинчи қисмида баён этилган. Сўнги уч йилдаги ривожланиш ва ютуқларни ҳисобга олган ҳолда аниқланган имконият ва эҳтиёжларни ҳисобга олган ҳолда, ҳукуматга инновацияларга асосланган иқтисодийетга ўтиш жараёнини қўллаб-қувватлаш бўйича бир қатор тавсиялар таклиф этилади.

Улар орасида қуйидагилар устувор йўналиш сифатида кўриб чиқилади (тавсияларнинг тўлиқ рўйхати ҳисоботнинг еттинчи қисмида келтирилган):

- a. Илм фан ва Технология бўйича Республика Кенгашининг ИФТИ сиёсатини шакллантириш ва амалга оширишни мувофиқлаштириш, кўп манфаатли мулоқотни йўлга қўйиш, изчил ИФТИ сиёсати аралашмасини ишлаб чиқиш, ИФТИни бошқа сиёсат йўналишларига қўшилиши ва уни мувофиқлаштириш бўйича юқори даражадаги муассаса сифатида ваколат бериш учун қонунчиликни қайта кўриб чиқиш.
- b. ИРВни ИФТИ сиёсат циклини лойиҳалашдан тортиб то баҳолашгача самарали бошқариш бўйича кенгашнинг котибияти ташкилоти этиб тайинлаш, ИФТИни давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг шаффофлиги ва ҳисобдорлигини таъминлаш ҳамда тизимдаги юзага келиши мумкин бўлган манфаатлар тўқнашувини бартараф этиш.
- c. МИТ манфаатдор томонларининг фаол иштироки билан кейинги ўн йил давомида ИФТИнинг тўла-тўқис сиёсатини ишлаб чиқиш.
- d. Миллий инновация агентлиги¹² ва миллий илмий агентлик¹³ шаклида иккита автоном дастурни амалга ошириш институтларни яратиш, бундан мақсад: навбати билан инновация ва тадқиқот сиёсати воситаларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш ҳамда ушбу агентликларнинг юқори даражадаги лойиҳаларни танлаш бўйича қўмиталари томонидан юқори даражадаги халқаро экспертларни ўз ичига олишни таъминлаш, халқаро миқёсда тижоратлаштирилиши мумкин бўлган таъсирчан лойиҳаларни молиялаштириш.
- e. Вазифаларни ажратиш, ошкоралик ва самарали мувофиқлаштириш каби тамойилларни ҳисобга олган ҳолда инновацион ривожланиш сиёсати, стратегияси ва тадбирларини амалга оширишда иштирок этадиган МИТ манфаатдор томонлари ўртасида рол ва жавобгарликни қайта тақсимлаш.
- f. Мувозанатли сиёсат аралашмасини яратиш ва қўллаб-қувватлаш, катта ва барқарор таъсирга эришиш ва такрорланишларни бартараф этиш учун мавжуд бўлган ИФТИ воситалари ва ИФТИ инфратузилмаларини баҳолаш ва такомиллаштириш.
- g. Кенг қамровли ислохотлар дастурини амалга ошириш орқали илмий тадқиқот институтларини (ИТИ), хусусан Фанлар Академиясини кучайтириш.
- h. ИФТИ сиёсатига тегишли тушунчалар учун аниқ таърифларни яратиш ва тизимнинг барча субъектлари орасида улар ҳақида умумий тушунчани яратиш.
- i. Вазирликларда ва бошқа идораларда (шу жумладан, инновацион инфратузилманинг бошқарув бўлинмаларида) сиёсат, лойиҳа ва дастурларни ишлаб чиқиш ва амалга ошириш учун масъул бўлган жамоалар учун малака ва салоҳиятни оширишга доимий равишда сармоя киритиш бўйича чора-тадбирларни ишлаб чиқиш ва амалга ошириш.

12 Инновацияларни тарғиб қилишда давлатни қўллаб-қувватлаш дастурларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш бўйича бундай агентликларнинг мисолларини кўплаб ривожланган ва ривожланаётган мамлакатларда топиш мумкин, масалан, Швецияда ВИННОВА, Инновате УК, Швейцарияда Инносуиссе, Энтерприсе Эстония ва Литвада МИТА.

13 Миллий илмий агентликларнинг айрим мисоллари АҚШда НСФ, Австралияда АРС, Францияда АНР, Японияда ЖСТ ва Ирландияда СФИ.

Миннатдорчилик

Ўзбекистон Республикасида олиб борилаётган тадқиқотлар ва инновацияларни таҳлил қилиш ва режалаштириш - бу Ўзбекистон Республикаси Инновацион ривожланиш вазирлиги ва ЮНЕСКО (Тошкент ва Олмаота офислари; ЮНЕСКОнинг қароргоҳи негизида Илмий сиёсат ва салоҳиятни ривожлантириш бўлими, Парижда) орасидаги ҳамкорликнинг натижасидир).

Ушбу жилдни тайёрлаш ва нашр этишда молиявий кўмак бергани учун Ислом Тараққиёт Банки (ИСТБ) га самимий миннатдорчилигимизни билдирамыз. Биз ИСТБ президентининг ИФТИ бўйича катта маслаҳатчиси доктор Ҳаят Синди ва ИФТИ стратегия бўлими менежери жаноб Моҳамед Шакер Ҳебарага берган ёрдамлари учун миннатдорчилик билдирамыз.

Шунингдек, биз Ўзбекистон Республикаси Инновацион Ривожланиш Вазирлиги раҳбариятига ўз миннатдорчилигимизни билдирамыз: жаноб Иброҳим Ю. Абдурахмонов, Вазир; жаноб Шароф Р. Ражаббаев, Вазирнинг биринчи ўринбосари; жаноб Аббос Бобохонов, Инновацияларни тадқиқ этиш ва тадбиқ этиш бўлими бошлиғи; Александр И. Цой, Инновацион ривожланиш вазирлиги ҳузуридаги Илмий-техник маълумотлар маркази директори ва Камила Гайнулина хоним, Халқаро рейтинг бўлими бошлиғи.

ЮНЕСКОнинг Тошкентдаги ваколатхонаси дастурлар бўйича ходими Абдуғани Базаровга; ЮНЕСКОнинг Олмаота ваколатхонаси дастур мутахассиси Кристине Товмасын; ва, Ўзбекистон Миллий университети катта ўқитувчиси Насибaxon К. Мухитдиновага, 2019 йил декабр ойида техник миссияни ташкил этишда ва 2020 йил февралда миллий маслаҳат семинарини ўтказишда қўшган ҳиссалари учун алоҳида миннатдорчилик билдирамыз. Илмий сиёсат ва шериклик бўлими ходимларига алоҳида миннатдорчилик билдириш керак. ЮНЕСКОнинг Илмий сиёсат ва салоҳиятни ошириш бўлиmidан: Эрнесто Фернанес Полсуч, собиқ бўлим бошлиғи; Ана Персич, дастур мутахассиси; Корнелия Тзинова, дастур мутахассиси ёрдамчиси ва нашр координатори; Корнелиа Ҳауке, маъмурий ёрдамчи; Зенгмеи Ванг, стажёр; ва Мануел Рикардо Галиндо Морено, ИФТИ сиёсати бўйича мутахассис. Шунингдек, ЮНЕСКОнинг Табиий фанлар сектори Ижроия офисидан Наталя Толочкога, Мари Монсет - график дизайнерига ва Жулие Викенден –нусхалар редакторига ўз миннатдорчилигимизни билдирамыз

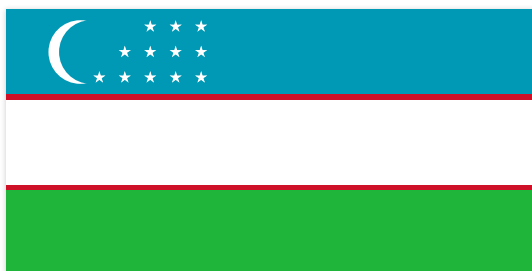
Хусусан, ушбу жилднинг муаллифига: ушбу маълумотли тадқиқотни олиб бориш учун Ўзбекистоннинг ИФТИ инновацион тизимининг сиёсий таҳлилини ўтказган, Халқаро ИФТИ сиёсати мутахассиси ва ИНОМЕР Президенти Ширин Элчига ташаккур изҳор қилмоқчимиз.

Пегги Оти-Боатенг

Илмий Сиёсат ва салоҳиятни ошириш Бўлими Директори
Табиий Фанлар Бўлими
ЮНЕСКО

1. Ўзбекистон: ИФТИ шароитини хариталаш





Расмий номи	Ўзбекистон Республикаси (Совет Социалистик Республикалари Иттифоқидан (СССР) мустақиллик 1991 йил 31 августда эришилган)
Пойтахт	Тошкент
Минтақа	Европа ва Марказий Осиё
Даромад даражаси	Ўртадан паст
Аҳолиси	Аҳоли сони 32,656,700 ¹⁴
Умумий майдони	447,400 км ² ¹⁵
Давлат раҳбари	Шавкат Мирзиёев (мамлакатнинг иккинчи президенти, 2016 йил 14 декабрда расман сайланган)
Хукумат раҳбари	Абдулла Арипов (2002 йилдан 2012 йилгача ва 2016 йилдан яна Бош Вазир ўринбосари)
Сайловлар / Лавозимга Тайинлаш	Президент Ўзбекистон Республикаси фуқаролари томонидан умумий, тенг ва тўғридан-тўғри сайлов ҳуқуқи асосида яширин овоз бериш йўли билан беш йил муддатга сайланади. Президент Бош Вазирни тайинлайди ва ҳукумат Олий Мажлис (Парламент) томонидан тасдиқланиши керак.
Қонунчилик палатаси	Олий Мажлис Ўзбекистондаги давлатнинг энг юқори қонунчилик вакилидир. Унинг таркибига 150 сайланган депутат киради. Икки палатадан иборат - Қонунчилик палатаси (қуйи палата) ва Сенат (юқори палата). Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатининг ваколат муддати беш йил.
Этник гуруҳ	Ҳудудда 100 дан ортиқ миллат вакиллари яшайди. Маҳаллий аҳоли ўзбеклар бўлиб, улар аҳолининг тахминан 80 фоизини ташкил қилади.
Тиллар	Ўзбек (расмий), рус ва турли хил этник тиллар.
Асосий дин	Ислом (асосан суннийлар)
Валюта	Ўзбек сўми
Мустақиллик куни	1991 йил 1 сентябрь.
Конституция куни	1992 йил 8-декабрь.

1.1. КИРИШ СЎЗИ

Ушбу маърузада ЮНЕСКО томонидан Ўзбекистон ҳукумати ва Ислом Тараққиёт Банки (ИТБ) учун тайёрланган илм фан, техника ва инновация (ИФТИ) соҳасидаги Ўзбекистон Республикасининг асосий характеристикалари келтирилган. Тадқиқот ЮНЕСКОнинг миллий ИФТИ тизимларини таҳлил қилиш учун ишлаб чиқилган бўлиб, Фан, Технология ва Инновациялар бўйича Глобал Обсервацион Инструмент (ГО→СПИН) методологиясига асосланади (Иловага қаранг).

ИТБ гуруҳи ИФТИ ўзининг аъзо давлатлари ва аъзо бўлмаган давлатлардаги мусулмон жамоаларининг барқарор ва инклюзив ривожланиши, шунингдек Барқарор Ривожланиш Мақсадларига (БРМ) эришиш учун жуда муҳим эканлигини тан олади. Бинобарин, Банк қашшоқликни йўқ қилишга кўмаклашиш,

14 2019 дан, ОТБ – асосий статистика <https://data.adb.org/dataset/basic-statistics-asia-and-pacific>

15 ОТБ, 2019

эҳтиёжларни қондиришнинг янги ва барқарор усулларини ишлаб чиқиш ҳамда ИФТИ орқали аёллар ва эркеклар ҳаётини яхши томонга ўзгартиришга имконият яратмоқда.

Ҳисобот етти қисмга бўлинган: Қуйидаги қисқача кириш сўзидан сўнг, иккинчи бўлимда контекстли маълумотларнинг умумий кўриниши келтирилган. Учинчи бўлимда ИФТИ тизимининг ҳозирги ҳолати ва мамлакатдаги сиёсий тузилиш тасвирланган. Тўртинчи бўлимда Ўзбекистондаги ИФТИ сиёсатининг амалдаги воситалари тасвирланган, бешинчи бўлимда ИФТИ ривожланишининг эҳтиёжлари ва имкониятлари ҳақида дастлабки маълумот берилган. Олтинчи бўлимда Ўзбекистон учун ИФТИ билан боғлиқ кучли, заиф томонлар, имкониятлар ва таҳдидлар таҳлили келтирилган. Еттинчи бўлимда хулосалар ва Ўзбекистон ҳукумати учун тавсиялар умумлаштирилади. Ушбу ҳисоботда ишлатилган ИФТИ билан боғлиқ тушунчаларнинг луғати охирида келтирилган.

1.1.1. Бирламчи маълумотлар

Ўзбекистон аҳолиси 32,656,700 нафар ва аҳоли жон бошига ялпи ички маҳсулот (ЯИМ) 2018 йилда 1532,4 АҚШ долларини ташкил этадиган, ўртача даромад даражаси паст бўлган мамлакатдир.¹⁶ Аҳолининг тахминан 60% 30 ёшгача ва 35% 16 ёшгача. Мамлакат аҳолисининг ярми шаҳарларда яшайди.

Сўнгги уч йил ичида Ўзбекистонда иқтисодий ўзгаришлар юз бериб, бу ўз навбатида иқтисодий ўзгаришларга ҳисса қўшди. Мамлакат 1991 йилда мустақилликка эришганидан бери, раҳбарият биринчи марта 2016 йил охирида янги президент сайланиши билан ўзгарди. Президент Шавкат Мирзиёев иш бошлагандан сўнг бозор иқтисодиётини яратиш ва бизнес ва инвестиция муҳитини яхшилашга қаратилган ислохотларни бошлаб юборди. ИФТИ бу жараёнда муҳим рол ўйнайди ва юқори сиёсий ирода ва юқори даражадаги инновацион ривожланишга интилиш билан қувватланади (Иловага қаранг).

БЛОК 1 – 020 ЙИЛ: ЎЗБЕКИСТОНДА ФАН, ТАЪЛИМ ВА РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ЙИЛИ

Президент Шавкат Мирзиёев 2020 йил 24 январда Парламентга қилган мурожаатида 2020 йилни “Фан, таълим ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йили” деб эълон қилди.

У шундай деди: Илм-фан ва таълим бизнинг бутун жамиятимиз сингари ёшларнинг интеллектуал ва маънавий салоҳиятини ошириш учун жуда муҳимдир. Илм-фанни тарғиб қила олмайдиган жамиятлар регрессия ва қолоқликдан азият чекмоқда. Президент, шунингдек, “... биз олдимизга илғор давлатлар қаторига қўшилиш мақсадини қўйган эдик ва бунга фақат ислохотларни жадаллаштириш, илм-фан, таълим ва инновацияларга таяниш орқали эришишимиз мумкинлигини” таъкидлади.

Президентимиз олий таълим тизимини қайта кўриб чиқиш, материаллар, интизом ва стандартларни такомиллаштириш, илмий ва молиявий мустақилликни таъминлаш, олий ўқув юртларига қабул ставкаларини ошириш ва ёш аҳолини давлат грантлари орқали олий маълумот олишга ундаш муҳимлигини таъкидлади (талаба қизлар учун алоҳида грантлар тақдим этилади).

Рақамли технологиялар ва рақамлаштириш 2020 йилдан бошлаб барча соҳаларда тарғиб қилинади. Президент ўз мурожаатида “барқарор ривожланишга эришиш учун биз рақамли билим ва ахборот технологияларини ўзлаштиришимиз, ҳар томонлама тараққиётнинг энг қисқа йўлидан боришимизга имкон беришимиз керак” деб таъкидлади. Замонавий дунёда рақамли технологиялар барча соҳаларда ҳал қилувчи рол ўйнайди.

2020 йил учун устувор йўналишлар сифатида тўртта илмий фан танланди: математика, кимё, биология ва геология. Ҳар йили илм-фаннинг бир неча йўналишларини ривожлантиришга эътибор қаратилади.

Манба: Президент Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга мурожаати, 2020 йил 24 январ.

Ислохотлар берган туртки туфайли реал ЯИМ 2017 йилда 4,5% га нисбатан 2018 йилда йиллик 5,1% га ўсди. Иқтисодиёт 2019 йилнинг биринчи уч чорагида барқарор ўсишда давом этди, бу йил 5,7% га тенг.¹⁷ Бироқ, иқтисодий ўсишга қарамай, ишсизлик даражаси, хусусан, ёшлар ўртасидаги ишсизлик юқори даражада сақланиб қолди: 2019 йилда 15-24 ёшдаги ишчи кучининг 10,3% и ишсиз эди, шу

16 <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=TJ-UZ-KG-TM-KZ>

17 World Bank and EBRD data, 2019 <https://data.worldbank.org/country/uzbekistan>

билан бирга ишсизликнинг умумий даражаси 5,5% ни ташкил этди. Бироқ, иқтисодий ўсишга қарамай, ишсизлик даражаси, хусусан, ёшлар ўртасидаги ишсизлик юқори даражада сақланиб қолди: 2019 йилда 15-24 ёшдаги ишчи кучининг 10,3% и ишсиз эди, шу билан бирга ишсизликнинг умумий даражаси 5,5% ни ташкил этди¹⁸ Бундан ташқари, қашшоқлик ҳанузгача долзарб бўлиб қолмоқда ва аҳолининг 11,4% миллий қашшоқлик чегарасида яшайди.

ЮНЕСКО Статистика Институти (ЮСИ) маълумотларига кўра, тадқиқот ва ишланмаларга (ТРСЯИХ) ялпи ички харажатлар ЯИМга нисбатан анча паст ва 2008-2017 йилларда 0,2% ташкил этди.

Ўзбекистоннинг амалдаги ИФТИ сиёсати Президентнинг 2018 йил сентябр ойида қабул қилинган «Ўзбекистон Республикасини 2019–2021 йилларда инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида» ги ПД-5544-сонли қарорида белгиланган.¹⁹ Стратегияда ИФТИни яхшилаш бўйича ушбу мақсадлар белгиланган. Асосий мақсад мамлакатни 2030 йилга қадар Глобал инновациялар индексидаги энг яхши 50 та мамлакат қаторига киритишдир. Бунга эришиш учун ТРСЯИХ ни 2021 йилга қадар ҳозирги ялпи ички маҳсулотнинг 0,2 фоизидан 0,8 фоизигача тўрт бараварга ошириш, илмий мукаммалликни ошириш ва таълим, фан ва ишлаб чиқариш ўртасидаги алоқаларни мустаҳкамлаш зарур. Бундан ташқари, ҳукумат Ўзбекистондаги университетларни халқаро рейтингларнинг энг яхши 1000таси қаторига киритишни мақсад қилган.

Ривожланиш жараёнининг марказида инновацияларни жойлаштирадиган янги сиёсат билан мустаҳкам миллий инновацион тизим (МИТ) яратиш бўйича ҳаракатлар ҳам бошланди. Стратегияни амалга оширишга раҳбарлик қилиш учун 2017 йил ноябр ойида Инновацион Ривожланиш Вазирлигини (ИРВ) ташкил этиш, шунингдек 2019 йил ноябр ойида Фан ва Технологиялар бўйича Республика кенгашини юқори даражадаги орган сифатида ташкил қилиш сиёсатини шакллантириш ва мувофиқлаштиришда муҳим қадам бўлди. Шу билан бирга, тизимни мустаҳкамлаш учун Фанлар Академиясида инфратузилмани такомиллаштириш ва меҳнат шароитларини яхшилаш, тадқиқотчилар мақомини ошириш каби қадамлар қўйилди.

Мамлакатда бир нечта тўғридан-тўғри ва билвосита сиёсат воситалари мавжуд. Амалдаги сиёсат чоралари асосан бошланғич ташкилотларни яратиш, технологияларни алмашиш ва тадқиқот учун инсон капитални ривожлантиришга қаратилган. ИРВ ИФТИни қўллаб-қувватлаш учун иккита фондни бошқаради: «Инновацион ривожланиш ва инновацион ғояларни қўллаб-қувватлаш жамғармаси» ва «Илмий ва илмий-техник фаолият натижаларини тижоратлаштириш бўйича Президент Жамғармаси». Икки йил олдин ёш тадқиқотчилар учун ишга туширилган халқаро стажировка схемаси ҳам мавжуд. Билвосита чоралар қаторига технопаркларда ва бошқа инновацион инфратузилмаларда тақдим этиладиган молиявий имтиёзлар киради. Илмий-тадқиқот институтлари (ИТИ) тадқиқотлари натижаларини тижоратлаштиришга қаратилган уринишлар интеллектуал мулкни баҳолаш бўйича чекланган имкониятлар, билим ва тажриба ва потенциал технологик харидорлар билан музокаралар жараёнини бошқаришда заифлик туфайли ҳали ҳам муваффақиясизликка учрамоқда.

1.1.2. Қўлланилган Методика

Ушбу тадқиқотда ишлатиладиган асосий восита ЮНЕСКОнинг GO→SPIN (Илм-фан, технология ва инновацион сиёсат воситаларининг глобал обсерваторияси) ҳисобот методикасидир. GO→SPIN²⁰. турли миллий контекстларда ИФТИ тизимларини таҳлил қилиш учун ишлатилади. Шу мақсадда у ИФТИ ландшафтларини харитада акс эттиради ва ИФТИ сиёсатини кўриб чиқади ва уларни биргаликда эга бўлиш машқлари орқали амалга оширади. Чекловларни ҳисобга олган ҳолда, шунингдек, Ўзбекистонда ИФТИ тизими бошланғич босқичида эканлигини инобатга олиб, ушбу тадқиқотда GO→SPIN методологиясининг соддалаштирилган версиясидан фойдаланилган.

Ушбу ҳисоботни тайёрлаш учун бирламчи ва иккиламчи тадқиқотлар ва таҳлилларга асосланган методологиядан фойдаланилди. Дастлабки маълумотлар ва информация 2019 йил 10 ва 12 декабр кунлари Тошкент шаҳрида ташкил этилган уч кунлик миссия давомида тўпланди ва миссия давомида ИФТИ тизимининг асосий манфаатдор ташкилотлари билан суҳбатлар ўтказилди. Миссия Инновацион Ривожланиш Вазирлиги томонидан мувофиқлаштирилди ва Вазирлик унга кўмаклашди ва миссиянинг сўнгги кунини Вазирнинг биринчи ўринбосари билан маслаҳатлашув бўлиб ўтди. Кўриб чиқилган иккиламчи маълумотлар ва ахборот манбаларига дастурий ҳужжат, ҳисоботлар, маълумотлар базалари ва миллий ҳокимият органлари ва халқаро ташкилотлар томонидан нашр этилган қонунчилик киради.

Ушбу ҳисоботда фойдаланилган маълумотлар ва информациянинг охириги санаси 2019 йил 27-декабрь.

18 <https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.1524.ZS?locations=UZ>

19 <https://lex.uz/docs/3913186>

20 <https://en.unesco.org/go-spin> and <https://gospin.unesco.org/>

2. Контекстга тааллуқли омилларни кўриб чиқиш²¹

21 Ушбу бўлим асосан ЮНЕСКО томонидан ГО→СПИН-нинг Ўзбекистон учун контекстуал жиҳатлари бўйича ўтказилган омилар тадқиқотларига асосланади.

Тарихий тажрибалар ва шароитлар билан белгиланадиган контекстуал омиллар, шунингдек, мамлакатнинг ижтимоий ва иқтисодий ҳолати, миллий ва минтақавий ИФТИ экотизимлари ва сиёсат доирасини шакллантиришда муҳим рол ўйнайди. Ушбу бўлимда ЮНЕСКО томонидан илгари ўтказилган тадқиқотга асосланиб, Ўзбекистондаги ушбу омиллар тўғрисида қисқача маълумот берилган.

Ўзбекистон Республикаси денгиз билан боғланмаган мамлакат бўлиб, шимолда Қозоғистон, шарқда ва жануби-шарқда Қирғизистон ва Тожикистон, ғарбда Туркменистон ва жанубда Афғонистон билан чегарадош. Унинг ҳудуди тоғлар ва текисликлар аралашмасидан ташкил топган (иккинчиси ер сатҳининг 45% ини эгаллайди). Мамлакат иқлими континентал, унинг ҳарорати январда -6 ° С дан июнда тахминан 32 ° С гача ўзгариб туради.

Ўзбекистоннинг тупроғи жуда бой. Мамлакатда 100 га яқин турли хил фойдали қазилмалар кашф этилган бўлиб, уларнинг 60 таси миллий иқтисодиётга фойда келтиради. Дунёда тўртинчи энг бой олтин захирасига эга ва табиий газ, олтин, мис, висмут ва нефтнинг муҳим захираларини тўпланган.

2018 йилда 32,656,700 нафар аҳоли истиқомат қиладиган²² Ўзбекистон Марказий Осиёдаги энг кўп аҳолига эга мамлакат бўлиб, минтақанинг барча аҳолисининг қарийб 46 фоизини ташкил этади.²³ Мустақил Давлатлар Ҳамдўстлиги (МДҲ) орасида аҳолиси бўйича Россия ва Украинадан кейин учинчи ўринни эгаллайди. Аҳоли ўртача ёши 28,6 ёшни ташкил этади ва аҳолининг 44,49% 25 ёшдан 54 ёшгача.²⁴

Пойтахт Тошкент Марказий Осиёда энг кўп аҳолига эга шаҳар бўлиб, 2016 йилда тахминан 2,393,176 нафар аҳоли истиқомат қилган.²⁵ Бошқа йирик шаҳарлар: Самарқанд (519.231 киши), Наманган (493.336 нафар), Андижон (416.243 нафар) ва Бухоро (274.721 нафар).²⁶ Бошқа томондан, аҳолининг тахминан 35,1% ҳали ҳам қишлоқ жойларда яшайди.²⁷ Иссиқ ва қуруқ иқлим, тоғлар ва чўл туфайли аҳолининг аксарияти воҳаларда тўпланган. Аҳоли зичлиги ҳар бир км² га 73 кишини ташкил этади, аммо минтақалар ўртасида катта фарқлар мавжуд: Қорақалпоғистон ва Навоий чўл минтақаларида аҳолининг ўртача зичлиги жуда паст, ҳар км² га 8 киши тўғри келади, Фарғона водийсида эса ҳар км² га 500 киши тўғри келади. Сирдарё дарёси туфайли Марказий Осиёда қишлоқ хўжалиги жиҳатидан энг серҳосил текисликлар ҳукмронлик қилмоқда.

2.1. ҚИСҚА ТАРИХГА МУРОЖАТ

Ўзбекистон цивилизациянинг биринчи йўналишларидан бирини намойиш этади - Тошкент ҳудудида юз минглаб йиллар илгари одам излари топилган. Кўчманчиларнинг доимий босқини ва кўчиб юриши мамлакат тарихини белгилайди. Милоддан аввалги 1 минг йилликда Ўрта Осиёни эгаллаган биринчи одамлар Эрон кўчманчилари бўлган. Милоддан аввалги VI асрнинг ўрталарида форслар минтақани босиб олдилар ва Бухоро ва Самарқанд шаҳарлари сиёсий, диний, маданий ва маъмурий марказларга айланди. Кейин милоддан аввалги 334 йилда Македонияликлар Осиёга юриш бошлади. Милоддан аввалги 328 йилда улар минтақа устидан тўлиқ назоратни қўлга киритишди. Ўша пайтда ҳукмрон дин зардуштийлик эди, аммо баъзи озчиликлар буддизм, манихейлик ва насронийлик билан ҳам шуғулланишган.

VIII асрда мусулмонларнинг Ўзбекистон ҳудудини босиб олишлари бошланди. Бухоро араб дунёсида санъат ва маданиятни ўрганиш учун етакчи ўринни эгаллади ва шу вақтдан кейин астрономик расадхонага ва кутубхоналарга эга бўлди, у ерда зиёлилар математика, тиббиёт ва фалсафа ҳақида баҳслашадиган бўлишди. Расмий тил араб тилига айланди ва раҳбарлар Исломни янги дин сифатида пайдо бўлиши билан интенсив равишда тарғиб қилдилар. IX аср охири, X асрнинг бошларида мусулмонларнинг таъсири кескин пасайиб кетди, чунки бу ҳудудга бир неча турк кўчманчи гуруҳлари келиб, аллақачон маълум бўлган форс маданиятини тарғиб қила бошлашди. 1219 йилда мўғуллар Марказий Осиёни босиб олишни бошладилар. 14 асрда Амир Темур бугунги Ўзбекистоннинг ҳукмдори бўлди ва бутун ғарбий Марказий Осиё, Кавказ ва Усмон империясини эгаллаб олди. Темур олимлар ва санъаткорларга ҳомийлик қилиш

22 <https://data.adb.org/dataset/basic-statistics-asia-and-pacific>

23 <http://www.uz.undp.org/content/uzbekistan/en/home/countryinfo.html>

24 https://www.indexmundi.com/uzbekistan/demographics_profile.html

25 <http://data.un.org/Data.aspx?o=uzbekistan+cities&d=POP&f=tableCode%3a240%3bcountryCode%3a860>

26 <http://worldpopulationreview.com/countries/uzbekistan-population/cities/>

27 <https://www.worldometers.info/world-population/uzbekistan-population/>

каби бир қанча ижтимоий ўзгаришларни амалга оширди. 1510 йилда ўзбеклар Ўрта Осиёни, шу жумладан ҳозирги Ўзбекистонни босиб олишни якунладилар.

19 аср бошларида рус подшоши Александр 1 учун Марказий Осиёни босиб олиш асосий империя ташқи сиёсий мақсади эди. Бир неча ҳарбий тўқнашувлардан сўнг ҳозирги бутун Ўзбекистон тўғридан-тўғри Россия ҳукмронлиги остига ўтди ёки минтақаларга қараб Россия протекторатига айланди. Россия империяси даврида ўзбек ўрта табақаси вужудга келди ва пахтачилик кескин ўсди. Россиядаги 1917 йил феврал ва октябр инқилоблари ўзбек миллатчилирини Россия ҳокимиятига қарши қўзғолонга ундади. Россия монархияси қулаганидан кейин, Тошкентда Россия Совет муваққат ҳукумати аъзолари ва маҳаллий мусулмон ўзбек халқини бирлаштирган икки томонлама ҳокимият ўрнатилди.

1924 йилда Ўзбекистон Совет Социалистик Республикасига (ССР) айланди, аввал Тожикистон билан, сўнгра 1929 йилда ўз ССРи сифатида. Совет қарор қабул қилувчиларининг таълимга эътиборини кучайтириши билан ўзбек аҳолисининг саводхонлик даражаси 1941 йил охирида 41 фоизга етди ва тадқиқотчилар сони йигирманчи асрнинг охирига келиб 1000 дан ошди. Иккинчи Жаҳон уруши ўзбекларнинг Совет Социалистик Республикалари Иттифоқи (СССР) ва уларнинг ватанига нисбатан ихтиёрий ва содиқлигини очиб берди. Уруш талабларига жавоб бериш учун ўзбек саноати катта даражаларга кўтарилди. Қарама-қаршиликларга қарамай, Советлар ўз саноатини ва маданиятини, шу жумладан илм-фанни ривожлантиришни давом эттирдилар.

1943 йилда Ўзбекистон Илмий Академияси ташкил этилди ва 1944 йил охирига қадар 22 та илмий муассаса унинг таркибига кирди. Бугунги кунда Академия ҳанузгача мамлакатнинг энг муҳим илмий ташкилоти бўлиб келмоқда (4-бўлимга қаранг). 1953 йилда Сталин вафот этганидан сўнг, Хрущёв камроқ тоталитар бошқарув усулини қабул қилди. У кўпроқ ўзбекистонликларнинг коммунистик партияга аъзо бўлишига ва илгари Россия совет элиталари эгаллаб турган давлат лавозимларига эга бўлишларига имкон берди. 1980-йилларда Брежнев минтақа устидан назоратни тиклашни мақсад қилиб “сиёсий душманлар” деб номланган кўплаб одамлар (асосан миллатчи ўзбеклар) орасида катта тозалашни буюрди. Шу билан бирга, рус элиталари орасида коррупция даражаси ошди ва бу ўзбекларнинг миллатчилигини янада чуқурлаштирди. 1991 йилда, ўн йиллик сиёсий беқарорлик ва иқтисодий таназзулдан сўнг, СССР ағдарилди ва Ўзбекистон 1991 йил 31 августда ўз мустақиллигига эришди.

1991 йил декабрда мустақиллик бўйича референдум ташкил қилинди, парламент сайланди ва Совет Иттифоқи остидаги Ўзбекистон коммунистик партиясининг собиқ Бош қотиби Ислоҳ Каримов янги халқнинг биринчи Президенти бўлди. Амалдаги конституция 1992 йил 8 декабрда қабул қилинган ва 1997, 1999 ва 2003 йилларда унга бир нечта тузатишлар киритилган. Ўзбекистон коммунистик партияси йўқ бўлиб кетган бўлса ҳам, Ўзбекистон Халқ Демократик партияси унинг нусхаси бўлиб, Совет давридаги худди шундай қарор қабул қилувчилар сақланиб қолган. Мустақилликнинг демократик суръати институтларни бирлаштириш ва иқтисодий эркинлаштиришни мустахкамлади.

Мустақилликдан сўнг, олий таълим тизими Совет маблағларининг узилишидан азият чекди. Давлат олий ўқув юртлари ва илмий тадқиқот марказларини самарали ривожлантириш учун зарур бўлган лабораториялар, кутубхоналар, компьютерлар ёки нашриётлар билан таъминлай олмади²⁸. Бироқ, 2012 йилда тадқиқот ва ривожлантириш ишларини (ТВАР) ривожлантириш учун ҳукумат 2020 йилга мўлжалланган режани ишлаб чиқди ва саноат эҳтиёжларидан келиб чиқиб, 2020 йилгача олиб бориладиган саккизта илмий-тадқиқот ишларининг устувор йўналишларини белгилаб берди:

- a. Қонунийликни мустаҳкамлаш орқали инновацион иқтисодий эҳтиёжларни қўллаш
- b. Энергия ва ресурсларни тежаш
- c. Қайта тикланадиган энергиядан фойдаланишни ривожлантириш
- d. Ахборот-коммуникация технологиялари
- e. Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш
- f. Тиббиёт ва фармакология
- g. Кимёвий технологиялар ва нанотехнологиялар
- h. Геология, геофизика, сейсмология ва минерал хом ашёни қайта ишлашга бағишланган табиий фанлар.

2016 йил сентябр ойида Президент Каримов вафотидан сўнг, 2003-2016 йилларда бош вазир бўлиб ишлаган Шавкат Мирзиёев 88,6% овоз билан президент сайловида ғолиб бўлди. Президент Мирзиёев сайланганидан бери, айниқса, иқтисодий либераллаштириш ва ИФТИ ривожланишига оид кўплаб ислохотларни бошлаб юборди. 2019 йил январь ойида ҳукумат 2019-2021 йилларда макроиқтисодий

28 UNESCO, 2015.

барқарорлаштириш, иқтисодий либераллаштириш, ижтимоий ҳимоя ва барқарор ривожланиш каби ўрта муддатли ижтимоий ва иқтисодий мақсадларни белгилаб берувчи «Ислохотларнинг йўл харитаси» деб номланган истиқбол режасини қабул қилди.²⁹ Президент шунингдек, Ўзбекистоннинг минтақавий ва халқаро интеграциясини рағбатлантиради. Мамлакат аллақачон Европада Хавфсизлик ва Ҳамкорлик Ташкилоти (ЕХХТ), Иқтисодий Ҳамкорлик Ташкилоти (ИХТ), Шанхай Ҳамкорлик Ташкилоти (ШХТ) ва Марказий Осиё Минтақавий Иқтисодий Ҳамкорлик (МОМИХ) каби бир қатор ташкилотларга аъзо бўлган.

2.2. ЎЗБЕК ИЛМ ФАНИНИ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ

Ўзбекистон ҳудудида илм-фан ва маданиятнинг ривожланиши қадимги даврларда астрономия, математика, тиббиёт, кимё, тарих, фалсафа, тилшунослик, адабиёт ва бадий ҳунармандчилик (ҳайкалтарошлик, тўқув, сопол идишлар, шиша тайёрлаш ва бошқалар) ривожланиши билан бошланган. Ҳозирги кунда ўзбек олимлари қадимги олимларнинг илмий меросини фаол равишда ўрганмоқдалар; улар илм-фанни янги кашфиётлар билан бойитиб, жаҳон илм-фанига катта ҳисса қўшмоқдалар.

IX-X асрлар оралиғида Марказий Осиё Шарқнинг энг йирик илмий ва маданий марказларидан бирига айланди, у ерда биринчи илмий тадқиқот муассасалари ташкил топди ва илмий жамоалар шаклланди. XII асрда Хоразмнинг пойтахти Урганч минтақанинг маданий маркази бўлган. Ҳукмдор Хоразмшоҳ Абул Аббос ибн Маъмун маданият ва илм-фанга катта қизиқиш билан қараб, олимлар, шоирлар, мусиқачилар, хаттотлар, меъморлар ва рассомларни қўллаб-қувватлади. Урганчдаги Хоразм саройи таркибига Шарқнинг буюк мутафаккирлари, энциклопедистлар кирган: табиб Ибн Сино (Авиценна) ва аниқ фанларнинг вакили Абу Райҳон Бируний, тарихчи Ибн Мискавайҳ, математик Абу Наср ибн Ироқ, файласуф Абу Саҳл Масиҳий ва шифокор Ибн Ҳаммар ва бошқалар.

Мусулмон Шарқидаги Байтан-Ҳикамаъ ёки Байт ал-Ҳикмаъ деб номланган биринчи илмий академияни таниқли математик Ал-Хоразмий (783–850 йиллар) бошқарган ва у қуруқликдаги меридианнинг даража узунлигини аниқлаш учун ўлчовларга ҳисса қўшган. Унинг асарлари астролябани қуришни, “Китоб ал-Жабр ва-л-Муқабала” (“Тугатиш ва мувозанатлаш орқали ҳисоблаш бўйича ихчам китоб”) илмий асарларини ва “Астрономик жадваллар” нинг дунёдаги биринчи тўпламларидан бирини ўз ичига олган ва шунингдек, бир қатор илмий рисоалар, масалан, “Ҳиндларнинг ҳисоб-китоб санъати оид рисола”, “Қуёш териш рисоласи” ва “Мусиқа рисоласи” ва бошқалардан иборат. Ал-Хоразмий биринчи бўлиб бир қатор алгебраик тенгламаларни ечди, янги рақамлар қаторига биринчи бўлиб “нол” белгисини киритди, ушбу рақамлар назариясини кенгайтди ва манфий сонларни яратиш имкониятини яратди. Ал-Хоразмийнинг ютуқлари туфайли унинг шарафига математиканинг “алгебра” деб номланган янги тармоғи номланди. Унинг машҳур “Китоб ал-Жабр ва-л-Муқабала” асарида алгебра биринчи марта математиканинг мустақил бўлими сифатида қаралди. Замонавий кибернетиканинг асосий концепцияси бўлган «Алгоритм» этимологик жиҳатдан Ал-Хоразмий номи билан боғлиқ.

Шунингдек, Урганчда «Маҳоратли мутахассислар уйи» жойлашган бўлиб, уни «Академия» деб ҳисоблаш мумкин - бу ерда олимлар астрономия, фалсафа, математика ва тиббиёт соҳасида тадқиқотлар олиб боришган. Шундай қилиб, Шарқда, хусусан Ўрта Осиёда илмий фаолиятни академия шаклида ташкил этиш анъанага айланган.

Самарқандда академия ўн бешинчи асрда Мирзо Муҳаммад Тарағай Улуғбек томонидан ташкил этилган. У расадхона, мўл-кўл кутубхона ва “мадраса” деб номланган олий ўқув юртидан иборат эди. Мадрасада диний илмлар билан бир қаторда математика, геометрия, астрономия, тиббиёт ва география каби бошқа фанлар ҳам ўқитилган. Улуғбек академиясида Қозизода Румий, Ғиёсиддин Жамшид ал-Коши ва Али Кушчи сингари бир неча таниқли олимлар ишлаган ва тадқиқотлар қўламини бошқалардан катта фарқ қилинган. Самарқанддаги Улуғбек академияси математика, астрономия ва география каби фанларнинг ривожланишига катта ҳисса қўшди.

IX-XV асрлар оралиғида математика, астрономия, геодезия, минералогия, тиббиёт ва фармакология каби аниқ ва табиий фанлар жадал ривожланди. Олимлар Муҳаммад ал-Хоразмий, Аҳмад ал-Фарғоний, Абу Наср Форобий, Абу Райҳон Беруний, Маҳмуд Кошгарий, Абу Али Ибн Сино (Авиценна), Насриддин Туси, Қози-зода Румий, Жамшид Коший, Улуғбек томонидан олиб борилган тадқиқотлар даражаси, Али Кушчи ва бошқалар олиб борган илмий тадқиқотлар даражаси сўнгги пайтларда бошқа мамлакатларнинг мутафаккирлари томонидан олиб борилган ишлардан анча юқори бўлган. Абу Райҳон Беруний тарих,

²⁹ Жаҳон Банки, 2019

хронология, фармакогнозия, минералогия, астрономия, математикага оид китоблар ёзган ва назарий асосни яратган ва Ерда янги қитъанинг мавжудлигини ҳисоблаган. Шунингдек, у дунё миқёсида тан олинган бир қатор бошқа муаммоларни ҳал қилди. Абу Райҳон Беруний минтақага келганидан сўнг, кўплаб тадқиқотчилар унга қўшилиб, Куня-Урганчда (ҳозирги Хива) Маъмун академиясини туздилар ва Абу Райҳон Беруний узоқ вақт давомида у ерда ишлади.

Худди шу даврда ўша жойда яна бир буюк Ўрта Осиё олими: табиатшунос, файласуф, табиб, астроном, математик, мусиқачи, ёзувчи ва шоир сифатида ишлайдиган чинакам энциклопедик олим бўлган Абу Али Ибн Сино (Авиценна) ижод қилган эди. Ибн Синонинг ижодини тавсифловчи Мадади Сино ибораси фаннинг тенденцияси сифатида Европа тилларига киритилган ва мослаштирилган: “тиббийёт”. XVIII асрнинг таниқли олими, табиатшунос олим Карл Линней, Ибн Синонинг ботаника соҳасида эришган ютуқларини юқори баҳолади ва унинг номини доимо яшайдиган ноёб ўсимлик турига берди. Ибн Сино 400 дан ортиқ асар ёзган, улардан 240 таси сақланиб қолган. Ўзбекистон Фанлар академиясининг Абу Райҳон Беруний номидаги Шарқшунослик институтида унинг 50 дан ортиқ асарлари ва уларга шарҳлар мавжуд. Ушбу асарлар орасида унинг ижодий фаолияти ва илмий асарларининг тожи бўлган беш томлик «Ал-Қанун-фи л-Тибб» («Тиббийёт қанони») ҳам бор. Ушбу асар ўша пайтда тиббийёт фанини жуда юқори даражага кўтарган ва олим ўлимидан юз йиллар ўтиб, Фарбий Европада кенг тан олинган. XVIII асрда «Тиббийёт қанони» латин тилига таржима қилинган ва қўлёзма шаклида тарқатилган. 1493 йилда асар Венецияда латин тилида нашр этилган ва бир аср ичида 16 марта қайта нашр этилган. Тиббийёт фани ушбу асар асосида Осиё ва Европанинг барча нуфузли таълим муассасаларида 500 йил давомида ўқитилган. Ушбу бебаҳо асар бугунги кунда ҳам илмий аҳамиятини йўқотмаган.

Бошқа бир олим, математик ва астроном Қози Зода Румий (Салоҳиддин Мусо ибн Муҳаммад ибн Маҳмуд) УлуғбекУлуғбекнинг устози бўлган. У УлуғбекУлуғбек мактабини яратишда катта ҳисса қўшди. Илмий соҳадаги ютуқлари учун Румий Афлотуни Замон (“Ўз даврининг Афлотуни”) деб номланган. Таниқли математик ва астроном Ал-Коши (Ғиёсиддин Жамшид Каши) биринчи бўлиб математикага жойлашишни аниқлаш асосида ўнлик сонларни киритди ва син 1° ва π (пи) белгисининг 17-рақамли белгисигача бўлган қийматларини аниқ ҳисоблаб чиқди. Унинг бир қатор ажойиб асарлари астрономия соҳасига оид. Қози Зода Румий билан биргаликда Ал-Коши Улуғбек расадхонаси қурилишига раҳбарлик қилди.

Муҳаммад Тарағай Улуғбек, шунингдек, буюк олимнинг “Улуғбекнинг Зиж” асари билан дунёга машҳур бўлган *Зиж-и жадиди Гурагоний (Янги Гураганнинг Астрономик жадваллари)* буюк илмий ва маданий меросини қолдирди. Улуғбек Самарқандда расадхона ва мадраса қуриб, ўз академиясини ташкил этди. Талабалари билан биргаликда у мингдан ортиқ юлдузларнинг рўйхатини ўрганиб чиқди ва (“юлдузлар харитаси”) юлдузлар рўйхатини тузди. Улуғбек академиясида олимлар нафақат астрономия, балки математика, фалсафа, тарих ва бошқа фанларда ҳам изланишлар олиб боришди. Улуғбек академиясида ишлаган машҳур астроном Али Кушчи (Мавлоно Алауддин Али бин Муҳаммад Кушчи) математика ва астрономия бўйича дунёга машҳур илмий асарлар ёзган. У фаслларнинг ўзгаришини Ернинг Қуёшга яқинлашиши ва Қуёш нурларининг Ернинг сирт ҳароратига тегишли таъсирининг натижаси деб ҳисоблаган ва илмий нуқтаи назардан қуёш тутилиш жараёнини тўғри аниқлаган. Али Кушчининг асарлари XV-XVI асрларда астрономия ва математика фанларнинг ривожланишига катта таъсир кўрсатди.

Мирзо Улуғбек, Ал-Қаши ва Али Кушчи сонлар назариясига катта ҳисса қўшдилар ва кузатув астрономияси бўйича билим даражасини оширдилар. 1428–29 йилларда асосий асбоби - радиуси 40 м бўлган ўлчамига тенг бўлмаган квадрант билан ноёб астрономик расадхона қурилди. Самарқандда 30 йиллик кузатувлар асосида тузилган 1018 юлдуздан иборат ноёб каталог узоқ йиллар давомида дунёдаги энг яхши каталог бўлиб қолди. Улуғбек астрономик мактабининг ютуқлари Фарб ва Шарқда илм-фан ривожига катта таъсир кўрсатди. Унинг илмий асарлари кўплаб тилларга таржима қилинган ва Европада ва АҚШда кенг қўлланилган. Жаҳон илми тарихида Мирзо Улуғбек номи Тихо Браҳе, Ёханнес Кеплер, Коперник ва Галилео Галилей билан бир қаторда туради. Мирзо Улуғбекнинг портрети Москва давлат университетининг катта залида барча замонларнинг энг буюк алломаларининг унутилмас тарихий галереясида муносиб ўрин эгаллайди. Мирзо Улуғбекга ҳайкалтарошлик ёдгорликлари Ўзбекистоннинг бир қатор шаҳарларида ва Белгияда ташкил этилган; қадимий Самарқанд расадхонаси, шунингдек, бир қатор университетлар, шу жумладан, Ўзбекистон Миллий университети, мактаблар, шаҳарлар ва Ўзбекистондаги ядро физиклари турар жойи унинг номи билан аталган.

Ўн тўққизинчи асрда Ўзбекистондаги биринчи илмий муассаса (бугунги кунда Фанлар академиясининг Астрономия институти номи билан танилган) Тошкент Физик-Астрономик расадхонаси 1873 йилда ташкил топган. Дастлаб расадхона экспедицияларни ташкил этиш билан шуғулланган ва натижада

минтақадаги аниқ 1000 дан ортиқ жойлар бўйича координатлар аниқланган ва фақат 1930-йиллардан бошлаб расадхона фундаментал астрономия тадқиқот муаммоларини ҳал қила бошлади.

1918 йилда Туркистонда иқтисодиёт ва маданиятнинг турли соҳалари билан шуғулланадиган кадрлар тайёрлаш бўйича махсус муассасалар очилди. Улардан бири 1918 йил 21 апрелда очилган Туркистон Халқ Университетидир. Унинг филиаллари бироздан кейин Андижон, Қўқон, Самарқанд, Фарғона, Жиззах ва бошқа шаҳарларда очилган. 1919 йилда Тошкентда Физик терапия илмий-тадқиқот институти ташкил этилди. 1920 йилда Туркистон давлат университети ташкил этилди - 1923 йилдан бошлаб у Ўрта Осиё давлат университети деб номланди ва 1960 йилдан Тошкент давлат университети деб номланди. Бугунги кунда у Ўзбекистон Миллий университети деб номланади. 20-асрнинг 20-йилларида тарих, тиббиёт, илм-фан ва бошқа соҳаларда бир қатор илмий-тадқиқот институтлари ҳам очилди. Кейинчалик минтақада табиий бойликларни ўрганиш ва улардан фойдаланиш мақсадида Ўзбекистонда Миллий Университети негизида бир қанча олий ўқув юртлари ва илм-фаннинг турли соҳалари бўйича бир қатор илмий-тадқиқот муассасалари ташкил этилди.

1932 йилда Тошкентда тузилган Илмий Қўмитага қадар, 1940 йилда Ўзбекистонда СССР Фанлар академиясининг филиали ташкил этилди; ушбу филиал ҳозирги кунда мамлакатдаги асосий тадқиқот марказига айланди. Ўша пайтда у геология, ботаника, кимё ва сув ресурслари институтларидан иборат эди (1941 йилдан Энергетика саноати ва энергетика институти); тарих, тил ва адабиёт; тупроқшунослик сектори, зоология, физика ва математика (гелиологик технологик лаборатория билан биргаликда); Тошкент астрономик расадхонаси (Китоб кенглик станцияси билан биргаликда); ва Иқтисодий тадқиқотлар ва картография бюроси. 1940 йилда Ўзбекистон илмий-тадқиқот институтлари ва олий ўқув юртларида олимлар ва ўқитувчилар таркиби 3000 кишидан ошди. Улуғ Ватан уруши (1941–1945 йиллар) даврида мамлакатда 40 дан ортиқ илмий-тадқиқот институтлари ва олий ўқув юртлари мавжуд эди.

СССР Фанлар академиясининг Ўзбекистондаги филиали 1943 йилда Ўзбекистон Совет Социалистик Республикаси (ЎзССР) Фанлар академияси сифатида қайта ташкил этилиб, физика-техника, тарих, шарқшунослик ва иқтисодиёт институтларини яратди. Академия аъзолари таркибига 11 та академик-асосчилар, 18 та мухбирлар ва 3 та фахрий аъзолар кирди. Академия муассасаларида 210 илмий ходим, шу жумладан 28 доктор ва 80 фан номзодлари бор эди. 40-йилларнинг иккинчи ярмида олимлар асосан ўз кучларини урушдан кейинги иқтисодиёт, маданият, тиббиёт ва бошқа соҳаларни ривожлантиришга қаратдилар.

1960-70 йилларда табиий ва ижтимоий фанларда фаолият юритадиган илмий муассасаларнинг барча фаолияти тўлиқ мамлакат иқтисодий ва маданий ривожланишининг устувор йўналишларига йўналтирилган эди. Пахта етиштириш, суғориш, электр энергияси ишлаб чиқариш соҳаси, қора металлургия ва бошқа соҳалар бўйича комплекс тадқиқотларни ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилди. 1987 йилда Тошкентнинг Паркент туманида ноёб илмий-экспериментал иншоот - “катта қуёшли печ”, икки томонлама оптик гелио-энергетик тизим - фойдаланишга топширилди.

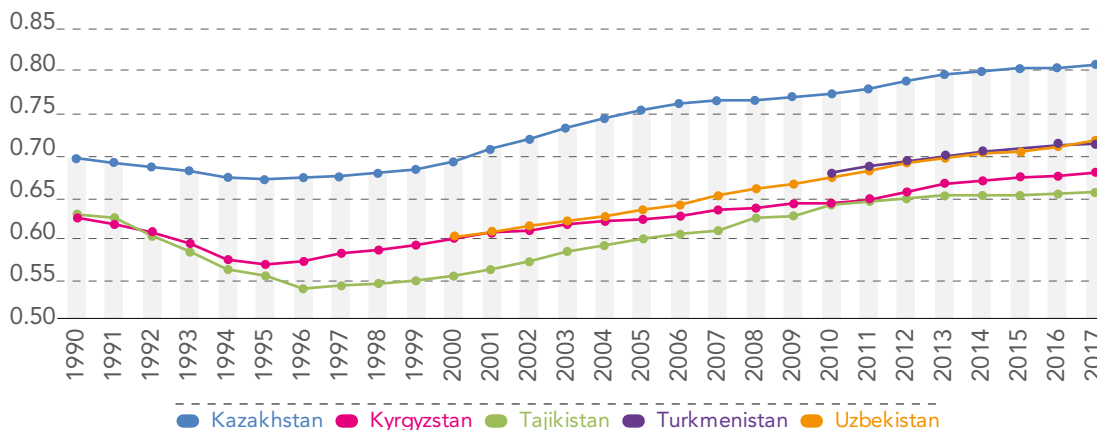
Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислам Каримовнинг 1992 йил 8 июлдаги Фармони ва Вазирлар Маҳкамасининг “Илм-фан ва инновацияларни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ушбу фармонни амалга ошириш доирасида қабул қилинган қарори мамлакатда илм-фанни янада ривожлантиришга муҳим ҳисса қўшди.

2006 йил 20 сентябрь ва 12 октябрь кунлари Фанлар Академияси Ташқи Ишлар Вазирлиги ва Ўзбекистон Республикасининг ЮНЕСКО бўйича Миллий Комиссияси билан биргаликда Париждаги ЮНЕСКОнинг қароргоҳида кўргазма ташкил этди ва илмий конференция ўтказди. У Хоразм Маъмун академиясининг 1000 йиллигига бағишланди. Фанлар академияси олимлари иштирокида Ўзбекистондаги бир нечта хорижий элчихоналар Хоразм Маъмун академияси шарафига бағишланган тантанали тадбирларни ташкил қилдилар ва Саудия Арабистони Файсал Шоҳ тадқиқот маркази томонидан Кореянинг Кيونгхэ университети билан биргаликда конференциялар ўтказилди.

Фанлар Академияси эътиборини бозор иқтисодиётига ўтиш нуқтаи назаридан илмий-тадқиқот муассасалари томонидан олиб бориладиган фундаментал, амалий ва инновацион тадқиқотларга қаратади. Ҳозирда амалий муҳим илмий натижалардан фойдаланиш ва юқори технологияли маҳсулотлар ва илмий-тадқиқот муассасалари хизматларини кенг жорий этишни рағбатлантиришнинг янги усуллари ишлаб чиқилмоқда. Фанлар Академияси доимий равишда ўз фаолиятининг механизмларини такомиллаштиришга интилади.

2.3. ИНСОН РЕСУРСЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ

Инсон Тараққиёти Индекси (ИТИ) мамлакатларнинг ижтимоий ривожланишини урта ўзгаришга қараб таҳлил қилади: умр кўриш давомийлиги, таълим ва турмуш даражаси. Ўзбекистоннинг Инсон тараққиёти индекси ҳали ҳам инсон тараққиётининг юқори даражаси гуруҳидан (0,757), шунингдек, Европа ва Марказий Осиё мамлакатларидан (0,771) пастроқ бўлса ҳам, у 2000 йилдан 2017 гача³⁰ 0,595 дан 0,710 гача ўсди, бу 19,3% ўсишга тенг (1-расм). Ушбу даврда туғилиш пайтида умр кўриш давомийлиги 4,9 ёшга, мактабда ўқиш йиллари 2,4 ёшга ва қутилган ўқиш йиллари 0,7 га ошди.



Расм 1. Инсон Ресурсларини Ривожлантириш Индекси, Ўрта Осиё давлатлари (2017 йил)
Манба: БМТТД³¹

Турмуш даражасига келсак, аҳолининг 11,4 фоизи ҳали ҳам миллий қашшоқлик чегарасида яшайди, уларнинг 75 фоизи қишлоқ жойларида истиқомат қилади. Иш билан банд бўлган аҳолининг деярли 28 фоизи кунига 1,90 АҚШ доллардан (ХҚҚП) кам даромад олади.³² Ишсизлик даражаси (аҳолининг 5 фоиздан ортиғи) ва иш ҳақининг пастлиги Россия ва Қозоғистонга меҳнат миграциясини келтириб чиқаради.³³

Гендер ривожланиш индекслари (ГРИ)³⁴ Ўзбекистон учун 2017 йилда 0,945 ни ташкил этди - бу Европа ва Марказий Осиё давлатлари (0,956) ва юқори бўлган мамлакатлар (0,957) кўрсаткичларидан паст.³⁵ Ўша йили Гендер тенгсизлиги индекси (ГТИ)³⁶ 0,274 бўлиб, мамлакат 160 мамлакат ичида 59-ўринни эгаллаб, Тожикистон ва Қирғизистондан анча олдинда, 69 ва 91-ўринларни эгаллаб турибди³⁷. Ялпи миллий даромад (ЯМД) жинслар ўртасида тенгсиздир (аёллар учун 4687 ва эркеклар учун 8264).

2.4. КЎП МУДДАТЛИ ИҚТИСОДИЙ ЎСИШ ВА РЕФОРМАЛАР

Совет Иттифоқи даврида Ўзбекистон СССР давлатлари ичида энг кам ривожланган давлатлардан бири эди. Оғир саноат ЯИМнинг энг катта қисмини, асосан табиий газ ва нефть қазиб олиш, нефтни қайта ишлаш, қазиб олиш ва фойдали қазилмаларни қайта ишлаш ҳисобига ташкил этарди. 1989 йилда пахта, жун ва ипакни қайта ишлаш ҳисобига энгил саноат ҳам ривожланиб, ЯИМнинг тахминан 27,1 фоизини ташкил этди. Ўзбекистоннинг иқтисодий тизими Совет иқтисодиёти билан юқори даражада бирлаштирилган ва шу сабабли мустақилликдан кейин ўзини озод қилиш учун курашган. Ҳатто 1992 йилда бозорни эркинлаштириш ва кичик дўконларни ва уй-жойларни хусусийлаштириш бўйича бир неча ислохотлар амалга оширилган бўлса ҳам, ҳукумат иқтисодий ислохотларнинг босқичма-босқич

30 <http://hdr.undp.org/en/countries/profiles/UZB> - Инсон тараққиёти кўрсаткичлари: 2018 йилги статистик янгиланиш

31 <http://hdr.undp.org/en/data#>

32 <https://data.adb.org/dataset/basic-statistics-asia-and-pacific#>

33 <http://www.uz.undp.org/content/uzbekistan/en/home/countryinfo.html>

34 GDI is a sex-disaggregated measure of the HDI that considers the differences between genders regarding health, education and economic resources

35 <http://hdr.undp.org/en/countries/profiles/UZB> - Human Development Indices and Indicators: 2018 Statistical Update

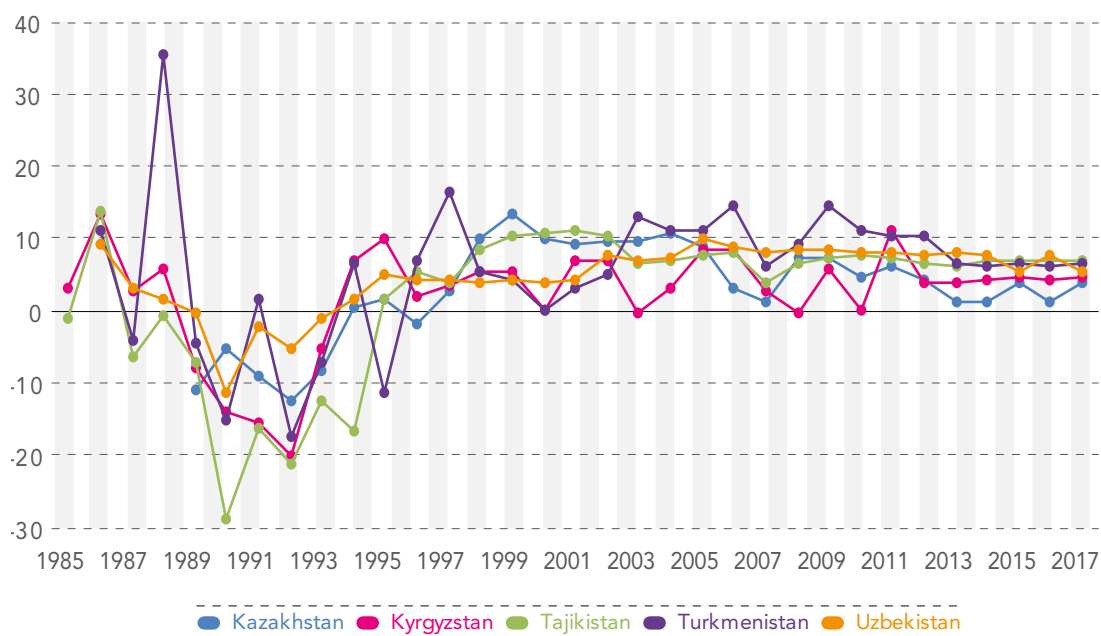
36 Measures gender inequality in reproductive health, empowerment and economic activity.

37 <http://hdr.undp.org/en/countries/profiles/UZB> - Human Development Indices and Indicators: 2018 Statistical Update

ёндашувини қабул қилди ва асосий истеъмол товарлар ва энергия нархлари устидан назоратни сақлаб қолди. Бозор иқтисодиётига ўтишнинг дастлабки даврида банкротлик, гаров ёки шартномалар тўғрисида ҳеч қандай қонунлар қўлланилмаган³⁸ ва иқтисодиёт энергетика, тоғ-кон саноати, қишлоқ хўжалиги (пахта, буғдой), саноат (кимё, автомобилсозлик, фармацевтика) ва хизматлар каби соҳаларга асосланган эди.

2000-йилларда Ўзбекистоннинг ЯИМ ўртача 7% га етди (2-расм).³⁹ Ўша ўн йил ичида ҳукумат йирик миллий корхоналарни хусусийлаштиришни фаол равишда тарғиб қила бошлади.⁴⁰ Хусусийлаштириш дастури бўйича ҳукумат қарорлари 2005, 2006 ва 2007 йилларда қабул қилинган. Ўзбекистон 2008-2009 йилларда глобал иқтисодий инқироздан катта зарар кўрмади, чунки ҳукумат иқтисодиётнинг муҳим тармоқларига пул киритди. Бундан ташқари, у иқтисодиётнинг асосий тармоқларини ривожлантириш учун эркин иқтисодий зоналарни (ЭИЗ) ташкил этишни рағбатлантирди. 2008 йил декабр ойида Навоий вилоятида ЭИЗ ташкил этилди, ундан кейин яна иккита Ангрен (2012) ва Дижзакда ҳам (2013).

2010-йилларда ҳукумат ижтимоий-иқтисодий масалаларни ҳал қилиш ҳамда иқтисодий самарадорликни оширишнинг асосий воситаси сифатида инновация ва тадбиркорликка эътибор беришни бошлади. Шундай қилиб, 2012 йилда Фан ва технологияларни ривожлантиришни мувофиқлаштириш қўмитаси мамлакат учун илмий-тадқиқот ишларининг устувор йўналишларини, шу жумладан, инновацион иқтисодиётни ривожлантиришни ишлаб чиқди.⁴¹ 2017 йилда ҳукумат Инновацион Ривожланиш Вазирлигини ҳам яратди (4-бўлимга қаранг)⁴²



Расм 2. ЯИМ ўсиши, Ўрта Осиё Давлатлари (йиллик %)
Манба: ЮСИ.

2018 йилда ўртача йиллик инфляция даражаси юқори бўлди (17,9%), импорт харажатлари кескин ошди (бир йилда 28,8% га) ва экспортнинг аксарияти камайди (мос равишда 65,8% ва 27,6% га ўсган газ ва металл экспорти бундан мустасно). Қўшилган қийматнинг ўсиш суръати қишлоқ хўжалиги сектори учун 0,2%, саноат 10,5% ва хизматлар 5,4% га тенг бўлди.⁴³

1990 йилдан 2017 йилгача аҳоли жон бошига миллий даромад 233,5%⁴⁴ га ўсди ва иқтисодий ўсиш тезлашди (йиллик ўсиш суръати 2017 йилдаги 4,5% дан 2018 йилда 5,1% гача ўсди),⁴⁵ бу саноат ва

38 <http://countrystudies.us/uzbekistan/8.htm>

39 UNESCO, 2015

40 [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/briefing_note/join/2013/491518/EXPO-INTA_SP\(2013\)491518_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/briefing_note/join/2013/491518/EXPO-INTA_SP(2013)491518_EN.pdf)

41 UNESCO, 2015

42 <https://www.un.int/uzbekistan/news/practical-measures-taken-government-uzbekistan-implement-2030-agenda-sustainable-development>

43 <https://data.adb.org/dataset/basic-statistics-asia-and-pacific>

44 <http://hdr.undp.org/en/countries/profiles/UZB> - Human Development Indices and Indicators: 2018 Statistical Update

45 <https://data.adb.org/dataset/basic-statistics-asia-and-pacific>

курилишда юқори даражадаги ривожланишни акс эттиради. Жаҳон Банкнинг фикрига кўра, ҳозирги иқтисодий кўрсаткичларнинг аксарияти иқтисодий пасайишни башорат қилса ҳам, Ўзбекистоннинг келажақдаги ўсишига умид билан қараш керак, у 2019 йилда 5,3% атрофида ва 2021 йилда 6% га тенг деб тахмин қилинмоқда.

Президент Мирзиёев мамлакатни ҳам ижтимоий, ҳам иқтисодий жиҳатдан ислоҳ қилишга қарор қилди.⁴⁶ Шу мақсадда 2017 йилда ҳукуматнинг «2017–2021 йилларда Ўзбекистонни ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси» ишга туширилди, бу қуйидаги соҳаларда ислохотларни кучайтиради:

- ▶ Иқтисодиётни эркинлаштириш, шу жумладан хусусий тадбиркорлик ва кичик бизнесни ривожлантиришга кўмаклашиш; инвестиция муҳитини яхшилаш ва чет эл инвестицияларини жалб қилиш; банк сектори самарадорлигини ошириш; қишлоқ хўжалиги соҳасини қайта қуриш; замонавий технологияларга сармоялар киритиш.
- ▶ Ижтимоий ва атроф-муҳит соҳаларини ривожлантириш, шу жумладан ёшлар учун ва минтақаларда иш ўринлари яратишга эътибор қаратиш; аёлларнинг ролини ошириш, шу жумладан тадбиркорликни ривожлантириш; энергия самарадорлигини ошириш, шу жумладан энергия тежайдиган технологиялар ва қайта тикланадиган энергия манбаларини ҳам.
- ▶ Ташқи иқтисодий фаолиятнинг қонунчилик базасини такомиллаштириш ва қўшнилари билан муносабатларни яхшилаш.
- ▶ Суд ҳокимиятининг мустақиллигини таъминлаш ва фуқаролик ва мулк ҳуқуқларини ҳимоя қилиш; ҳуқуқ тизимини мустаҳкамлаш ва коррупцияга қарши кураш.
- ▶ Кадрлар тайёрлаш, марказсизлаштириш ва электрон бошқарув орқали давлат бошқарувини ислоҳ қилиш; ошкоралик ва жамоат ҳисобдорлигини ошириш; парламент, сиёсий партиялар ва фуқаролик жамиятининг ролини кучайтириш ва бошқалар.

Бундан ташқари, ҳукумат қисқа муддатли иқтисодий ислохотларнинг устувор йўналишларини аниқлаб, «2019–2021 йилларда ислохотларнинг йўл харитаси» ни қабул қилди. Ислохотнинг бешта асосий мақсади (а) макроиқтисодий барқарорликни сақлаш, (б) бозорга ўтишни тезлаштириш, (с) ижтимоий ҳимоя ва фуқароларга хизматларни кучайтириш, (д) бозор иқтисодиётида ҳукуматнинг ролини кучайтириш ва (э) экологик барқарорликни сақлаш. Ушбу мақсадларга мувофиқ равишда ва Ўзбекистон жозибадор савдо шериги ва марказига айланиши учун ҳукумат валютани либераллаштириш, савдо ва сармоявий тўсиқларни олиб ташлаш, бизнес қоидаларини қисқартириш ва инвестицияларни жалб қилиш ва импортни ва экспортни кўпайтириш учун бозорни очиш сиёсатини амалга оширишни бошлади.⁴⁷ Шундан бери ислохотларни амалга ошириш бўйича коррупцияга қарши кураш тўғрисидаги қонунни тасдиқлаш, янги ЭИЗларни яратиш, стратегик бўлмаган компанияларга давлат таъсирини камайтириш ва бизнес соҳаси учун ягона ойна хизматларини яратиш каби муҳим қадамлар қўйилди.

Ислохотлар Жаҳон Банкнинг “Doing Business” рейтингда Ўзбекистоннинг мавқеининг яхшиланишига олиб келди: мамлакат бизнес иқлими энг кўп яхшиланган 20 та иқтисодиёт қаторига киритилган ва 2020 йилда дунё миқёсида 69-ўринни эгаллаб, 2018 йилда 76-ўриндан кўтарилди⁴⁸

2.5. БРМ УЧУН МУАММОЛАР

Ўзбекистон 2015 йилда Барқарор ривожланиш мақсадларини (БРМ) қўллаб-қувватлади. Ҳукуматнинг 2018 йил октябрь ойида «2030 йилгача Миллий мақсадлар ва режаларни амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги 841-сонли қарори билан 127 та мақсадга эга бўлган ўн олти миллий БРМ қабул қилинди. Мувофиқлаштирувчи кенгаш, БРМни амалга ошириш ва мониторинг қилиш бўйича йўл харитаси билан бир қаторда Давлат Статистика қўмитасининг веб-портали яратилиб, у маҳаллийлаштириш ва БРМ ютуқлари тўғрисида ҳисобот беради.⁴⁹

ИФТИ контекстига тааллуқли БРМ борасидаги ривожланишнинг қисқача баҳоси қуйида келтирилган:

- ▶ Сифатли таълим: 2000 йилдан буён Ўзбекистон катта тараққиётга эришди ва умумтаълим бошланғич таълим мақсадига эришди. 2017 йилда 2013–2017 йилларни қамраб олган Таълим соҳаси режаси

46 Жаҳон Банки, Ўзбекистоннинг институционал салоҳиятини ошириш бўйича техник кўмак лойиҳаси (P168180)

47 <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/06/26/uzbekistans-goal-to-transform-economy-boost-growth-and-create-jobs-gets-world-bank-support-with-us-500-million-loan>

48 <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32436>

49 <http://nsdg.stat.uz/>

(ЭСП) доирасида 12 та мактаб ташкил этилди ва 320 таси капитал таъмирланди. Бундан ташқари, аниқ фанларга йўналтирилган махсус мактаблар шакллантирилди. Фанлар Академиясида Ўзбекистонга илмий изланишлар, инновациялар ва илғор технологиялар соҳасидаги динамик актёрга айланишини таъминлаш учун тизим ва инфратузилма такомиллаштирилди.⁵⁰ Ҳозирда 2019–2023 йилларни қамраб олувчи иккинчи ТСП амалга оширилмоқда.⁵¹

- ▶ Гендер тенглиги: Ўзбекистонда аёлларнинг мактабда умр кўриш даражаси (бошланғич даражадан юқори даражага) эркакларникига тенг (11,82 йил, 12,2 ёш).⁵² Худди шу тарзда, 15 ёшдан юқори аёлларнинг саводхонлик даражаси 99,98% га етди, бу эркакларникига ўхшашдир (99,99%). Шу билан бирга, аёлларнинг атиги 36 фоизи олий маълумотга эга.⁵³ Аёлларнинг ишчи кучи борасида Ўзбекистон Марказий Осиёда аёлларнинг фаоллиги бўйича иккинчи ўринда туради (2018 йилда аёллар ва эркакларнинг ишчи кучига нисбати 68,5%). Ҳукумат БРМга эришиш учун аёлларнинг жамоат ва сиёсий ҳаётдаги фаоллигини оширишга содиқдир. Сўнгги саъй-ҳаракатлар натижасида парламентдаги ўриндорларнинг 25 фоизини аёллар эгаллайди ва сенатор аёлларнинг улуши 32 фоизни ташкил этади. Бироқ, аёллар хусусий секторда кам ваколатдордир (ўрта ва йирик корхоналарда доимий ишчиларнинг атиги 36% ва 25% аёллардир)⁵⁴ 2017 йилдан буён Ўзбекистон Хотин-қизлар қўмитаси ва БМТ Тараққиёт дастури хотин-қизларни давлат бошқарувида ва иқтисодий ҳаётда иштирок этишини ривожлантириш бўйича ҳамкорлик қилмоқда. Ушбу лойиҳа шунингдек математика, физика, дастурлаш, муҳандислик, кимё, биология ва бошқа табиий фанлар бўйича қизлар ва аёллар учун ўқув дастурлари ва семинарларни ўз ичига олади.⁵⁵
- ▶ Тоза сув: ичимлик сувидан фойдаланиш Ўзбекистон учун энг катта муаммолардан бири бўлиб қолмоқда. Аҳолининг атиги 51,2 фоизи хавфсиз бошқариладиган сув манбаларидан фойдаланади ва минтақалар ўртасидаги тенгсизлик хавотирга солмоқда: шаҳар ва қишлоқ жойларида хавфсиз бошқариладиган сув манбаларидан фойдаланадиган аҳоли улуши мос равишда 86,5 ва 31,1 фоизни ташкил этади. Молия вазирлиги ичимлик суви билан таъминлаш ва яшаш шароитларини яхшилаш мақсадида қарийб ажратилган ва қаровсиз қолган Орол минтақасини (айниқса, Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилояти) ривожлантиришни режалаштирмоқда.
- ▶ Тоза энергия: ҳукумат атроф-муҳитни бошқаришни такомиллаштириш зарурлигини тушунади. 2016 йилда қайта тикланадиган энергия умумий энергия истеъмолининг атиги 3,2 фоизини ташкил этди ва қайта тикланадиган энергия манбаларидан (гидро-электрни ҳисобга олмганда) электр энергияси ишлаб чиқарилмади. 1990 йилдан 2013 йилгача бўлган даврда Ўзбекистоннинг қаттиқ ёқилғисидан энергия истеъмоли 99,1% дан 97,7% гача камайди. Ушбу даврда алтернатив ва ядро энергетикаси ва қайта тикланадиган энергия манбалари ва чиқиндилар улуши мос равишда 0,9% дан 1,9% гача ва 0,007% дан 0,009% гача ўсди. 2015 йилда нефт, газ ва кўмир манбаларидан электр энергияси ишлаб чиқариш умумий электр энергиясининг 79,4 фоизини ташкил этди. Худди шу йили электр энергиясининг 20,7% гидроэнергетика ресурслари ҳисобига ишлаб чиқарилди.
- ▶ Жаҳон Банкнинг маълумотларига кўра, 2014 йилда карбонат ангидрид чиқиндилари 105213,6 килотонани ташкил этган ҳолда, Ўзбекистон Қозоғистон ва Туркменистон билан бир қаторда Марказий Осиёдаги энг катта ифлослантирувчи давлатлардан бири бўлган эди (шу йили Қозоғистон ва Туркменистон 248,314,6 килотон ва 68,422,6 килотон карбонат ангидрид навбати билан ишлаб чиқарган). 2017 йилда хусусий сектор томонидан тикланадиган энергия манбаларини ривожлантириш бўйича Президент қарори қабул қилинди ва ушбу сектор учун вақтинчалик солиқ имтиёзлари жорий этилди. Қарорда ҳар бир технология бўйича янги гидроэнергетика, қуёш ва қуруқликдаги шамол энергиясини ўз ичига олган лойиҳалар рўйхати келтирилган.⁵⁶
- ▶ Яхши меҳнат ва иқтисодий ўсиш: Ўзбекистондаги меҳнат шароитлари асосий ижтимоий ва иқтисодий муаммолардан бири бўлиб қолмоқда. 2018 йилдан буён Президент Мирзиёев болалар меҳнатини ҳамда мажбурий меҳнатни йўқ қилиш чораларини кўрди, бу масала айтиқса пахта йиғим-терими мавсумида пахта саноатига тегишли (бу дунёдаги энг катта ишга қабул қилиш операцияси, йилига 2,6 миллионга яқин мавсумий ишчилар ишлайди). Ҳозиргача ишга қабул қилиш амалиётида бир қатор таркибий ўзгаришлар ва ислохотлар амалга оширилди. Халқаро меҳнат ташкилоти (ХМТ)

50 <https://www.un.int/uzbekistan/news/practical-measures-taken-government-uzbekistan-implement-2030-agenda-sustainable-development>

51 <https://www.globalpartnership.org/sites/default/files/2019-04-gpe-esp-uzbekistan.pdf>

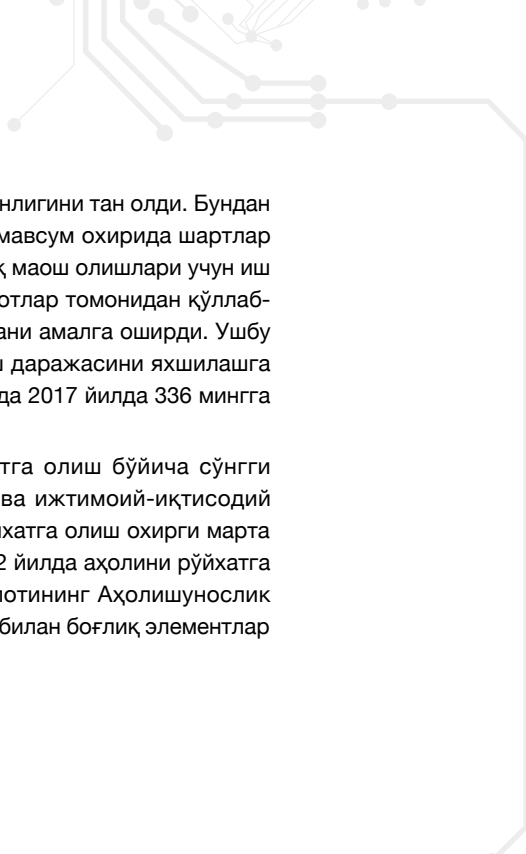
52 ЮСИ, 2017

53 <http://www.uz.undp.org/content/uzbekistan/en/home/countryinfo.html>

54 ОТС, 2019

55 <http://www.uz.undp.org/content/uzbekistan/en/home/presscenter/pressreleases/2017/11/20/wc-undp-will-promote-women-empowerment.html>

56 <http://global-climatescope.org/policies/5425>



ушбу ташаббусларни қўллаб-қувватлади ва чора-тадбирлар самарали эканлигини тан олди. Бундан ташқари, ҳукумат ишчиларга иш ҳақи миқдорини оширди ва ишчиларга мавсум охирида шартлар унчалик қулай бўлмаган ва пахта териш учун камроқ бўлган пайтда кўпроқ маош олишлари учун иш ҳақи оширилди.⁵⁷ Сўнгги йилларда Ўзбекистон ҳукумати халқаро ташкилотлар томонидан қўллаб-қувватланиб, умумий қиймати 2,8 миллиард АҚШ долларлик 17 та лойиҳани амалга оширди. Ушбу лойиҳаларнинг барчаси иқтисодий ўсишни қўллаб-қувватлаш ва турмуш даражасини яхшилашга қаратилган. Масалан, янги саноат корхоналарини ташкил этиш натижасида 2017 йилда 336 мингга яқин иш ўрни яратилди.⁵⁸

- Маълумотлар, мониторинг ва ҳисобот: Ўзбекистонда аҳолини рўйхатга олиш бўйича сўнгги маълумотлар мавжуд эмас, бу мамлакат тараққиётини таҳлил қилиш ва ижтимоий-иқтисодий ислохотларни самарали амалга оширишни қийинлаштиради. Аҳолини рўйхатга олиш охириги марта 1989 йилда ўтказилган. 2019 йил феврал ойида Президент Мирзиёев 2022 йилда аҳолини рўйхатга олиш тўғрисида фармонни маъқуллади. Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Аҳолишунослик жамғармаси (БМТАЖ) ушбу ташаббусни қўллаб-қувватлайди, чунки аҳоли билан боғлиқ элементлар аҳолининг БРМ индикаторларини 40 фоизда мавжуд.⁵⁹

57 https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_650697/lang-en/index.htm

58 <https://www.un.int/uzbekistan/news/practical-measures-taken-government-uzbekistan-implement-2030-agenda-sustainable-development>

59 <https://uzbekistan.unfpa.org/en/news/uzbekistan-will-have-population-census-2022>

3. Илм Фан Технология ва Инновация (ИФТИ) фаолияти ва сиёсат доираси



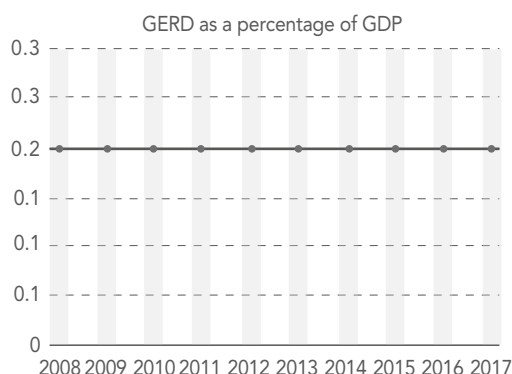
Ушбу бўлимда Ўзбекистоннинг ИФТИ кўрсаткичлари, шунингдек миллий инновацион тизимдаги (МИТ) сўнгги ўзгаришлар, ИФТИ сиёсати, қонунчилик ва сиёсат воситалари ҳақида умумий маълумот берилган.

3.1. ИФТИ ФАОЛИЯТИ

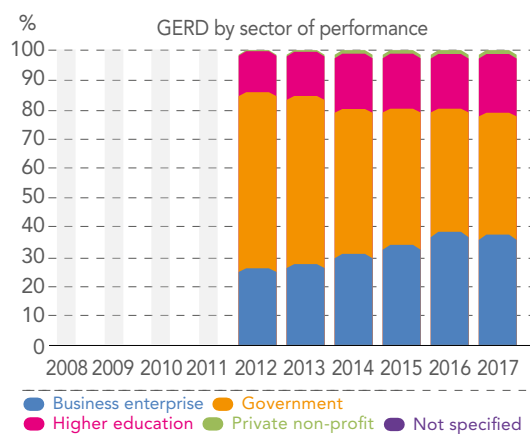
Ўзбекистоннинг ИФТИ кўрсаткичлари қуйида мамлакат учун асосий ИФТИ статистикасидан фойдаланиб келтирилган

3.1.1. Тадқиқот ва Ривожланиш (НИОКР) га харажатлар

Илмий-тадқиқот ишлари учун харажатлар ва инсон капитали мамлакат учун ИФТИ манбаларининг асосий кўрсаткичлари ҳисобланади. ЮНЕСКО Статистик Институти (ЮСИ) маълумотларига кўра, Ўзбекистонда Т&Р (ТРСЯИХ) бўйича ялпи ички харажатлар сифатида ифодаланган Т&Р ишлаб чиқариш харажатлари 2008 йилдан бери 0,2% даражасида сақланиб қолди (3-расм). 2012 ва 2017 йилларда олий ўқув юртлари ва тадбиркорлик субъектлари тармоқлари ичидаги илмий-тадқиқот ишлари учун сарф-харажатлар 13,95% дан 19,15% гача ва 26,95% дан 38,26% гача ўсди (4-расм). Шу даврда илмий-тадқиқот ишларининг катта қисми ҳукумат томонидан амалга оширилган бўлса, 2012 йилда бу кўрсаткич 58,61% дан 2017 йилда 41,23% гача кескин камайди. Т&Р харажатларининг мўътадил, аммо ўсиб бораётган улуши ҳам хусусий нотижорат ташкилотлари ҳиссасига тўғри келди (2012 йилги 0,49 дан 2017 йилда 1,36% гача).



Расм 3. 2008–2017 йилларда Т&Р харажатлар

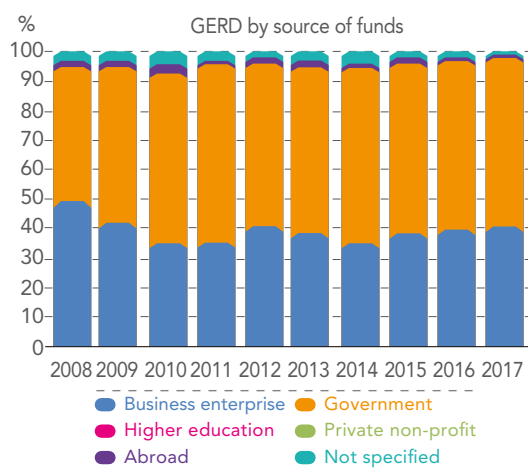


Расм 4. Т&Р фаолият сектори бўйича (2008–2017 йиллар)

Манба: ЮСИ, <http://uis.unesco.org/en/country/uz?theme=science-technology-and-innovation>

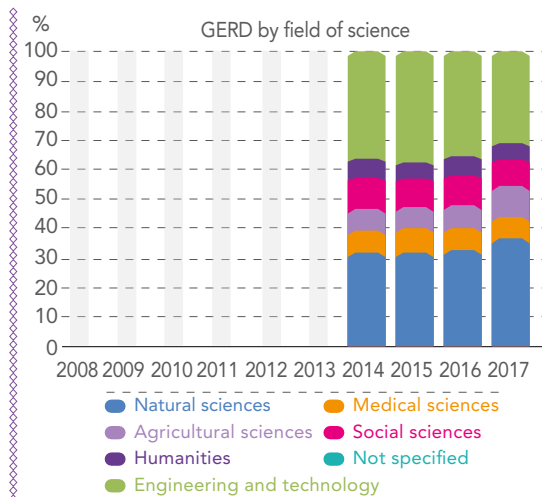
2008–2017 йилларда илмий-тадқиқот ишларини молиялаштиришнинг асосий манбалари ҳукумат ва бизнес корхоналари бўлган. Давлат томонидан молиялаштириш улуши 2008 йилдаги 45, 54 фоиздан 2017 йилда 56, 94 фоизгача ўсди. Шу даврда тадбиркорлик субъектларининг улуши илмий-тадқиқот ишлари умумий ҳажмининг 49, 92 фоизидан 41,23 фоизгача камайди. Олий таълим сектори ва бошқа тармоқларнинг маблағлари улуши жуда оз бўлиб қолди (Расм 5).

2014 ва 2017 йиллар оралиғида илмий-тадқиқот ишларини молиялаштиришнинг учдан икки қисми муҳандислик ва технология ва табиий фанларга ажратилди. Қолган маблағлар гуманитар, ижтимоий, қишлоқ хўжалиги ва тиббиёт фанлари ўртасида тақсимланди. Табиий фанларга ажратилган илмий-тадқиқот ишларини молиялаштириш 2014 йилдаги мавжуд маблағларнинг 31,12 фоизидан 2017 йилда 37,04 фоизгача ўсди. Шу даврда қишлоқ хўжалиги фанлари тадқиқотлари учун ажратилган маблағлар 7, 49 фоиздан 9, 67 фоизгача ўсди. Бошқа томондан, муҳандислик ва технология учун маблағлар 2014 йилдаги 36,23% дан 2017 йилда 30,62% гача камайди. Ушбу тўрт йил ичида тиббиёт, ижтимоий ва гуманитар фанлар бўйича илмий-тадқиқот ишларини молиялаштириш 7,38% дан 6,46% гача, 11,04% дан 10,58% гача ва 6,73% дан 5,62% гача камайди.



Расм 5. Молия манбалари бўйича ТРСЯИХ (2008–2017 йиллар)

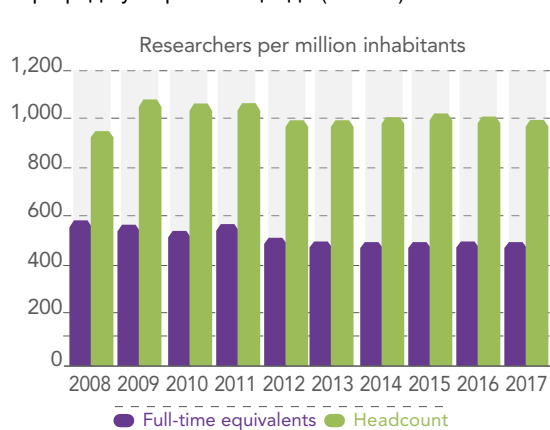
Манба: ЮСИ, <http://uis.unesco.org/en/country/uz?theme=science-technology-and-innovation>



Расм 6. Фан манбаи бўйича ТРСЯИХ (2014–2017 йиллар)

3.1.2. Т&Р инсон капитали бўйича

Ўзбекистонда тадқиқотчилар сони (иккала тўлиқ кунлик эквиваленти (ТШБЭ) ва ишчилар сони) 2008-2017 йилларда бироз ўзгарди. Тадқиқотчилар сони (ишчилар сони) 2017 йилда миллион аҳолига 998, 41, тадқиқотчилар сони (ТШБЭ) ўша йили миллион аҳолига 496,34 кишини ташкил қилди (Расм 7). ТШБЭ ва тадқиқотчилар сони ўртасидаги фарқ 2008-2017 йилларда ошиб борди. Аёл тадқиқотчилар умумий тадқиқотчиларнинг улуши сифатида 2008 ва 2017 йилларда (ТШБЭ ва ишчилар сони) тахминан 40% атрофида ўзгаришсиз қолди (Расм 8).



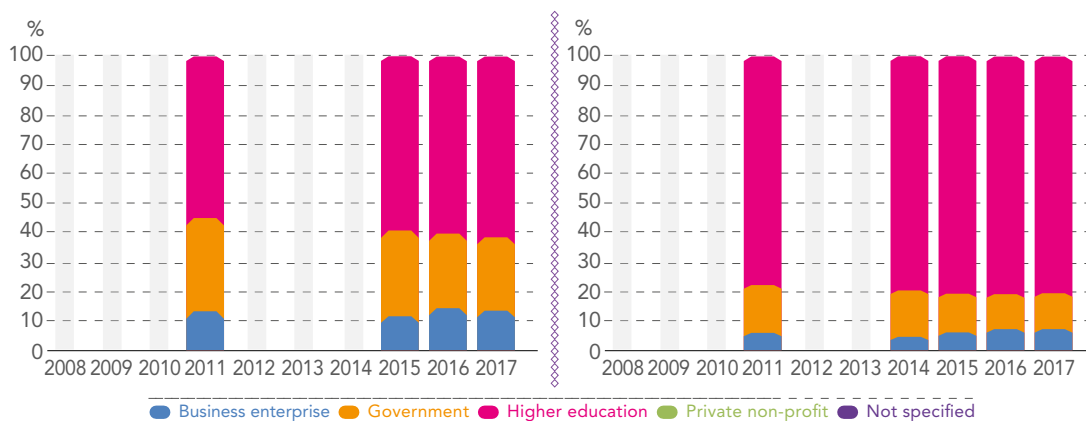
Расм 7. Миллион аҳолига тадқиқотчилар (2008–2017)

Манба: ЮСИ, <http://uis.unesco.org/en/country/uz?theme=science-technology-and-innovation>



Расм 8. Умумий тадқиқотчилар орасида аёллар улуши (2008–2017)

ЮСИ маълумотларига кўра, тадқиқотчиларнинг аксарияти олий таълим соҳасида ишлаган. Секторда ТШБЭ тадқиқотчиларининг улуши 2011 йилдаги 54,01% дан 2017 йилда 59,79% гача ўсди. Шунингдек, шу даврда тижорат корхоналари секторида ишлайдиган тадқиқотчилар улушининг 2011 йилдаги 12,85% дан 2017 йилда 13,15% гача ўсиши кузатилди (Расм 9). Ҳукумат томонидан иш билан банд бўлганлар улуши аста-секин 2011 йилда 32,78% дан 2017 йилда 26,34% гача камайди. 2011 ва 2017 йилларда турли секторлар сонидаги тадқиқотчилар улушида сезиларли ўзгариш бўлмади (Расм 10). 2017 йилда олий таълим соҳасида ва ҳукумат идораларида иш билан банд бўлганларнинг улуши мос равишда 80% ва 13,10% ни ташкил этди. Тадбиркорлик фаолияти соҳасида иш олиб борадиган тадқиқотчиларнинг улуши ўша йили 6,53% ни ташкил этди.



Расм 9. Меҳнат сектори бўйича тадқиқотчилар (ТШЮЭ)

Расм 10. Иш билан таъминлаш сектори бўйича тадқиқотчилар (Сон бошига)

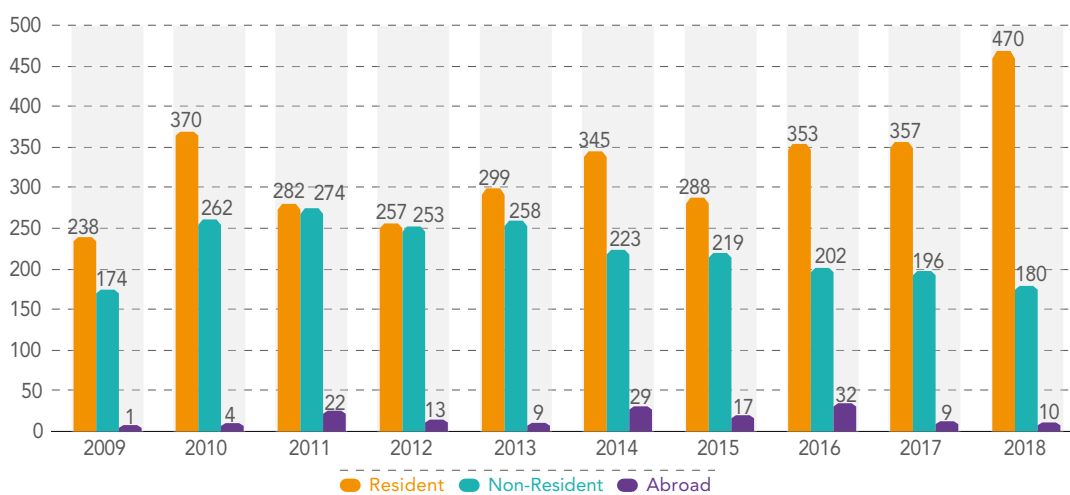
Манба: ЮСИ, <http://uis.unesco.org/en/country/uz?theme=science-technology-and-innovation>

3.1.3. Патентлар ва нашрлар

Интеллектуал мулк тўғрисидаги статистика (ИМ) ва илмий нашрлар мамлакатнинг ИФТИ натижаларини кўрсатиб беради. Бутунжаҳон интеллектуал мулк ташкилотининг (БИМТ) маълумотларига кўра, 2009 йилдан бери Ўзбекистонда ИМ ҳужжатлари кўпайган. Патентлар сони 2009 йилдаги 239 тадан 2018 йилда 480 тага етди; шу даврда товар белгилари 3291 дан 7993 гача, саноат намуналари ҳужжатлари эса 56 тадан 309 гача ўсди.

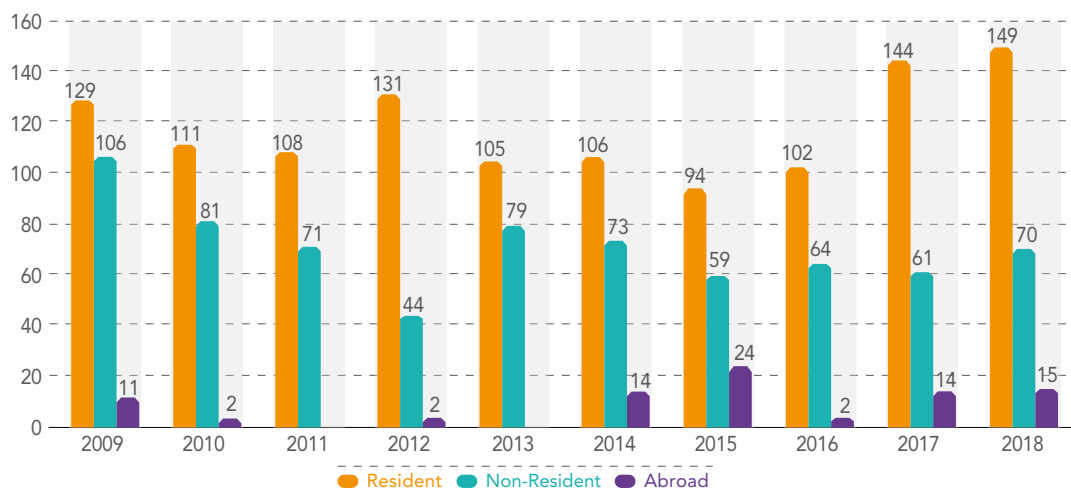
Патент маълумотларини синчковлик билан ўрганиш шуни кўрсатадики, 2009 йилдан 2018 йилгача патентларга берилган резидентларнинг мурожаатлари 238 дан 470 гача кўтарилган, шу даврда норезидентларнинг мурожаатлари 174 дан 180 гача ўзгарган (Расм 11).

Патент грантларининг ўзгариши диққатга сазовор бўлмади: маҳаллий аҳоли патентлари грантлари сони 2009 йилда 129 дан 2018 йилда 149 тага етди, шу билан бирга норезидентлар сони шу даврда 106 тадан 70 тага камайди (Расм 12).



Расм 11. Ўзбекистонда патент мурожаатлари (2009–2018 йиллар)

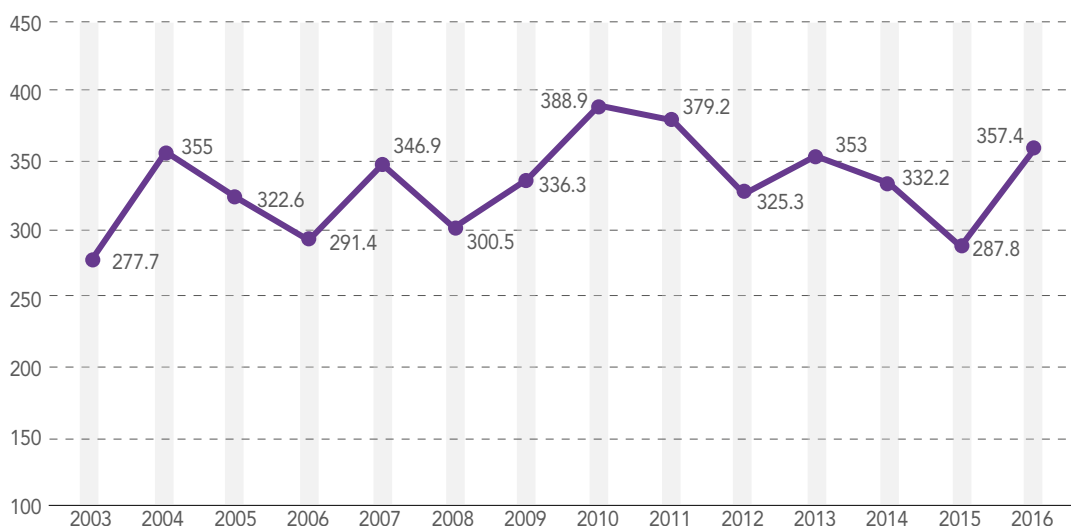
Манба: БИМТ, https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=UZ



Расм 12. Ўзбекистонда патент учун грантлар (2009–2018 йиллар)

Манба: БИМТ, https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=UZ

Жаҳон Банкнинг ривожланиш кўрсаткичлари тўпламига кўра, илмий-техник журналдаги мақолалар⁶⁰ сони сезиларли даражада ўзгарган бўлса ҳам, 2003 йилдаги 277,7 дан 2016 йилда 357,4 гача ўсди (Расм 13).⁶¹



Расм 13. Ўзбекистонда илмий ва техник журналлардаги мақолалар (2003–2016 йиллар)

Манба: Жаҳон Банки, <https://data.worldbank.org/indicator/IP.JRN.ARTC.SC>

⁶⁰ Илмий-техник журнал мақолаларида физика, биология, кимё, математика, клиник тиббиёт, биотиббиёт tadqiqotlari, техника ва технология, ер ва космик фанлар бўйича чоп этилган илмий ва муҳандислик мақолалари сони кўрсатилган..

⁶¹ <https://data.worldbank.org/indicator/IP.JRN.ARTC.SC>

3.2. ИФТИ СИЁСАТИ

Ўзбекистоннинг амалдаги ИФТИ сиёсати Президентнинг ПД-5544-сонли «Ўзбекистон Республикасини 2019–2021 йилларда инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида» ги Фармонида белгиланган⁶². 2018 йил сентябрь ойида қабул қилинган ушбу стратегия асосан Ўзбекистон олдида турган ИФТИ билан боғлиқ асосий муаммоларни, уларни ҳал қилиш бўйича белгиланган стратегик ташаббусларни ва 2030 йилга қадар эришиладиган миқдорий мақсадларни ўз ичига олади.

ИФТИ ривожланишининг асосий муаммолари инновацион ривожланиш, модернизациялаш ва диверсификация қилиш, ишлаб чиқариш ҳажмини кўпайтириш ва ички ва ташқи бозорда рақобатдош товарларни кенгайтиришдаги камчиликлар сифатида тавсифланади. Шунингдек, у тезлаштирилган инновацион ривожланиш, инвестициялар, иқтисодий ўсиш ва давлат ва жамият ҳаётининг бошқа соҳаларидаги тараққиётга ҳалақит берадиган миллий ИФТИ тизимидаги қуйидаги заиф томонларни аниқлайди:

- ▶ Олий маълумотли аҳолининг сони етарли эмас.
- ▶ Ўқув режалари ва дастурларини белгилаш, талабаларни қабул қилиш квоталари ва молиявий ресурсларни тақсимлашда олий ўқув юртлари ўртасида мустақилликнинг йўқлиги.
- ▶ Илмий-инновацион фаолиятни ривожлантириш учун масъул вазирликлар ва идоралар ўртасидаги ўзаро ҳамкорликнинг сустлиги; тадқиқот муассасаси ва лаборатория фаолиятини заиф мувофиқлаштириш.
- ▶ Тадқиқот натижаларининг паст даражадаги тижоратлаштириш даражаси.
- ▶ Технологиялар трансферини илгари суриш ва амалга оширишни осонлаштириш учун инновацияларни бошқариш соҳасида юқори малакали мутахассисларнинг йўқлиги.
- ▶ Илмий-тадқиқот ишлари учун маблағ етишмаслиги.
- ▶ Илмий-инновацион фаолиятни давлат томонидан молиялаштиришнинг самарасизлиги ва ошқоралиги; бюджетдан ташқари ва хусусий маблағларни жалб қилиш механизмларининг етишмаслиги; қарзни молиялаштиришнинг ички манбаларининг етарли даражада ривожланмаганлиги.
- ▶ Интеллектуал фаолият натижаларини етарли даражада ҳимоя қилинмаслиги; ушбу соҳада, айниқса давлат органларида малакали мутахассисларнинг етишмаслиги.
- ▶ Қайта тикланадиган ва муқобил энергия манбалари ва иккиламчи ресурслардан энергияни қайта ишлаш соҳасида инновацион технологияларни жорий этиш даражасининг пастлиги.
- ▶ Мамлакатдаги ривожланган корпоратив муносабатлар ва корпоратив бошқарув тамойиллари, халқаро тажрибани ҳисобга олган ҳолда, айниқса давлат компанияларида.
- ▶ Ахборот-коммуникация технологиялари (АКТ) секторининг мамлакат ЯИМ таркибидаги улуши пастлиги.

Стратегиянинг асосий мақсади мамлакатнинг глобал майдондаги рақобатбардошлиги даражасини ва унинг инновацион тараққиётини белгиладиган асосий омил сифатида инсон капиталини ривожлантиришдир. Ушбу мақсадга эришиш учун қуйидаги вазифалар қўйилди:

- ▶ 2030 йилгача глобал инновациялар индексининг энг яхши 50 мамлакати орасида ўз ўрнини таъминлаш.
- ▶ Барча даражадаги таълим сифати ва қамровини яхшилаш; узлуксиз таълим тизимини ривожлантириш; иқтисодиёт эҳтиёжлар асосида кадрлар тайёрлаш тизимининг мослашувчанлигини таъминлаш.
- ▶ Илмий тадқиқотлар ва тадқиқотлар салоҳияти ва самарадорлигини кучайтириш; илмий-тадқиқот натижалари ва технологик ишларни кенг татбиқ этиш учун таълим, фан ва тадбиркорликни бирлаштиришнинг самарали механизмларини яратиш.
- ▶ Инновация, илмий-тадқиқот, тажриба-конструкторлик ва технологик ишларга давлат ва хусусий сармояларни кўпайтириш; ушбу соҳаларда молиявий тадбирларнинг замонавий ва самарали шакллари жорий этиш.
- ▶ Замонавий бошқарув усуллари ва воситаларини жорий этиш орқали давлат ҳокимияти органлари фаолияти самарадорлигини ошириш.

62 <https://lex.uz/docs/3913186>

- Мулк ҳуқуқининг ҳимоясини таъминлаш, рақобатдош бозорлар ва бизнес юритиш учун тенг шароитлар яратиш; давлат-хусусий шериклигини ривожлантириш.

Барқарор ижтимоий ва иқтисодий инфратузилмани яратиш.

a. Стратегия инновацияларга асосланган ривожланишнинг бешта асосий йўналишини белгилайди:

- Илм-фан, ихтирочилик ва технологияларни ривожлантириш;
- Лойиҳаларни бошқариш моделларидан фойдаланган ҳолда дастурий-мақсадли илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш учун давлат томонидан молиялаштириладиган тадқиқотлар механизмини жорий этиш;
- Ёшларни илмий фаолиятга жалб қилиш бўйича комплекс чора-тадбирларни амалга ошириш;
- Ноёб илмий ва техник жиҳозлардан жамоавий фойдаланиш марказларини яратиш;
- Ўзбекистон Республикасида илмий фаолият нуфузини ошириш.
- Илмий-техник ахборотнинг давлат тизимини яратиш, шу жумладан миллий, тармоқ ва минтақавий илмий-техник ахборот ресурслари ва илмий-техник маълумотларнинг маҳаллий ва хорижий манбаларини йиғиш, сақлаш ва қайта ишлашга ихтисослашган ташкилотларни, ахборот фондлари, маълумотлар базалари ва маълумотлар банкларини ўз ичига олиш.
- Интеллектуал мулк объектларини баҳолаш механизмларини такомиллаштириш.
- Миллий ва минтақавий технологияларни алмашиш (трансфер) офисларини яратиш.

b. Технопарклар, эркин иқтисодий зоналар, эркин саноат зоналари, кичик саноат зоналари ва илғор технологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш бўйича илмий-ишлаб чиқариш кластерлар марказини яратиш.

- Мамлакатимизда ишлаб чиқарилган юқори технологик маҳсулотларни қўллаб қувватлаш ва уларни ташқи бозорларга татбиқ этиш бўйича хорижий шериклар билан қўшма корхоналарни яратишни давлат томонидан қўллаб-қувватлашни кучайтириш.
- Инновацион фаолиятни молиялаштириш тизимини такомиллаштириш.
- Илмий-тадқиқот ишларига давлат харажатларини қўпайтириш, бу 2021 йилгача ЯИМнинг 0,8 фоизигача етишига эришиш.
- Инновацион фаолиятни молиялаштириш учун махсус институтларни яратиш (инновацион фондлар, инновацион банклар, венчур фондлар).
- Мамлакатда инновацион ривожланишни рағбатлантириш учун банк кредитларини олиш тартиблари ва талабларини соддалаштириш.
- Инновацион ривожланишни микро молиялаштириш тизимини такомиллаштириш.
- Илмий-техникавий ривожланишнинг устувор йўналишларини аниқлаш ва молиялаштиришда хусусий сектор иштирокини рағбатлантириш.

c. Инновацион лойиҳалар ва потенциал инвесторларнинг доимий янгиланиб турадиган ягона маълумотлар базасини яратиш.

- Инновацион лойиҳалар учун грантлар ва техник ёрдамни олиш ва улардан фойдаланишда процедураларни соддалаштириш ва ошкораликни ошириш.
- Инфратузилма ва АКТни ривожлантириш
- Телекоммуникация соҳасини норматив-ҳуқуқий тартибга солишни такомиллаштириш, шу жумладан давлат-хусусий шериклик орқали тадбиркорлик субъектлари иштирокини кенгайтириш.
- 2021 йилга келиб АКТ хизматлари экспортининг улушини умумий ҳажмнинг 4 фоизигача ошириш.

d. Барча операторлар учун халқаро телекоммуникация тармоқларига тўғридан-тўғри уланишни эркинлаштириш.

- Аҳолини АКТдан фойдаланишини рағбатлантириш.
- Дастлабки лойиҳалар учун технопарк яратиш орқали маҳаллий дастурий таъминот ишлаб чиқариш саноатини ривожлантириш.
- Таълим тизимини такомиллаштириш ва инсон капиталини ривожлантириш.
- Янги таълим дастурларини жорий этиш орқали таълим муассасаларида таълим сифатини янада ошириш; таълим жараёнидаги замонавий педагогик ва ақлли технологиялар, масалан, электрон модулларни шакллантириш орқали масофавий ўқитишни жорий этиш.

- Ногирон болалар учун тенг ҳуқуқли фойдаланиш имкониятларини таъминлаш мақсадида инклюзив таълимни ривожлантириш.
 - Таълим муассасаларида кўтариш мосламаларини, махсус мосламаларни санитария хоналарида пандусларни, тутқичларни, махсус столларни, оддий столларни ва бошқа махсус компенсация воситаларини ўрнатиш орқали «тўсиқсиз муҳитни» яратиш.
 - Махсус эҳтиёжли болалар учун яхлит таълим дастурларини яратиш.
 - Таълим муассасаларини зарур кадрлар билан таъминлаш, масалан, дефектолог, болаларни психологик ва педагогик қўллаб-қувватлаш бўйича мутахассислар.
 - Таълим жараёни натижаларини минтақавий ва республика миқёсида тизимли мониторинг қилиш орқали мамлакатнинг инновацион ривожланишига таъсирини баҳолашнинг миллий тизимини ишлаб чиқиш ва жорий этиш.
 - Меҳнат бозоридаги ўзгарувчан тенденцияларни қондириш мақсадида ёшлар учун касб-ҳунар коллежларида қисқа муддатли ўқитишни ташкил этиш.
 - Аҳолининг олий ўқув юртларига қамровини ошириш.
 - Табиий ва техника фанлари талабаларининг улушини ошириш.
 - Ушбу соҳадаги энг фаол университетларни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш асосида нашр этилган илмий мақолалар сонига, иқтибослар индексига, халқаро конференциялар ва семинарлардаги иштирокига ва олинган патентлар сонига қараб танланган олий ўқув юртларининг тадқиқот таркибий қисмини кучайтириш.
 - Саноат ва минтақавий иқтисодиёт сценарийлари бўйича таклифлар ишлаб чиқиш мақсадида инновацион фаолиятни башорат қилиш тизимининг алоҳида бўғини сифатида етакчи университетларда олдиндан режалаштириш марказларини яратиш; ички ва ташқи муҳит учун илмий ва технологик башорат қилишни таъминлаш; технологик ва инновацион муҳитни ривожлантириш, ҳамда олий ўқув юртларининг устувор инновацион мақсадларини олға суриш.
- е. Рақобатни ривожлантириш ва маъмурий тўсиқларни камайитириш.
- Халқаро тажрибани ҳисобга олган ҳолда корпоратив ҳуқуқни ривожлантириш ва корпоратив бошқарувнинг замонавий тамойилларини жорий этиш.
 - Иқтисодиётни ривожланишнинг инновацион услубига ва ресурслардан самарали фойдаланишга ўтишни рағбатлантирадиган рақобатдош бозорни шакллантириш.
 - Монополияга қарши сиёсатни такомиллаштириш, шу жумладан давлат-хусусий шериклигини жорий этиш, табиий монополиялар субъектларининг товарларига, ишларига ва хизматларига барча юридик ва жисмоний шахсларнинг беғараз киришини таъминлаш; монопол маҳсулотлар учун самарали нархлаш механизмларини жорий этиш.
 - Тадбиркорлик фаолияти учун тенг шароитлар яратиш ва ички бозорни монополаштиришнинг олдини олиш.
 - 2021 йилгача давлат ер реестрини тўлиқ рақамлаштиришни таъминлаш ва мулкни рўйхатдан ўтказиш тартибини соддалаштириш.
 - Қайта тикланадиган ва муқобил энергия манбаларидан электр энергияси ишлаб чиқариш улушини 2025 йилгача 20 фоиздан зиёдга ошириш.

Стратегияда режалаштирилган тадбирлар, муддатлар, масъул муассасалар, молия манбалари ва кутилаётган натижаларни белгилайдиган 35 та ҳаракат харитаси, шунингдек 2030 йилга қадар эришилиши керак бўлган 81 та кўрсаткич ва мақсадларни ўз ичига олган жадвал мавжуд. Ўлчанадиган мақсадлар рўйхати, жумладан, ЮИС, ИФТИ ва таълим кўрсаткичларини, Жаҳон Банкнинг барча бошқарув кўрсаткичларини, «Доинг Бизнес» нинг танланган кўрсаткичларини ва хусусий секторни ривожлантириш кўрсаткичларини ўз ичига олади. Улар қуйидаги тоифалар бўйича бирлаштирилган: (а) давлат қурилиши, (б) инсон капиталини ривожлантириш ва тадқиқотлар, (с) инфратузилмани ривожлантириш, (д) бозорни ривожлантириш, (э) бизнесни ривожлантириш, (ф) фан ва технологиялар, (г) ижодий натижаларни ривожлантириш.

Бошқа яқинда қабул қилинган қонунчилик ҳам ИФТИ сиёсатига таъсир қилади, улар қуйида айтиб ўтилган.

3.3. ИФТИ УЧУН ҲУҚУҚИЙ АСОС

ИФТИ сиёсати ва стратегиясини амалга оширишни қўллаб-қувватлаш учун 2017 йилдан бошлаб бир нечта фармонлар чиқарилди. Сўнгги пайтларда ушбу соҳада муҳим воқеа «Фан ва илмий фаолият тўғрисида» ги қонунни тасдиқлаш бўлди. Инновацион фаолият тўғрисидаги шунга ўхшаш қонун ишлаб чиқилган ва парламент томонидан тасдиқланиши кутилмоқда.

Президент томонидан 2019 йил 29 октябрда тасдиқланган «Илм-фан ва илмий фаолият тўғрисида» ги қонун⁶³ илмий ижодкорлик ва ахборот эркинлигига урғу беради; у ҳамда самарадорлик ва ижодий рақобат; қизиқиш ва рағбатлантириш; илмий экспертизанинг объективлиги; инсон ҳаёти ва соғлиғига ёки атроф муҳитга зарар етказмаслик масалаларини кўтаради. Қонун миллий иқтисодиётда рақобатбардошлик ва самарадорликка эришиш, илм-фан учун интилувчан ва жозибали муҳитни шакллантириш, ёшларни илмий фаолиятга жалб қилиш, илм-фан, таълим ва ишлаб чиқариш ва ушбу соҳадаги халқаро ҳамкорликни ривожлантиришни таъкидлайди. Қонун Вазирлар Маҳкамаси, Инновацион Ривожланиш Вазирлиги, Фанлар Академияси, университетлар, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари, фуқаролар, нодавлат нотижорат ташкилотлари ва бошқа соҳадаги ваколатларни кафолатлайди.

Қонун илм-фанни таълим ва ишлаб чиқариш соҳалари билан бирлаштиришга қаратилган бўлиб, давлат дастурларини ишлаб чиқиш, истеъдодли ёшларни аниқлаш ва тарбиялашга қаратилган ҳаракатлар, ихтисослаштирилган мактаблар, махсус синфлар, марказлар ва ўқув курсларини ташкил этиш орқали ёшларни илм-фан ва тадқиқотларга жалб қилишни назарда тутди. Шунингдек, Қонун миллий иқтисодиётда рақобатбардошлик ва самарадорликка эришиш, меҳнат унумдорлигини ошириш, янги ишлаб чиқаришларни яратиш ва аҳоли турмуш сифатини яхшилаш учун илмий воситалар билан таъминлаш, шунингдек, фан ва таълим тизимлари учун илмий-тадқиқот ишларининг устувор йўналишларини ишлаб чиқилишини талаб этади. Бундан ташқари, қонунда фан ва илмий фаолиятни молиялаштириш тамойиллари белгиланган.

Муайян моддада қонун илмий фаолият натижаларини тижоратлаштириш зарурлигини таъкидлайди ва иқтисодиётга билим ва технологияларни ўтказиш йўллари белгилайди.

“Инновацион фаолият тўғрисида» ги қонун лойиҳаси инновация субъектлари, давлат ҳокимияти органлари ва инновацион маҳсулотлар истеъмолчилари ўртасидаги муносабатларни тартибга солишга қаратилган. Инновацион сиёсатнинг асосий мақсади инновациялар учун қулай шарт-шароитлар яратиш, шу жумладан мамлакатнинг илмий-техник салоҳиятидан самарали фойдаланиш ва илмий-техник ишлар натижаларини миллий ижтимоий-иқтисодий ривожланиш муаммоларини ҳал этиш учун ишлатиш ва иқтисодиётнинг рақобатбардошлигини ошириш мақсадида амалга ошириш деб белгилайди. Давлат инновацион сиёсатининг асосий тамойиллари бу инновацияларни эркин амалга ошириш; инновация натижасида яратилган интеллектуал мулкни ҳимоя қилиш; фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг самарали ўзаро таъсирини таъминлаш учун инновацион, сармоявий, илмий ва маърифий фаолиятни бирлаштириш; инновацион лойиҳаларни амалга ошириш учун бюджет маблағларини танлов асосида ажратишлардан иборат.⁶⁴

Қуйида 2017 йилдан бери чиқарилган, Ўзбекистонда ИФТИ тизими ва сиёсат доирасини белгилаб берувчи асосий қонунчиликнинг қисқача мазмунини келтирилган:⁶⁵

- ▶ Президентнинг 2017 йил 29 ноябрдаги «Ўзбекистон Республикаси Инновацион Ривожланиш Вазирлигини ташкил қилиш тўғрисида» ги Фармони (УП-5264), шунингдек, мамлакатни инновацион ривожлантиришнинг асосий мақсадларини белгилаб беради ва Инновацион ривожланиш Вазирлигини (ИРВ), шунингдек «Инновацион ривожланиш ва инновацион ғояларни қўллаб-қувватлаш жамғармаси» ни яратиш учун ҳуқуқий асосларни ташкил этади. 2018 йил 1 январдан бошлаб Фармон Фан ва технологиялар бўйича давлат комиссияси, Фан ва технологиялар агентлиги ҳамда Фан ва технологиялар бўйича давлат комиссияси ҳузуридаги Илмий-техник фаолиятни қўллаб-қувватлаш ва ривожлантириш жамғармаси ҳамда унинг Ижроия дирекциясини тугатади ва ушбу муассасалардаги ходимларни ИРВга ўтказди.⁶⁶
- ▶ Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 12 январьдаги «Илмий-инновацион ишланмалар ва технологияларни ишлаб чиқаришга жорий этишнинг самарали механизмларини яратиш чора-

63 <https://www.lex.uz/docs/4571492>

64 <https://www.gazeta.uz/ru/2018/03/05/innovation/>

65 Тегишли фармонлар руйхати билан Инновацион ривожланиш вазирлиги веб-сайтида танишиш мумкин: <https://mininnovation.uz/en/menu/ukazy-postanovleniya-i-rasporjzheniya-prezidenta-respubliki-uzbekistan>

66 <http://lex.uz/docs/3431993>

тадбирлари тўғрисида» ги (24-сон) қарори, шу билан бирга, илмий тадқиқотлар ва инновацион ишланмалар натижаларини ишлаб чиқаришга самарали татбиқ этилишини таъминлаш механизмларини яратиш; бинолар ва иншоотларни эксплуатация қилиш харажатларини молиялаштириш, шунингдек Фанлар Академияси илмий-тадқиқот муассасалари (ИТМ) ходимларининг айрим тоифаларига иш ҳақи тўлаш; ҳўжалик бошқаруви органлари ва йирик давлат корхоналарида ушбу субъектларнинг соф фойдасини 10 фоизини ажратиш орқали «Инновацион фаолиятни қўллаб-қувватлаш жамғармаси» ни (юридик шахс ташкил этмасдан) ташкил этиш⁶⁷ вазифалари қўйди.

- ▶ Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 12 мартдаги «Иқтисодий бошқарув органлари ва йирик давлат корхоналарида инновацион фаолиятни қўллаб-қувватлаш жамғармаси тўғрисидаги намунавий низомни тасдиқлаш тўғрисида» (195-сон) қарори билан «Иқтисодий бошқарув органлари ва йирик давлат корхоналарида инновацияларни қўллаб-қувватлаш жамғармаси» тасдиқланди.⁶⁸
- ▶ 2018 йил 7 майда чиқарилган «Иқтисодиёт тармоқлар ва соҳаларда инновацияларни жорий этиш механизмларини такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» Президентнинг Фармони билан (ПП-3698) олий ўқув юртларида илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректор лавозими; Фанлар Академиясининг илмий ишлар бўйича директор ўринбосарлари; ва ИРВда фанни ривожлантириш ва илмий-техник тадқиқотлар идораси жорий этилди. Ушбу Фармон шунингдек, УП-5264-сонли Фармон билан ташкил этилган «Инновацион ривожланиш ва инновацион ғояларни қўллаб-қувватлаш жамғармаси» манбаларини белгилайди ва Молия Вазирлигидан Давлат Инвестиция қўмитаси билан биргаликда дастурни ўз вақтида молиялаштириб, ИТИ инфратузилмасини мустаҳкамлаш ва 2017–2021 йилларда инновацион фаолиятни ривожлантириш бўйича чора-тадбирларни таъминлашни талаб қилади. У Молия Вазирлиги ва ИРВнинг «Инновацион ривожланиш ва инновацион ғояларни қўллаб-қувватлаш Жамғармаси» га иқтисодиётни бошқариш органлари ва йирик давлат корхоналарининг инновацион қўллаб-қувватлаш фондларидан 0,1% маблағ ажратиш бўйича таклифини қабул қилади.⁶⁹
- ▶ 2018 йил 14 июльдаги «Илмий-техник фаолият натижаларини тижоратлаштиришни такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги (3855-сонли) Фармон орқали Фанлар Академияси институтлари ва университетлар тадқиқотлари натижаларини тижоратлаштириш учун асос яратилди⁷⁰.
- ▶ Президентнинг 2018 йил 6 августдаги «Илмий-инновацион фаолият интеграцияси тизимининг самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги фармони (ПҚ-3899), биринчи навбатда, ИРВда янги лавозимни яратди - Вазирнинг тижоратлаштириш ва савдо департаменти ва Илмий ишланмалар ва технологияларни узатиш учун масъул ўринбосари. Шунингдек, Фанлар Академияси ҳузурида ҳарбий, қишлоқ ҳўжалиги ва бошқа соҳалар учун фундаментал ва амалий илмий тадқиқотларни амалга оширишни қўллаб-қувватлаш ва университетлар билан ҳамкорликда илмий-техник марказни ташкил этиш асослари белгилаб берилган.⁷¹
- ▶ 2018 йил 24 ноябрьда чиқарилган Президентнинг «Тадбиркорлик ва инновациялар соҳасидаги лойиҳаларни молиялаштириш механизмларини такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги фармони (УП-5583) инвестиция ва бошқарув компаниялари мезонларини, фаолият турини ва мониторингини, шу жумладан венчур молиялаштириш учун яратилиши керак бўлган мезонларни аниқлайди.⁷²
- ▶ Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 27 ноябрьдаги «Илм-фан ва технологиялар бўйича республика Кенгаши фаолиятини ташкил этиш тўғрисида» ги (953-сонли) Қарори Фан ва Технологиялар бўйича республика Кенгашининг таркиби ва регламенти, шунингдек Ф&Т Давлат Мукофотига номзодлар учун тавсияларни қабул қилиш ва таклифларни тайёрлаш меёрларини ва қоидаларини аниқлайди.

67 <http://lex.uz/docs/3506460>

68 <http://lex.uz/docs/3584368>

69 <http://lex.uz/docs/3723559>

70 <https://lex.uz/docs/3823592>

71 <http://lex.uz/docs/3853774>

72 <http://lex.uz/docs/4076954>

4. Ўзбекистон Республикасида ИФТИ тизими



4.1. ИФТИ ТИЗИМИ

Яқинда инновацияларга йўналтирилган ривожланишлар натижасида Ўзбекистоннинг ИФТИ тизими ҳозир шаклланиш босқичидан ўтмоқда. Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, сўнгги уч йил ичида чиқарилган қонунчилик асосий манфаатдор томонларни ва уларнинг МИТдаги ролларини белгилайди. МИТнинг асосий иштирокчиларининг роли ва вазифалари қуйида тушунтирилган.

Вазирлар Маҳкамаси - “Илм-фан ва илмий фаолият тўғрисида” ги қонунга кўра, ИФТИ учун юқори даражадаги сиёсатни ишлаб чиқувчи органдир. Унинг тегишли вазифаларига фан ва илмий фаолиятнинг асосий йўналишларини амалга оширишни таъминлаш, Ф&Тни ривожлантиришнинг устувор йўналишларини тасдиқлаш ва Ф&Т инфратузилмасини шакллантиришни таъминлаш ва бошқалар киради.

953-сонли Фармон билан ташкил этилган Фан ва Технологиялар бўйича Республика Кенгаши Ф&Тни ривожлантириш ва олий маълумотни такомиллаштириш бўйича маслаҳат органи сифатида белгиланган. Унинг мақсади давлат ташкилотлари, бизнес уюшмалари, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари ва илмий ва таълим муассасалари ўртасидаги ўзаро алоқаларни таъминлашдир. Унинг вазифалари қаторига миллий илмий-тадқиқот сиёсатини ишлаб чиқиш ва илм-фан ва таълим соҳасида амалга оширилаётган ислохотларни мувофиқлаштириш, илмий-техникавий ривожланишни жадаллаштириш бўйича самарали чораларни ишлаб чиқиш ва уларни амалга ошириш самарадорлигини таъминлаш киради. Кенгаш 29 кишидан иборат, шу жумладан раис вазифасини бажарадиган Бош Вазирдан иборат. Вазирлар Маҳкамаси Котибиятининг раҳбари Кенгаш котиби этиб тайинланди. Фармонда кўрсатилганидек, Кенгаш камида олти ойда бир марта йиғилиши керак ва унинг аъзолари ўз фаолиятида ихтиёрий равишда қатнашадилар.

Мамлакатнинг инновацион ривожланишига раҳбарлик қилиш учун ИРВ 2017 йил ноябр ойида Президентнинг ташаббуси билан Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони (№ УП - 5264 ва ПП-3416-сон) орқали ташкил этилди.

Вазирликка қуйидаги вазифалар юклатилган:⁷³

- ▶ Жамият ва давлат ҳаётини ҳар томонлама ривожлантириш, мамлакатнинг интеллектуал ва технологик салоҳиятини оширишга қаратилган Ўзбекистон Республикаси учун инновацион ва илмий-техникавий ривожланиш соҳасида ягона давлат сиёсатини амалга ошириш.
- ▶ Тегишли тармоқларнинг асосий йўналишларини аниқлаш ва илғор технологияларни устувор жорий этишни талаб қиладиган йўналишларни аниқлаш учун инновацион фаолиятни баҳолашда самарадорлик кўрсаткичларидан фойдаланиш.
- ▶ Инновацион ғоялар, ишланмалар ва технологияларни амалга ошириш бўйича давлат, илмий-тадқиқот, ахборот-таҳлил муассасалари ва бошқа ташкилотларнинг фаолиятини мувофиқлаштириш.

“Фан ва илмий фаолият тўғрисида” ги қонун ИРВни фан ва илмий фаолият соҳасидаги расмий давлат органи сифатида тайинлайди ва унга қуйидаги вазифаларни юклайди:

- ▶ Илм-фан ва илмий фаолиятнинг асосий йўналишларини амалга ошириш.
- ▶ Ф&Тни ривожлантиришнинг устувор йўналишларини шакллантириш.
- ▶ Илм фан ва илмий фаолият соҳасидаги давлат органлари, илмий ташкилотлар, олий таълим, ахборот-таҳлил муассасалари ва бошқа ташкилотларнинг ривожланиш фаолиятини мувофиқлаштириш.
- ▶ Илмий фаолиятнинг давлат дастурларини, илмий фаолиятнинг давлат мақсадли дастурларини ишлаб чиқиш ва тасдиқлаш ва уларнинг бажарилишини назорат қилиш; илмий фаолият учун минтақавий дастурларни ишлаб чиқишни мувофиқлаштириш.
- ▶ Илмий фаолият бўйича давлат дастурлари доирасида лойиҳалар танловини ўтказиш ва уларни молиялаштириш.
- ▶ Илмий лойиҳалар учун давлат буюртмасини шакллантириш, давлат ҳисобини юритиш, лойиҳа бажарилишини назорат қилиш ва лойиҳа ҳисоботларини қабул қилиш.
- ▶ Ноёб илмий объектлар рўйхатини шакллантириш ва тасдиқлаш.
- ▶ Халқаро ва ўзаро манфаатли илмий ҳамкорликни ривожлантиришга, илм-фан ва илмий фаолият соҳасига чет эл инвестицияларини жалб қилишга кўмаклашиш.
- ▶ Ўқитиш тизимини илмий даражалар билан мувофиқлаштириш.

⁷³ <https://lex.uz/docs/3431993>

ИРВ билан бир қаторда бошқа муҳим вазирликлар, хусусан, Иқтисодиёт ва Саноат Вазирлиги, Ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги ва Олий ва Ўрта махсус таълим Вазирлиги мамлакатни инновацияларга асосланган ўзгаришларида муҳим рол ўйнайди.

Иқтисодиёт ва Саноат Вазирлиги иқтисодий ўсишни назорат қилувчи асосий орган бўлиб, узоқ муддатли стратегия ва комплекс ривожланиш дастурларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш учун жавобгардир. Яқинда ҳукумат кун тартибига ИФТИ биринчи ўринга қўйилиши натижасида ташкил этилган Илм-фан ва инновациялар бўйича ихтисослаштирилган бўлим мавжуд. Шунингдек, вазирлик БРМ билан боғлиқ тадбирларни мувофиқлаштириш учун жавобгардир. ИФТИга асосланган ривожланишда Кичик ва Ўрта Корхоналар (КЎК) ва кластерлар учун сиёсат ва дастурлар вазирликнинг бошқа муҳим ролларига киради.

Шунингдек, Вазирлик шерикларни топиш, иқтисодий алоқаларни ўрнатиш ва давлат харидлари тизими орқали маҳаллий ишлаб чиқарувчиларга барқарор талабни яратиш учун электрон ҳамкорлик портални ишлатади. Шунингдек, Вазирлик шерикларни топиш, иқтисодий алоқаларни ўрнатиш ва давлат харидлари тизими орқали маҳаллий ишлаб чиқарувчиларга барқарор талабни яратиш учун электрон ҳамкорлик портални ишлатади⁷⁴. Портал маҳаллий саноат ишлаб чиқаришни янада кенгайтириш, кичик бизнесни саноат фаолиятига жалб қилишни ривожлантириш, саноат кооперациясини мустаҳкамлаш ва ривожлантиришга қаратилган. 2020 йил январ ҳолатига кўра порталда 18 624 та корхона рўйхатдан ўтган (мамлакатдаги барча корхоналар сонининг 26,4%).

Ахборот Технологиялари ва Коммуникацияларини Ривожлантириш Вазирлиги АКТ соҳаси ва инфратузилмаси, рақамли трансформация ва электрон ҳукумат ривожига раҳбарлик қилади. Унинг таркибига ўн та корхона, жумладан, Ўзбек Телеком ва Почта алоқаси киради ва уларнинг даромадларининг 10% Т & Рни бошланғич компанияларини қўллаб-қувватлашга сарфланади. 2019 йилда вазирлик томонидан Тошкентда АКТ-парк яратилди. Вазирлик таркибига учта университет мавжуд - Муҳаммад Ал Хоразмий номидаги Тошкент Ахборот технологиялари университети (ТАТУ); Тошкент шаҳридаги Инҳа университети, Кореянинг Инҳа университети филиали; ва Тошкент Амити университети - Ҳиндистон университети филиали. Учта университет ҳам АКТ тадқиқотларига катта эътибор қаратмоқда. ТАТУда докторлик даражасига эга бўлган 400 га яқин тадқиқотчи бор, бошқалари эса докторантдан юқори дастурлар.

2019 йил ноябрь ойида вазирлик Бирлашган Араб Амирликлари (БАА) билан биргаликда “Бир миллион ўзбек кодери” лойиҳасини бошлади.⁷⁵ Тошкент шаҳридаги Инҳа университетида ишга туширилган ушбу дастур АКТ учун тўртта мутахассислик, яъни маълумотлар аналитикаси, андроид ишлаб чиқиш, фронтал ривожлантириш ва тўлиқ тўплам (full stack) ривожлантириш бўйича ёшларга бепул масофадан ўқитишни таъминлайди. У “Dubai Future Foundation”, Тошкент шаҳридаги Инҳа университети, АКТ академияси ва Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги АКТ-мактаб билан ҳамкорликда амалга оширилади. Ўқув дастури 13 ёшдан катта ҳар бир кишига очик ва 120 соат давом этади. Муваффақиятли битирувчиларга грантлар учун рақобатлашиш ва “Udacity Nanodegree” дастурларидан бирида ўқишни давом эттириш имконияти берилади.⁷⁶ Лойиҳа ишсиз ёшларни фрилансер сифатида ишлашни бошлаш учун зарур АКТ кўникмаларига эга бўлиш орқали уларни иш билан таъминлаш имкониятлари сифатида кўриб чиқилади.

Вазирлик томонидан ташкил этилган давлат сектори инновацион мукофоти («МГов мукофоти» деб номланган) ёш аҳолини инновация ва тадбиркорликни ривожлантиришга ундашга қаратилган.⁷⁷ Ҳукумат ва БАА томонидан ҳамкорликда яратилган бу дастур ўқувчиларни давлат хизматларини яхшилаш учун ҳукумат мобил дастурларидан фойдаланган ҳолда ҳамкорлик қилишга ва биргаликда яратишга ундайди. Умумий мукофот пуллари 100,000 АҚШ долларини ташкил этади ва 2020 йил март ойида учта ғолиб жамоаларга берилади.

Вазирликнинг яна бир дастури ёшларни АКТга ўргатиш ва уларга бизнес ғояларни ривожлантиришга ёрдам бериш учун “ўқув ва технологик марказларни” ташкил этишни ўз ичига олади. АКТ-парк томонидан мувофиқлаштирилган ушбу дастур 2022 йилга қадар 200 та марказ яратишни кўзда тутган.

Бундан ташқари, Вазирлик ваколатига космик технологияларни ривожлантириш ҳам киради. У 2020 йилда Фазовий тадқиқотлар ва технологиялар агентлигини (Ўзбеккосмос» агентлиги) ташкил этишни ва кейинчалик ушбу соҳадаги ролини агентликка ўтказишни мақсад қилган. Вазирлик уч йил ичида биринчи миллий сунъий йўлдошни учуришни ва шу мақсадда Германия билан ҳамкорлик қилишни режалаштирмоқда. Вазирлик космик алоқа технологиялари бўйича инсон капиталини ривожлантириш

74 <http://cooperation.uz/>

75 <http://uzbekcoders.uz/?lang=en>

76 <https://www.udacity.com/>

77 <https://mgovaward.uz/>

масъулиятини Тошкент Ахборот технологиялари университетига юклади. Университет, Ўзбекистонда ривожланаётган технологияларни ривожлантиришда муҳим рол ўйнашига қарамай, керакли илмий-тадқиқот инфратузилмасига, хусусан, космик алоқа технологиялари учун янги лаборатория инфратузилмасига, шунингдек, сунъий интеллект (СИ) бўйича Т & Р марказига эга эмас. Космик алоқа технологиялари лабораторияси нафақат биринчи миллий сунъий йўлдошни учирish режаларини амалга ошириш учун, балки «Ўзбеккосмос» агентлиги учун аспирантуралар орқали керакли инсон капиталини ривожлантириш учун ҳам зарурдир. СИ бўйича Т & Р Маркази Президент фармони билан СИ бўйича Т & Р фаолликни амалга ошириш ва аспирантураларда ўқиш учун ташкил этилган.

Ўзбекистон Фанлар Академияси МИТ тадқиқотлари самарадорлигининг муҳим иштирокчиси сифатида Т & Р фаолиятида етакчи ўринни эгаллайди. Академия 1943 йилда ташкил этилган бўлиб, у фундаментал ва амалий тадқиқотлар, инновацион лойиҳалар ва юқори малакали кадрлар учун ўқув курслари каби бир қатор йўналишларни қамраб олган ва 32 та муассасадан, шу жумладан 23 та институт, битта идоралараро илмий марказ ва тўртта музейдан иборат.⁷⁸ «Илм-фан ва илмий фаолият тўғрисида» ги янги қонун академияга қуйидаги вазифаларни бажаришга ваколат беради:

- ▶ Ф&Т ва давлат илмий дастурларини, шунингдек халқаро дастурларни ривожлантиришнинг устувор йўналишларини белгилаш бўйича таклифлар киритиш.
- ▶ Фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг яқин интеграциясини таъминлаш бўйича чора-тадбирларни белгилаш ва амалга ошириш.
- ▶ Қонунда белгиланган тартибда илмий асбоб-ускуналардан, ноёб илмий объектлардан жамоавий фойдаланиш марказларида фойдаланиш билан боғлиқ илмий фаолият субъектлари учун зарур шарт-шароитларни яратиш.
- ▶ Илмий ташкилотлар салоҳиятини ошириш ва илмий даража олишга кадрлар тайёрлаш.
- ▶ Илмий тадқиқотларни тижоратлаштиришга кўмаклашиш ва уларни яратувчиларни рағбатлантириш; ёшларни илмий фаолиятга жалб қилиш учун зарур шарт-шароитларни яратиш.
- ▶ Илмий ташкилотлар ходимларининг давлат ва халқаро мукофотлар учун вакили сифатида қатнашиш.
- ▶ Маҳаллий ва чет эл илм-фан ютуқларини ўрганиш, таҳлил қилиш, оммалаштириш ва тарғиб қилиш; улардан Ўзбекистон манфаатлари учун фойдаланиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш.
- ▶ Хорижий фан академиялари, илмий ташкилотлар ва фондлар билан ҳамкорликни йўлга қўйишда ёрдам бериш; халқаро илмий тадбирларни ташкил этиш.

Яқинда ҳукумат академиянинг ИТИ инфратузилмасини ҳамда иш шароитларини, шу жумладан уларнинг тадқиқотчилари ва бошқа ходимларининг маошларини яхшилади. 2018 йилдан бери ИТИ лабораторияларини мустаҳкамлаш ва янгилашга қарийб 7 миллион АҚШ доллари миқдорида сармоя киритилди. Шунингдек, Академияни кучайтириш бўйича бир қатор бошқа чора-тадбирлар амалга оширилди, масалан, булар ичида ёш тадқиқотчиларни давлат уйлари билан таъминлаш, сайлов тизимини такомиллаштириш, барча ИТИларни давлат бюджети маблағлари билан таъминлаш ва агар уларга зарур бўлганда қўшимча маблағ олиш учун ИРВга мурожаат қилиш имкониятини бериш. Бундан ташқари, илгари Олий ва Ўрта махсус Таълим Вазирлигига ишониб топширилган ўнта ИТИ академияга қайта топширилди. Бу ўзгаришларнинг барчаси нафақат Академия, балки ёшлар ва айниқса илмий-тадқиқот ишлари мақомини ҳам яхшилаш бошлади.

Тадқиқотни тижоратлаштиришга сармоя киритиш мажбурияти ошгани сайин, академияда технологияларни узатиш (трансфер) фаолиятини институционализация қилиш зарурати ҳам пайдо бўлди. Ҳозирги кунда илм-фан ва ишлаб чиқариш ўртасида кўприк вазифасини ўтайдиган жуда кичик бирлик мавжуд бўлса-да, тадқиқот натижаларини тижоратлаштириш учун алоҳида бўлим ташкил этиш режалаштирилган.

2019 йил 11 декабрда ИРВ ҳузурида Инновацион ривожланиш Вазирининг буйруғи билан ташкил этилган Илмий-техник маълумотлар маркази давлат илмий-техник ахборот тизимини такомиллаштиришга қаратилган. Дастлабки босқичда марказнинг олдида тўртта асосий вазифа қўйилган: (1) илмий-техник маълумотлар базаларини шакллантириш ва мамлакатдаги илмий-инновацион фаолият самарадорлигини ҳар томонлама таҳлил қилиш; (2) ҳар йили Ўзбекистон Республикасининг Инновацион ривожланиш тўғрисидаги миллий маърузаси учун материаллар тайёрлаш; (3) хорижий мутахассисларни жалб қилган ҳолда лойиҳаларни молиялаштириш учун тақдим этилган илмий-техник экспертизани ўтказишнинг самарали механизмларини ишлаб чиқиш; ва (4) илмий-техникавий маълумот алмашиш бўйича халқаро

78 <http://www.academy.uz/en/page/biz-haqimizda>

ҳамкорликни ривожлантириш. Бундан ташқари, Марказ халқаро баҳолаш процедураларини амалга ошириш учун зарур бўлган маълумотлар ва кўрсаткичларни тайёрлаш ва илм-фан ва инновацияларнинг ривожланиш даражаси бўйича мамлакатлараро таққослаш билан шуғулланади. Илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантиришни бошқариш нуқтаи назаридан, Марказ стратегик ва оператив қарорлар қабул қилиш жараёниларида юқори сифатли ахборот таъминотини амалга ошириш орқали муҳим рол ўйнайди.

ИРВ ҳузурида ташкил этилган яна бир стратегик ташкилот бу Илғор Технологиялар Марказидир (ИТМ). У 2018 йилда Президентнинг «Ўзбекистон Республикаси Инновацион ривожланиш вазирлиги ҳузуридаги илғор технологиялар Марказини ташкил этиш тўғрисида» ги қарори⁷⁹ (№. РР-3674 асосида ташкил этилган ва илмий-инновацион ривожланишни кучайтириш учун шароит яратишга қаратилган; унинг вазифаларига яна илм-фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг кенг интеграциясини янада таъминлаш; янги билимларни яратиш ва қўллаш; илғор инновацион ғоялар, технологиялар ва лойиҳаларни ишлаб чиқиш ва амалга оширишда илмий-инновацион салоҳият ва илмий-лаборатория базасидан самарали фойдаланиш каби ишлар киради. ИТМ биотехнология, геофизика ва наноминералогия, скрининг ва молекуляр ўзаро таъсирлар, физиокимёвий тадқиқотлар лабораторияларида ва бир қатор илмий ва технологик соҳаларда тадқиқотларни олиб боради ва давлат ва хусусий секторга Т&Р синов хизматларини таклиф этади. Шунингдек, ИТМда потенциал тадбиркорлар олти ойлик ўқув курсларини ўташ билан бир қаторда ўз лабораторияларига бепул кириш имкониятига эга бўлган илмий асосланган стартапларни (ИТМ илмий Акселератори деб номланган) тезлаштириш дастурини амалга оширади. 2019 йил ўрталарига қадар ИТМ 130 та ариза қабул қилди ва тезлаштириш хизматлари учун 28 та жамоани танлади. Жараён охирида ўнта жамоа ўз лойиҳаларини молиялаштиришга мурожаат қилди.

Ўзбекистон инновацион тизимидаги бошқа таниқли тадқиқот ва таълим органлари қаторига олий ўқув юртлари ва уларнинг илмий марказлари, шунингдек Қишлоқ Хўжалиги Вазирлиги, Соғлиқни Сақлаш Вазирлиги, Ер ресурслари Давлат Қўмитаси, Ўрмон хўжалиги Давлат Қўмитаси ва Давлат ветеринария Қўмитаси киради.

Технопарклар, инновацион марказлар ва бизнес-инкубаторлар каби ИФТИ инфратузилмалари ҳам мавжуд ва ҳозирги кунда ҳукумат уларнинг самарадорлиги ва таъсирини яхшилаш учун чоралар кўрмоқда. Ушбу инфратузилмаларнинг аксарияти Тошкент шаҳрида жойлашган. Бироқ, ҳукумат инновацияларни қўллаб-қувватлаш орқали минтақавий тараққиётга кўмаклашиш ва минтақавий фарқларни камайтиришга интилоқда. Ушбу эҳтиёжни қондириш чораси сифатида ҳукумат мамлакат бўйлаб инновацион марказларни яратиш жараёнини олиб бормоқда.

Ўзбекистоннинг иккита технопарки – «Яшнобод» технопарки ва АКТ-парки Тошкентда жойлашган. Президентнинг 2017 йил 5 июньдаги «Тошкент шаҳрининг Яшнобод туманида инновацион технологиялар паркинни яратиш тўғрисидаги Фармони (№ УП-5068) билан Тошкент шаҳри шартли равишда инновацион зонага тенглаштирилди. Фармонга мувофиқ, Тошкент шаҳрида инновацион маҳсулот ишлаб чиқаришни истаган ҳар қандай корхона, Яшнобод технопаркининг резиденти мақомини олиш учун мурожаат қилиши мумкин. Ижарачиларга бошқа афзалликлар қаторида солиқ имтиёзлари ўн йилгача ва имтиёзли кредит ставкалари 7 фоиз билан берилади.⁸⁰ Технопаркнинг устувор йўналишлари кимёвий технология, биотехнология, фармацевтика ва тиббий биотехнология ва ўсимликларни ҳимоя қилиш воситалари; материалшунослик, металл қайта ишлаш технологиялари, зилзилага қарши тадқиқотлар ва қурилиш материаллари; озиқ-овқат саноати, энергияни тежаш, муқобил ва қайта тикланадиган энергия манбаларини ишлаб чиқариш; ва электрон ўлчаш асбоблари, робототехника, машинасозлик ва электротехника каби йўналишларни ўз ичига олади.⁸¹ 2020 йил январь ҳолатига кўра у ерда 21 та ижарачи компания мавжуд.⁸²

2019 йил июль ойида ташкил этилган АКТ-парк дастурий маҳсулотлар ва ахборот технологияларига катта эътибор беради.⁸³ У Ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги томонидан Ҳиндистоннинг дастурий таъминот технологиялари парклари (ДТТП) билан биргаликда ташкил этилган. ДТТП Ҳиндистоннинг технопаркларни ривожлантириш ва дастурий таъминот ишлаб чиқарувчиларини қўллаб-қувватлаш бўйича илғор тажрибаларни қўллаш бўйича маслаҳат беради. Ижарачиларга сифатли офис майдони, жиҳоз ва жиҳозлардан ташқари солиқ ва божхона имтиёзлари тақдим этилади. Боғ Мирзо Улуғбек туманидаги Ал-Хоразмий номидаги мактабда, Тошкент Инҳа

79 <https://lex.uz/docs/3693981>

80 <http://www.yait.uz/>

81 <https://lex.uz/docs/3227416>

82 <http://www.yait.uz/residents?page=1>

83 <https://lex.uz/docs/4152134?query=%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%BA>

университети яқинида жойлашган бўлиб, унда бизнес-инкубация, акселерация ва венчур фондлари дастурлари мавжуд. У 2017 йилда ҳукумат томонидан Ўзбекистонда АКТ соҳасини ривожлантириш учун ташкил этилган Мирзо Улугбек Инновацион Марказ билан бирлаштирилди. АКТ-паркнинг асосий мақсади экспортга йўналтирилган секторни ривожлантиришни қўллаб-қувватлаш учун бошланғич экотизимни яратиш сифатида белгиланган. Шу мақсадда Буюк Британиядаги «Tech Nation», Қозоғистондаги АКТ старт-ап технопарки, Россиянинг Москва шаҳридаги АКТ-парклари, Тошкент шаҳридаги Инҳа университети ва Тошкент ахборот технологиялари университети каби маҳаллий ва халқаро ташкилотлар билан ҳамкорлик алоқалари ўрнатилмоқда. Келгусида боғнинг янги блокларини очиш режалаштирилган. Бундан ташқари, вазирлик АКТ-стартапни ривожлантириш учун АКТ-паркнинг филиалларини Ўзбекистоннинг бошқа ҳудудларида ташкил этишни режалаштирмоқда.

Яқинда яратилган бошқа инфратузилмалар ҳам мавжуд, масалан, «Геоинновация маркази» Давлат Унитар Корхонаси. Президентнинг 2018 йил 29 мартдаги (ПҚ-3639-сонли) фармони билан 2018 йилда ташкил этилган ушбу марказ Ўзбекистон Республикаси ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат ер реэстри давлат қўмитасининг кичик корхонаси ҳисобланади. У мамлакатда автоматлаштирилган технологияларни татбиқ этиш ва иқтисодиётда автоматлаштирилган ҳаво воситаларидан фойдаланишни кенгайтириш учун жавобгардир.

2017 йил ноябридан 2019 йил декабригача БМТ билан ҳамкорликда амалга оширилган лойиҳа асосида университетлар ва илмий-тадқиқот институтларида ташкил этилган 20 та технология ва инновацияларни қўллаб-қувватлаш марказлари (ТИҚҚМ) мавжуд. ТИҚҚМ мақсади технологик маълумотларга киришни осонлаштириш ва мамлакатнинг ушбу маълумотлардан самарали фойдаланиш салоҳиятини кучайтириш орқали инновация ва иқтисодий ўсишни рағбатлантиришга қаратилган. Биринчи қадам ТИҚҚМ ходимларини ўқитиш, уларга патент ва патентга оид бўлмаган маълумотлар базаларига кириш ҳуқуқини бериш ва ушбу соҳадаги мутахассисларнинг малакасини оширишни ўз ичига олади. Иккинчи қадам, ПСТ бўйича патентларнинг халқаро ҳимоясини олиш ва патентни тижоратлаштириш, шу жумладан халқаро тараққиётга ёрдам беришни ўз ичига олади.⁸⁴

Сиёсатни амалга ошириш томонида бир нечта органлар мавжуд, масалан, Инновацион лойиҳаларни амалга ошириш илмий-амалий Маркази ва Лойиҳа Бошқаруви миллий Агентлиги (ЛБМА). ИРВнинг қўйи ташкилоти сифатида ташкил этилган Марказ инновацияларни ривожлантиришга қўмаклашишга, тадқиқот натижаларини технологияни лицензиялаш орқали узатишни ва бошқа нарсалар қаторида яратиш имконини беради. Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузурида ташкил этилган ЛБМА, бошқалар қатори рақамли иқтисодиётни ривожлантиришнинг расмий органи сифатида фаолият юритади. У 2018 йилда ташкил этилган Рақамли иқтисодиётни ривожлантиришни қўллаб-қувватлаш Жамғармасини («Рақамли ишонч») бошқаради; ушбу Жамғарма рақамли иқтисодиётни ривожлантириш ва блокчейн билан боғлиқ лойиҳаларни ривожлантириш ва инвестицияларни тўплаш, шунингдек блокчейн соҳасида ўқув тадбирларини, шунингдек стартапларни қўллаб-қувватлаш учун 2018 йилда ташкил этилган.

ЛБМА шунингдек, ривожланаётган технологияларни турли соҳаларда қўллаш мақсадга мувофиқлигини синаш учун синов лойиҳаларини амалга оширади. Ана шундай лойиҳалардан бири қишлоқ хўжалиги саноати учун рақамли ечимларни жорий қилиш учун Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат ер регистри давлат қўмитаси билан биргаликда амалга оширилди ва бу иш рақамли мултиспектрал камералар билан агродрондан фойдаланиш орқали ҳосилдорликни ошириш учун агросаноат комплексини кузатиш ишларини ўз ичига олади. Янги технологияларни сифатли ва доимий равишда тадбиқ этиш мақсадида «Геоинновация маркази» давлат унитар корхонаси қошида «Рақамли кадастр» МЧЖ ташкил этилди.⁸⁵

Шунингдек, ЛБМАга Президентнинг 2018 йил 4 июлдаги Фармонида биноан (ПҚ-3833-сон) мувофиқ Тошкентда «Халқаро юқори технологияли инновацион марказ» (Delta city') деб номланган инновация зонасини яратиш топширилди.⁸⁶ 1,5 миллиард АҚШ долларига баҳоланган «Delta city» 2021 йил июль ойигача инвесторлар учун махсус молиявий имтиёзлар билан таъминланади ва ўз ичига илмий-тадқиқот институти ва талабалар шаҳарчасини, шунингдек, кўп хонадонли ва кўп қаватли турар-жой биноларини ўз ичига олади.

Ва ниҳоят, Адлия Вазирлиги ҳузуридаги Интеллектуал Мулк Агентлиги, Ўзбекистон Республикаси Давлат Статистика қўмитаси ва Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги

84 <https://www.wipo.int/tisc/en/search/list.jsp>

85 https://napm.uz/en/press_center/news/napm-launches-technology-to-increase-crop-productivity-through-agrodrone/

86 <https://lex.uz/ru/docs/3806160>

МИТнинг асосий таркибий қисмларидан бири ҳисобланади. Иккинчиси, Президентнинг 3643-сонли қарорига мувофиқ, 2018 йилда Аккредитация марказини ташкил этди. Шунингдек, тизимнинг бошқа муҳим элементларини яратиш бўйича ҳам ҳаракатлар давом этмоқда. Масалан, Президентнинг 2018 йил 20 декабрдаги «Экспортни тарғиб қилишни кучайтириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги Фармонида (ПҚ-4069-сон) мувофиқ, Инвестициялар ва Ташқи Савдо Вазирлиги ҳузурида Экспортни Қўллаб Қувватлаш Агентлиги ташкил этилган ва бундан ташқари Кичик ва Ўрта Корхоналар ва тадбиркорликни ривожлантириш агентлигини ташкил этиш режалаштирилган.

Тадқиқот, инновация ва тадқиқотларни тижоратлаштиришга сармоялашга қаратилган савб-ҳаракатларидан ташқари, ҳукумат давлат секторидаги инновациялар соҳасида ҳам чоралар кўрмоқда. Иқтисодий Тадқиқотлар Маркази (ИТМ) ушбу соҳадаги етакчи институтлардан биридир. 1999 йилда ҳукумат томонидан Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Тараққиёт Дастури (БМТ Тараққиёт Дастури) кўмагида ташкил этилган ушбу ташкилот нафақат фикрлаш маркази вазифасини бажаради, балки ижтимоий-иқтисодий ривожланишга кўмаклашадиган лойиҳаларни ишлаб чиқади ва амалга оширади. 2019 йил охирига келиб бошланган лойиҳалардан бири бу БАА билан давлат манфаатларини кўзлайдиган томонлар билан биргаликда 100 кун ичида давлат сектори бошқарувини такомиллаштириш ва давлат хизматлари билан боғлиқ масалаларни ҳал қилиш учун амалга оширилган “ҳукумат тезлаштирувчиси” дир. Идоралар, шунингдек, такомиллаштиришни талаб қиладиган соҳалар бўйича фуқаролардан келиб тушган шикоятларни таҳлил қилиш учун жавобгардир. Ҳозирга қадар 3,5 миллионга яқин шикоят онлайн тизим орқали тўпланди ва энг яхши учта муаммо уй-жой, иш билан таъминлаш ва ижтимоий нафақалар сифатида аниқланди.

Ўзбекистонда хусусий сектор учун инновацион воситачилик вазифасини бажарадиган бир неча муҳим институтлар мавжуд. Улар орасида Савдо-Саноат Палатаси, Эркин иқтисодий зоналар (ЭИЗ) ва Кичик иқтисодий зоналар (ЭИЗ) мавжуд. Палата хусусий сектор ўсиши учун асосий воситачи ташкилот ва хизмат кўрсатувчи провайдер ҳисобланади. Унинг устувор йўналишлари қаторига бозор қоидаларини амалга ошириш, инновацияларни бошқариш воситалари учун имкониятларни ривожлантириш (масалан, кайзен, ўз вақтида ишлаб чиқариш, сифат стандартлари ва бошқалар), турли хил воситалар, шу жумладан халқаро ўқув ташрифлари орқали корхоналар салоҳиятини ошириш ва инсон ресурсларини ривожлантириш киради. Шунингдек, палата Кичик ва Ўрта Корхоналарга технологияларни аниқлаш ва сотиб олишга ёрдам беради.

Президентнинг 2016 йил 26 октябрдаги Фармони билан (№ДП-4853) ташкил этилган ЭИЗлар солиқ ва божхона тўловларидан, шунингдек ҳукуматга мажбурий тўловлардан озод этилган. Ушбу имтиёзлар киритилган сармоялар даражасига қараб 3-10 йилгача берилади. Мамлакатдаги бир қатор ЭИЗлар ишлаб чиқариш корхоналарини ўз ичига олган ва 2-3 йил давомида ягона солиқ ва уларга божхона тўловларидан озод қилишни таклиф қилади.

Турли минтақалар ва тармоқларда концепция қилинган кластерлар, шунингдек, давлат ва хусусий сектор ўртасида инновациялар учун воситачи ролини ўйнаши мумкин. Кластерларни ривожлантириш минтақаларда иқтисодий ўсишни ривожлантириш воситаси сифатида ҳукуматнинг кун тартибига киритилган. Бир қатор кластер ташаббуслари аллақачон бошланган, асосан бошқа давлатлар билан, масалан, Самарқанд вилоятидаги пахта кластери Жанубий Корея билан ривожланган ва уруғ етиштириш кластери Ҳиндистон билан ўрнатилган. Иқтисодиёт ва саноат вазирлиги, шунингдек, мамлакат учун юқори салоҳиятга эга деб ҳисобланган стевия кластерини ривожлантиришни давом эттирмоқда. Бошқа томондан, кластерларни ривожлантириш бўйича давлат томонидан қўллаб-қувватладиган дастурлар ва сиёсатлар ҳали мавжуд эмас.

4.2. ИФТИ ТАШКИЛИЙ ТУЗИЛМАСИНИ КЎРИБ ЧИҚИШ

Сиёсатни режалаштириш даражаси (сиёсатни ишлаб чиқиш):

- ▶ Фан ва технологиялар бўйича Республика Кенгаши
- ▶ Инновацион Ривожланиш Вазирлиги
- ▶ Иқтисодиёт ва саноат Вазирлиги
- ▶ Ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш Вазирлиги
- ▶ Қишлоқ хўжалиги Вазирлиги
- ▶ Соғлиқни сақлаш Вазирлиги

- ▶ Олий ва ўрта махсус таълим Вазирлиги
- ▶ Халқ таълими Вазирлиги
- ▶ Адлия Вазирлиги

Реклама даражаси (молиялаштириш):

- ▶ Инновацион ривожланиш Вазирлиги
- ▶ Лойиҳа бошқаруви миллий Агентлиги
- ▶ Венчур фондлари ва бошқа хусусий инновацион молиялаш манбалари

Фаолият даражаси (илмий тадқиқотлар, технологик ривожланиш ва самарали инновациялар):

- ▶ Фанлар Академиясининг илмий-тадқиқот институтлари
- ▶ Қишлоқ хўжалиги Вазирлиги, Соғлиқни сақлаш Вазирлиги, Ер ресурслари давлат Қўмитаси, Ўрмон хўжалиги давлат Қўмитаси ва Давлат ветеринария Қўмитасининг илмий-тадқиқот институтлари.
- ▶ Университетларнинг илмий марказлари
- ▶ Илғор технологиялар маркази
- ▶ Хусусий сектор

Илмий ва технологик хизматлар:

- ▶ «Яшнобод» технопарки
- ▶ АКТ-парк
- ▶ Технологиялар ва инновацияларни қўллаб-қувватлаш Марказлари
- ▶ Инновацион марказлар
- ▶ Бизнес-инкубаторлар
- ▶ Тезлатгичлар (акселераторлар)
- ▶ Давлат Унитар Корхона «Геоинновация маркази»
- ▶ Интеллектуал мулк Агентлиги
- ▶ Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика Қўмитаси
- ▶ Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш Агентлиги
- ▶ Экспортни ривожлантириш Агентлиги
- ▶ Савдо-Саноат Палатаси
- ▶ Эркин иқтисодий зоналар
- ▶ Кичик саноат зоналари
- ▶ Иқтисодий тадқиқотлар Маркази

Баҳолаш даражаси:

- ▶ Илмий-техник маълумотлар Маркази

4.3. ОПЕРАЦИОН ИФТИ СИЁСАТИ ВОСИТАЛАРИ

Т & Р маблағларининг катта қисми Ўзбекистондаги илмий жамоатчиликка тақдим этилади. Молиялаштириш тизими 2018 йилдан бери ИРВ томонидан такомиллаштирилди. Янги тизимга мувофиқ, молиялаштириш мамлакатнинг устувор йўналишлари ва саноат сектори эҳтиёжларига мувофиқ ҳар икки ойда бир марта эълон қилинадиган конкурслар орқали рақобат асосида таъминланади. Маблағлар асосан тадқиқотчиларнинг иш ҳақини қоплаш учун ишлатилган олдинги тизимдан фарқли ўлароқ, ИРВ Т & Р ускуналарини сотиб олишни ҳам молиялаштиришни бошлади (шунингдек, лойиҳа бюджетининг камида 50%). Лойиҳа бюджетларининг юқори чегараси ҳам оширилиб, 80 000 АҚШ долларигача кўтарилди.

ИРВ мамлакатда ИФТИни қўллаб-қувватлаш учун иккита маблағни бошқаради: “Инновацион ривожланиш ва инновацион ғояларни қўллаб-қувватлаш жамғармаси” ва “Илмий ва илмий-техник фаолият натижаларини тижоратлаштириш бўйича Президент Жамғармаси”.

“Инновацион ривожланиш ва инновацион ғояларни қўллаб-қувватлаш жамғармаси”, шунингдек, янги илмий лабораторияларни ташкил этиш ва ИТИ ва олий ўқув юртларида замонавий илмий ускуналарни

харид қилишни молиялаштиради; давлатни қўллаб-қувватлаш дастурлари натижасида яратилган халқаро патентларни рўйхатдан ўтказиш; электрон илмий маълумотлар базаларига кириш; етакчи хорижий илмий ташкилотларда ёш олимлар учун қисқа муддатли илмий стажировкалар; мамлакатдаги илмий тадқиқотлар ва тегишли фаолият билан шуғулланидиган юқори малакали хорижий олимлар ва мутахассислар учун меҳнат ва транспорт харажатлари каби харажатлар билан ҳам шуғулланади.

“Илмий ва илмий-техник фаолият натижаларини тижоратлаштириш бўйича Президент Жамғармаси” тадқиқот натижалари бўйича ишлаб чиқарилган маҳсулотларни / хизматларни сотиш, алоҳида ажралувчи компаниялар яратиш ёки ИМ-ни учинчи шахсларга лицензиялаш орқали тижоратлаштириш фаолиятини молиялаштиради.

ИФТИ инсон капиталини ривожлантириш мақсадида тадқиқотчилар учун 3 ойдан 3,5 ёшгача бўлган халқаро стажировкаларни қўллаб-қувватлаш дастури амалга оширилди. 2018–2019 йилларда 300 тадқиқотчи чет элга жўнатилди ва яна 250 нафари шу схема бўйича 2020 йилда танланди. ИРВ шунингдек Хитой, Германия, Туркия, Белоруссия, Россия ва Ҳиндистон университетлари ва ИТИлари билан икки томонлама илмий лойиҳаларни қўллаб-қувватлайди.

Тўғридан-тўғри молиялаштиришдан ташқари, олдинги бобда таъкидланганидек, технопарклар ва ЭИЗлар каби инновацион инфратузилмаларда жойлашган компанияларга молиявий имтиёзлар тақдим этилади.

Яқинда ИРВ учун устувор йўналишларга стартапларни қўллаб-қувватлаш ва тадқиқотларни тижоратлаштиришга қўмаклашиш киритилди. Биринчиси учун минтақавий инновацион марказлар яратилади ва тезлаштириш дастурлари амалга оширилади, иккинчиси эса ИРВ Фанлар академияси билан биргаликда соҳа эҳтиёжлари асосида технологияларни аниқлаш ва тижоратлаштириш учун ишлайди. 2018 йилдан буён тиббиёт, қишлоқ хўжалиги ва АКТ каби турли соҳаларда 100 дан ортиқ илмий ва инновацион маҳсулотлар ва технологиялар тижоратлаштирилди. Тижоратлаштириш жараёнидаги асосий масалалар интеллектуал мулкни баҳолаш ва музокара жараёнини бошқаришдан иборат.

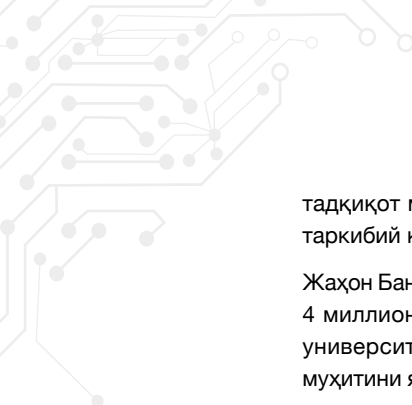
ИРВ шунингдек, илм-фанни оммалаштириш ва юқори даражадаги қарорларни амалий ҳаракатлар билан қўллаб-қувватлаш учун чоралар кўрмоқда. Мисол қуйидаги 2-Блокда келтирилган

БЛОК 2 – ИЛМ ВА ФАН ЙИЛИНИ ТАРҒИБ ҚИЛИШДА ИРВ БОШЧИЛИГИ

Президент 2020 йилни «Илм-фан, таълим ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йили» деб эълон қилганидан ва математика, кимё, биология ва геология фанлари 2020 йил учун устувор йўналиш сифатида танланган деб эълон қилгандан сўнг, ИРВ ушбу соҳалар атрофидаги тадқиқот ва инновацион жамоалар яратишни ўз зиммасига олди.

Ҳозирда ИРВ бу борада бир қатор тадбирларни олиб бормоқда. Масалан, математикадан асосий маълумот сифатида фойдаланиш мумкин бўлган инновацион ғояларни ривожлантиришни рағбатлантириш мақсадида Вазирнинг Биринчи Ўринбосари Ражаббоев Телеграм иловасида 2020 йил 8 февральда 25 кишилик бошланғич гуруҳ очди ва гуруҳ аъзоларини ғоялар билан чиқишга ва уларни амалга ошириш учун шериклик алоқаларини ривожлантиришга чорлади. Бир ҳафта ичида аъзоларнинг сони 25 дан 1400 га ошди. Гуруҳга бўлган қизиқиш ва юқори даражадаги ўзаро алоқалар кучайганлигини ҳисобга олган ҳолда, вазирлик «математик портал» ни яратишни ўйламоқда, у ерда лойиҳа ғоялари ва таклифлари биргаликда фойдаланилади ва ҳамкорлик ўрнатилади. Ўзаро учрашувлар ҳам вазирлик томонидан гуруҳ аъзолари билан шу мақсадда ташкил этилади. Биринчи учрашув 2020 йил 15 февральда Тошкентдаги Ўзбекистон-Япония ёшлар инновацион марказида бўлиб ўтди.

Шунингдек, халқаро ташкилотлар қўмаги билан олий таълим соҳасида ИФТИни рағбатлантириш учун ишлаб чиқилган ва амалга оширилган дастурлар, шу жумладан БМТТД ва Жаҳон Банки томонидан молиялаштирилладиган лойиҳалар мавжуд. Биринчиси, 2016 йил январь ойида ишга туширилган бўлиб, ўзбекистонлик талабалар ва ёш олимларга бошланғич ғояларини амалга оширишда ва уларнинг потенциал инвесторларига маҳсулот ва ғояларни тақдим этиш бўйича уч ойлик тренингни таклиф қилиб, уларнинг тадбиркорлик салоҳиятини рўёбга чиқаришда ёрдам беради. Жаҳон Банки томонидан молиялаштирилладиган ушбу лойиҳа 2017 йил апрель ойида имзоланган 42,2 миллион АҚШ доллари миқдоридаги кредит шартномаси асосида Ўзбекистондаги олий таълим тизимини модернизация қилиш ва меҳнат бозори сифатини яхшилашга қаратилган. Унда университет лабораториялари ва илмий-

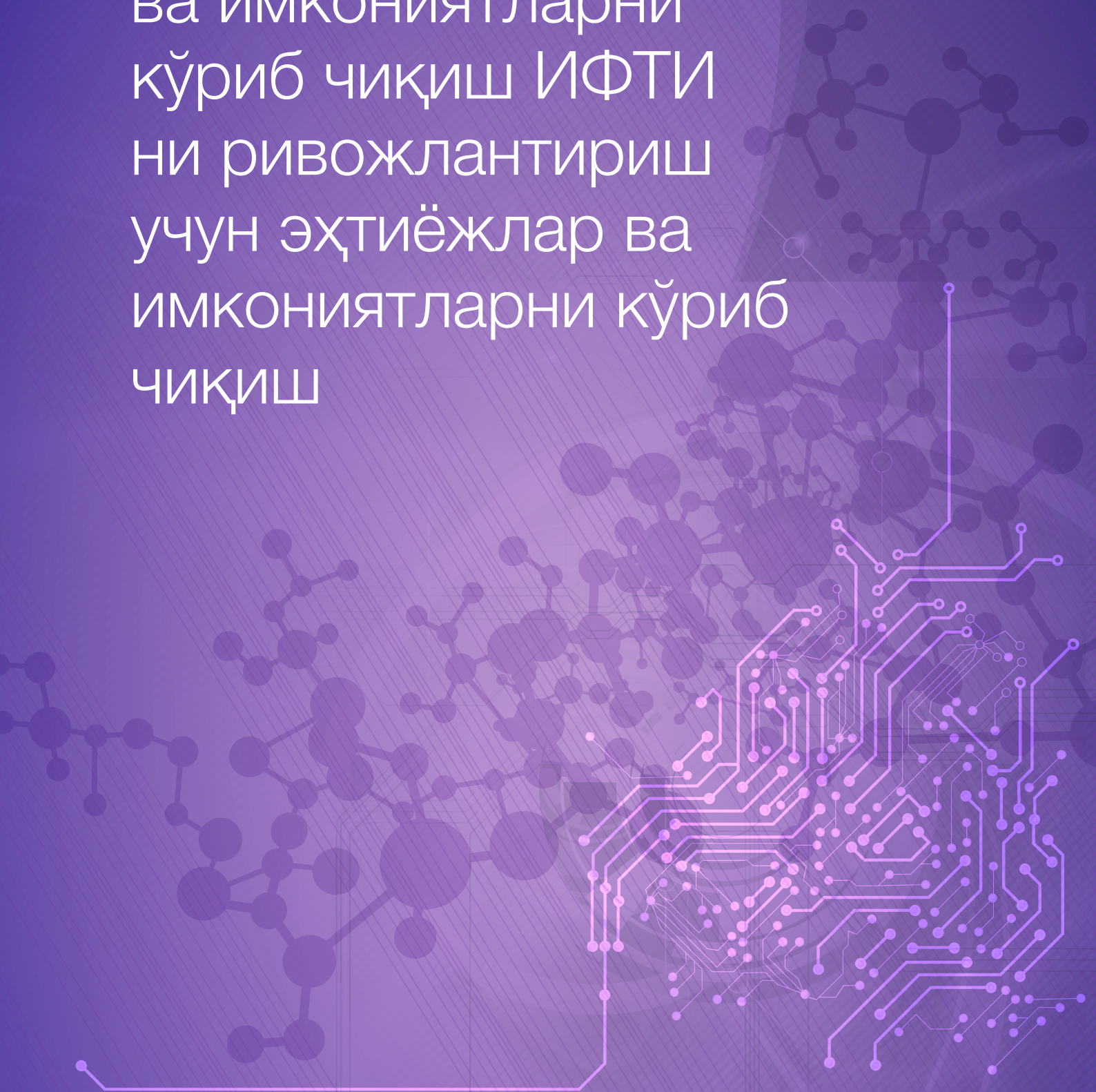


тадқиқот муассасаларини модернизация қилиш ва миллий электрон кутубхонани ташкил этиш учун таркибий қисмлар мавжуд.

Жаҳон Банки лойиҳасининг таркибий қисмларидан бири Олий ва ўрта махсус таълим Вазирлиги ҳузурида 4 миллион АҚШ долларлик Академик инновацион жамғармани (АИЖ) ташкил этишдир. Жамғарма университетлар билан ишлаб чиқариш алоқаларини, ўқитиш ва ўқув амалиётини ва университет муҳитини яхшилаш учун институционал ва моддий базани мустаҳкамлаш учун инновацион лойиҳаларни танлаш ва молиялаштириш орқали, олий маълумотнинг меҳнат бозорига алоқадорлигини оширишга қаратилган; шу жумладан зарур ўқитиш, ўрганиш ва тадқиқот материалларини молиялаштириш орқали ҳам. Жамғарма (i) университетлар билан саноат орасидаги алоқаларни мустаҳкамлаш ва (ii) олий ўқув юртларида ўқитиш ва ўрганиш амалиётини такомиллаштириш бўйича грант таклифларини қўллаб-қувватлайди.⁸⁷ Манфаатдор томонларнинг фикрига кўра, Жамғарма тадқиқот лойиҳаларини тайёрлаш бўйича тажрибаси нисбатан паст бўлган тадқиқотчиларга тадқиқотни молиялаштиришдан фойдаланиш ва унга мурожат қилиш ва ундан фойда олиш учун имконият яратади, чунки, одатда, тажрибали олимлар тадқиқотларни ўтказиш учун давлат томонидан бериладиган жамғармаларга бир неча бор мурожат қилишади.

87 <http://documents.worldbank.org/curated/en/823401467999690136/pdf/PAD715-PAD-P128516-IDA-R2016-0062-1-Box394878B-OUO-9.pdf>

5. ИФТИ ни ривожлантириш учун эҳтиёжлар ва имкониятларни кўриб чиқиш ИФТИ ни ривожлантириш учун эҳтиёжлар ва имкониятларни кўриб чиқиш



Ўзбекистон инновацияларга асосланган иқтисодийни яратиш йўлида борар экан, у тўлақонли миллий инновацион тизимни яратиши, янада самарали ИФТИ бошқарувини йўлга қўйиши, мувозанатли ИФТИ сиёсати аралашмасини яратиши ва ИФТИ салоҳиятини оширишга сармоя киритишда давом этиши керак. Ушбу тадқиқот доирасида олиб борилган иш столи ва дала тадқиқотлариغا асосланган асосий эҳтиёжлар ва имкониятлар ушбу бўлимда умумлаштирилган.

5.1. ИФТИ СИЁСАТИ, ТИЗИМИ ВА БОШҚАРУВИНИ ЯХШИЛАШ

Гарчи Ўзбекистонда 2018 йил сентябрь ойида қабул қилинган 2019–2021 йилларни қамраб олган инновацион ривожланиш стратегияси мавжуд бўлса-да, МИТ манфаатдор томонларининг фаол иштирокида ишлаб чиқиши ва амалга оширилиши учун яхлит ИФТИ сиёсати зарур. Айни пайтда, ИФТИ стратегиясига оид фармондан ташқари, юқорида айтиб ўтилганидек, ИФТИ сиёсатининг турли жиҳатларига тегишли бир қатор қонунлар, шунингдек халқаро ташкилотлар ва ҳукуматлар билан биргаликда ишлаб чиқилган ва амалга оширилган турли хил лойиҳалар ва дастурлар мавжуд. Келгуси ўн йил давомида ИФТИ сиёсатини амалга ошириш Ўзбекистонни янада уйғунлаштиришга ёрдам беради ва шу билан бирга ушбу ташаббуслар орқали катта таъсир кўрсатади.

Ўзбекистоннинг инновацион тизими жадал равишда ривожланмоқда ва бир нечта элементлар ҳали ҳам янги бошланғич босқичда турибди. Вазифаларни такрорлаш ва парчаланишига йўл қўймаслик ва МИТ институтлари ўртасида мувофиқлаштиришни кучайтириш зарур. ИРВ тизимни ривожлантиришда муҳим рол ўйнаган бўлса-да, олдинги бўлимда айтиб ўтилганидек, ИФТИ билан боғлиқ турли роллар бошқа бир қанча вазирликлар ўртасида тақсимланган. Бундан ташқари, яқинда ташкил этилган Фан ва Технологиялар бўйича Республика Кенгашига юқори даражадаги сиёсатни ишлаб чиқиш ва мувофиқлаштириш вазифаси берилган бўлса-да, “Илм-фан ва илмий фаолият тўғрисида” ги қонун томонидан шунга ўхшаш вазифалар юкланган Кенгаш ва Вазирлар Маҳкамаси ўртасида ушбу ролларнинг қандай мувофиқлаштирилиши аниқ эмас. Бундан ташқари, Кенгашнинг маслаҳат органи сифатида таърифи, унинг аъзолари томонидан амалга ошириладиган ихтиёрий ёндашув ва сиёсатни лойиҳалаш, мониторинг қилиш ва баҳолашда унга ёрдам бериш учун тайинланган ташкилотнинг йўқлиги сабабли, ИФТИ назорат органи сифатида ишламаяпти. Шу сабабли, Кенгашнинг қонунчилигини ИФТИ сиёсатини шакллантириш ва амалга оширишни мувофиқлаштириш бўйича маслаҳат муассасаси сифатида ваколат бериш, кўп қиррали мулоқотни ташкил этиш, изчил ИФТИ сиёсати аралашмасини ишлаб чиқиш ва ИФТИни бошқа сиёсат соҳаларига қўшиш учун қонунчиликни қайта кўриб чиқиш муҳимдир. Ҳозирги МИТни ташкил этишда ИРВ Кенгашнинг котибияти ташкилоти ролини ўз зиммасига олиши мақсадга мувофиқдир, чунки ИФТИ сиёсати циклини самарали бошқариш бўйича кенг қамровли вазифаларни бажариш ва кенгашга ҳисобот бериш зарур.

Шунингдек, сиёсатни яхшироқ амалга ошириш учун стратегик институтларни яратишга эҳтиёж бор. Улар қаторига халқаро инновацион агентлик ва сиёсат воситаларини ишлаб чиқиш ва татбиқ этиш бўйича миллий инновацион агентлик ва халқаро илм-фан агентлиги шаклидаги дастурларни амалга ошириш бўйича иккита кўп тармоқли агентликлар киради. Бундай ташкилотлар йиллик давлат бюджетига боғлиқ эмас ва шунинг учун хусусий сектор, бошланғич ташкилотлар ва университетлар / тадқиқот институтларида тегишли илмий-тадқиқот ва инновацион лойиҳаларни қўллаб-қувватлашади. Шунингдек, улар тадқиқот ва инновацион дастурларни ишлаб чиқиш ва амалга оширишга ихтисослашган бўлиб, шунинг учун ИФТИ сиёсатини амалга оширишда стратегик имкониятларга эга. Бундай агентликларга мисоллар қуйидаги 3-Блокда келтирилган. Ушбу органларнинг МИТ таркибига киритилиши билан вазифаларни ажратиш, шаффофлик ва бошқа принципларни ҳисобга олган ҳолда, инновацион ривожланиш сиёсати, стратегияси ва тадбирларини амалга оширишда иштирок этувчи манфаатдор томонлар ўртасида рол ва жавобгарликни қайта тақсимлаш муҳим аҳамиятга эга. Ушбу янги шароитда ИРВ ўзини ИФТИ сиёсатининг циклини лойиҳалашдан тортиб то баҳолашгача мувофиқлаштирувчи, ИФТИ учун давлат томонидан қўллаб-қувватланишнинг шаффофлиги ва ҳисобдорлигини таъминлайдиган ва ҳар қандай юзага келиши мумкин бўлган манфаатлар тўқнашувини бартараф этувчи ва тизимдаги тўқнашувларни бартараф этувчи ташкилот сифатида тутати.

БЛОК 3 – ИННОВАЦИЯ ВА ТАДҚИҚОТ АГЕНТЛИКЛАРИДАН МИСОЛЛАР

- ▶ Швециянинг ВИННОВА инновацион агентлиги⁸⁸ - инновацияларни қўллаб-қувватлаш учун асосий давлат ташкилотидир. У 2001 йилда (НУТЕК инновацион агентлигининг вориси сифатида) Швецияни «барқарор дунёдаги инновацион кучга» айлантириш ниятида ташкил этилган. Унинг вазифаси - «барқарор ўсишга ҳисса қўшиб, Швециянинг инновацион салоҳиятини оширишга ёрдам бериш». Агентлик ўз фаолиятини «Бирлашган Миллатлар Ташкилоти томонидан қабул қилинган 2030 йилги кун тартибдаги глобал барқарор ривожланиш мақсадларига» асослаган. Инновацияларни қўллаб-қувватлаш учун йиллик бюджети тахминан 3 миллиард кронани (282 миллион Евро) ташкил этади. ВИННОВА, шунингдек, Европа Иттифоқининг тадқиқот ва инновацион базаси дастурларининг миллий алоқа органи, шунингдек, ҳукуматнинг инновацион сиёсат бўйича эксперт ваколатхонасидир. Унда 200 дан ортиқ ходим ишлайди ва унинг Стокгольмдаги бош офисидан ташқари Брюссель, Силикон водийси ва Тель-Авивда филиаллари мавжуд.
- ▶ Innovate UK⁸⁹ Буюк Британиянинг инновацион агентлигидир. У «бизнесни янги ғоялар, шу жумладан Буюк Британиянинг жаҳон миқёсидаги илмий-тадқиқот базаси ғояларини ривожлантириш ва амалга оширишда қўллаб-қувватлаш орқали маҳсулдорлик ва иқтисодий ўсишни таъминлашга» қаратилган. Ташкилотда 500 га яқин ходим ишлайди. Унинг қўмағи «барча иқтисодий тармоқлар, қиймат занжирлари ва Буюк Британиянинг минтақалари бўйлаб бизнес учун мавжуд». 2007 йилдан буён Innovate UK бутун мамлакат бўйлаб тадбиркорлик субъектларига инновацияларни ривожлантиришга ёрдам бериш учун тахминан 2,5 миллиард фунт стерлинг миқдорида маблағ ажратди. Инновацион молиялаштириш билан у '8500 ташкилотга 70 мингга яқин иш ўринларини яратишда ёрдам берди ва Буюк Британия иқтисодиётига 18 миллиард фунт стерлинг қийматини қўшди.
- ▶ ANR⁹⁰ бир-бири билан ёки хусусий компаниялар билан ҳамкорлик қиладиган жамоат ташкилотлари томонидан амалга ошириладиган лойиҳавий тадқиқотларни молиялаштириш учун масъул бўлган Франциянинг миллий тадқиқот Агентлиги. 2019 йилда уни қўллаб-қувватлаш бюджети 708,3 миллион Еврога ташкил этди. ANR дастурлари «дастлабки босқичдаги тадқиқотларни қўллаб-қувватлаш», «шериклик асосида тадқиқотлар ва технологиялар трансферини ривожлантириш», «шошилиш тадқиқот эҳтиёжларини қўллаб-қувватлаш» ва «француз жамоаларининг Европа ва халқаро дастурларда иштирокини рағбатлантириш» каби турли тоифалар бўйича гуруҳланган..
- ▶ JST (Япония Фан ва Технологиялар Агентлиги)⁹¹ инновацияларни олиб боровчи тадқиқотлар ва ишланмаларни тарғиб қилади ва тадқиқот натижалари ва халқаро қўшма тадқиқотларни амалга ошириш орқали иқтисодий ва ижтимоий муаммоларни ҳал қилади. Лойиҳани 2019 йилда молиялаштириш умумий қиймати 122,494 миллион иенни (1 миллиард Евро атрофида) ташкил этди. Унда «стратегик асосий тадқиқотлар», «халқаро ҳамкорлик» ва «саноат-илм фан ҳамкорлиги ва технологиялар трансфери» ни қўллаб-қувватлаш учун учта асосий дастур мавжуд..
- SFI⁹² (Ирландия Илмий Жамғармаси) Ирландияда саноат, корхона ва иш билан таъминлашни ривожлантириш ва рақобатбардошлигини таъминлаш учун фан, технология, муҳандислик ва математика (CTEM) соҳаларидаги тадқиқотларга сармоя киритиш учун миллий асос бўлиб хизмат қилади. У 2000 йилда алоҳида юридик шахс сифатида ташкил этилган. Қўллаб-қувватлаш дастурларидан ташқари, SFI 'AI for Societal Good Challenge' and the 'Zero Emission Challenge' каби муаммоларни ҳал қилади. 2019 йил учун йиллик капитал грантлари бюджети 188,25 миллион Еврога ташкил этди.

88 <https://www.vinnova.se>

89 <https://www.gov.uk/government/organisations/innovate-uk>

90 <https://anr.fr>

91 <https://www.jst.go.jp>

92 <https://www.sfi.ie/>

Ўзбекистонда МИТни динамиклаштириш, шунингдек, билим, технология ва инновацияларни яратиш, тарқатиш ва улардан фойдаланишни осонлаштириш учун инновацион воситачилар ва хизмат кўрсатувчи провайдерларни яратишни рағбатлантириш талаб қилинади. Шу мақсадда тармоқ ва тематик нодавлат нотижорат ташкилотлари, кластерларни мувофиқлаштириш бўлинмалари ва илмий-тадқиқот ва инновацияларни бошқаришга ихтисослашган хусусий компанияларни яратишга кўмаклашиш фойдали бўлади. Кенг қамровли ислохотлар дастурини амалга ошириш орқали ИТИни, хусусан Фанлар Академиясини кучайтириш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Ҳукумат Академиянинг илмий-тадқиқот ишларини такомиллаштириш борасида сезиларли ютуқларга эришган бўлса-да, уларни натижаларга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш, жамият ва иқтисодиёт манфаатлари учун кенгайтирилган хизматлар кўрсатиш ва билим ва технологияларни узатиш учун стратегик эътибор қаратадиган ва ривожлантирадиган тарзда ўзгартириш зарур.

Яқинда ҳукумат томонидан ҳақли равишда кўтариб чиқилганидек, Ўзбекистондаги минтақавий тафовутларни камайитириш ва минтақаларга хос муаммоларни ҳал қилиш маҳаллий ва минтақавий инновацион экотизимларни ривожлантиришга алоҳида эътибор беришни талаб қилади. Шунинг учун ҳар бир минтақанинг салоҳияти ва кучли томонларини ҳисобга олган ҳолда, минтақавий инновацион кенгашларни тузиш, илмий-тадқиқот ва инновацион фаолиятни марказсизлаштириш (шу жумладан, Фанлар Академиясининг ҳудудий ваколатларини кенгайтириш), шунингдек лойиҳалаш ва ақлли ихтисослашув стратегиясини амалга ошириш мамлакат учун жуда муҳимдир.

Сиёсат билан ҳал қилиниши керак бўлган яна бир муҳим масала - бу Ўзбекистонда амалга оширилаётган ИФТИ билан боғлиқ соҳаларда пилот лойиҳалар ва дастурларнинг жуда кўплигидир. Улар асосан халқаро ташкилотлар ва донор ҳукуматлар билан олиб борилганлиги сабабли, уларнинг координацияси, кўлами ва барқарорлиги муаммоларни келтириб чиқаради. Бундай ташаббусларнинг аксарияти, ҳатто уларни амалга ошириш мумкинлиги исботланган бўлса ҳам, донорлар томонидан молиялаштирилиши тугаши билан керакли таъсирни яратмасдан тўхтайдди. Ушбу масала сиёсат ишлаб чиқарувчилар томонидан кун тартибига биринчи ўринга қўйилиши, шунингдек, ИФТИ ташаббусларини танлаш, амалга ошириш, мониторинг қилиш, баҳолаш ва кўламини ошириш учун процедуралар, жараёнлар ва мезонларни ишлаб чиқиш муҳимдир.

Сиёсат бошқарувини такомиллаштириш учун зарур бўлган бошқа муҳим қадамлар орасида тадқиқотчилар, тадбиркорлар ва хусусий сектор учун ИФТИ сиёсати воситалари тўғрисида маълумот ва кўрсатмалар бериш учун ягона ойна ташкил этиш; тегишли қонунчиликни соддалаштириш; жамоат ИФТИ аралашуви учун маъмурий жараёнларни соддалаштиришдан иборат. Сиёсат циклидаги мониторинг ва баҳолаш (М&Б) тизимининг бирлаштирилиши ва сиёсат ва сиёсат воситалари учун М&Б тизимини халқаро тажрибага мувофиқ (яъни далилларга асосланган собиқ, ўртанча ва келгуси мустақил равишда ва мунтазам равишда ўтказиладиган баҳолашлар) ишлаб чиқиш ва амалга ошириш ҳам муҳимдир.

Ниҳоят, аввалги бўлимларда таъкидланганидек, ҳукумат давлат секторидаги инновацияларга сармоя киритмоқда ва турли вазирликлар ва давлат идораларини жалб қилган ҳолда лойиҳаларни амалга оширмоқда. Ушбу саяё-ҳаракатлар, шунингдек, бошқарув ва мувофиқлаштиришни такомиллаштиришга, шунингдек, давлат ресурсларидан самарали фойдаланиш орқали ижобий натижаларга эришишни таъминлаш учун стратегик йўналишга муҳтож.

5.2. МУВОЗАНАТЛИ ИФТИ СИЁСАТИ АРАЛАШМАСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Ҳозирги кунда Ўзбекистондаги ИФТИ сиёсатининг аксарият қисми тадқиқотчилар ва бошланғич ташкилотларга йўналтирилган бўлиб, асосий эътибор тадқиқотларни тижоратлаштиришга, биринчи навбатда стартап лойиҳалар орқали олиб борилмоқда. Шундай қилиб, мувозанатли сиёсат аралашмасини ишлаб чиқиш ва қўллаб-қувватлаш, шунингдек, ИФТИ инфратузилмаларини ўз ичига олган мавжуд ИФТИ воситаларини баҳолаш ва такомиллаштириш, агар мавжуд бўлса, такрорланиш ва аралашиб кетишларни бартараф этиш зарурати туғилади. Шунингдек, сиёсат воситалари нафақат тадқиқотчиларга ёки технологияга асосланган стартап-компанияларга мурожаат қилиши, балки хусусий

секторни, хусусан, Кичик ва Ўрта Корхоналар, шу жумладан анъанавий секторлар ва бошланғич инноваторларни йўналтиришни таъминлаши жуда муҳимдир. Мамлакат олдида турган муаммоларни ҳисобга олган ҳолда, ижтимоий ва инклюзив инновацияларни қўллаб-қувватловчи сиёсат воситаларини жорий этиш фойдали бўлади.

ИРВнинг таъкидлашича, Т&Р ва инновацион лойиҳаларни, хусусан соғлиқни сақлаш, қишлоқ хўжалиги ва таълим соҳаларини қўллаб-қувватлашга қаратилган ИФТИнинг тармоқ дастурини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш Ўзбекистон учун фойдали бўлади. Бундай дастурда мақсадли бенефициарлар хусусий сектор ва университетлар / ИТИлар сифатида белгиланиши мумкин, ёки ушбу ташкилотлар томонидан алоҳида ишлаб чиқилган лойиҳалар ёки бир гуруҳ ташкилотлар (хусусий компаниялар кластерлари, университетлар ва илмий-тадқиқот институтлари) молиялаштирилиши мумкин. Лойиҳалар янги маҳсулотлар, хизматлар ёки жараёнларни ишлаб чиқишни ёки мавжуд маҳсулотларни / хизматларни / жараёнларни сезиларли даражада яхшилашни ёки сектор олдида турган умумий техник муаммоларни ҳал қилишни (самарадорликни ошириш, сифатни ошириш ва ҳоказо) мақсад қилиб олиши мумкин.

Инновацион кластерларни минтақаларда ва пойтахтнинг илмий-тадқиқот пунктларида илгари суриш - бу Ўзбекистон учун ИФТИ сиёсати билан кўпроқ таъсир ўтказиш имкониятидир. Технологиялар парклари ва уларнинг атрофида ривожланаётган кластерлар, ЭИЗ⁹³ ва КИЗлар, шунингдек, устувор тармоқларнинг, хусусан, қишлоқ хўжалиги, озиқ-овқат, туризм ва АКТ соҳаларининг бирлаштирилган қиймат занжирлари даставвал режага олиниши мумкин ва кластерларни мувофиқлаштириш бўлинмаларини яратиш мумкин.

Турли мақсадли гуруҳларнинг ИФТИ фаолиятини молиялаштириш учун молиялаштириш механизмларини диверсификациялаш зарур. Шу мақсадда турли хил бенефициарларга имтиёзли кредитлар ва грантлар кўринишидаги давлат кўмаги тақдим этилиши керак бўлса, хусусий молиялаштириш усулларини ривожлантириш зарур; масалан, венчур капитал саноатини ривожлантириш учун маблағлар механизми фондини яратиш, хусусан, инновацион КЎКларга сармоя киритиш учун янги бошланувчилар учун бошланғич фондларни яратиш ва меценат инвесторлари тармоғини яратиш зарур. Ушбу чора-тадбирлар сиёсий ташаббуслар томонидан қўллаб-қувватланадиган бошланғич ва инновацион КЎКларнинг ўсишига кўмаклашиш керак.

Сиёсат воситаларини самарали ишлаб чиқиш ва амалга ошириш учун дастурларни ишлаб чиқишда яхши тажрибаларни ўрнатиш зарур. Бунинг учун ҳар бир сиёсат воситаси, муаммо дарахти, ўзгаришлар кўрсаткичлари назарияси ва СМАРТ мақсадлари⁹⁴ учун мониторинг ва баҳолаш базаси ишлаб чиқилиши, жараёнлар тавсифланган бўлиши, қоидалар ва нормативлар ва дастурий ҳужжатларнинг тўлиқ тўплами бошида тайёрланиши керак.

5.3. ИФТИ ИНФРАТУЗИЛМАСИНИ КУЧАЙТИРИШ

Фаб Лабораторияларини ташкил этиш орқали мамлакатда инновацион инфратузилмани бойитиш Ўзбекистонга ишлаб чиқариш учун ҳам, таълим учун ҳам ривожланаётган технологиялардан фойда олишга ёрдам беради. 2001 йилда МИТ томонидан бошланган Фаб Лабораторияси маҳаллий тадбиркорлик ва ИФТИ таълими учун рағбатлантирувчи инновация ва ихтиро учун техник прототип платформаси ҳисобланади (Қаранг: Блок 4). Бу ишни марказий стационар Фаб Лаб ва мобил лабораторияни яратишдан бошлаш мақсадга мувофиқдир. Кейинчалик стационар лаборатория мамлакатда янги Фаб Лабораторияларини яратиш учун маҳаллий даражада имкон қадар кўпроқ қисмларни ишлаб чиқаришга имкон берадиган «Фаб4Фаб дастури» ни амалга ошириш учун ишлатилиши мумкин. Мобил Фаб Лабораторияси стационар лабораторияни ўрганишни ва унинг имкониятларини чекка ҳудудларда ҳамда фойдаланувчиларнинг кенг аудиториясига етказиши мумкин.

93 Масалан, УП-5719-сонли фармойиш билан «Инновацион, юқори технологиялар, экспортга йўналтирилган ва импорт ўрнини босувчи саноат учун эркин иқтисодий зона» деб белгиланган Навоий вилояти учун инновацион кластер пилот лойиҳани кўриб чиқиш мумкин. <https://lex.uz/ru/docs/4339938>

94 SMART аниқ, ўлчанадиган, эришиш мумкин, реал ва вақтни англатади

БЛОК 4 – ФАБ. ЛАБОРАТОРИЯЛАРИ: ҚИСҚА ТАНИШУВ⁹⁵

2001 йилда МИТ томонидан бошланган Фаб Лабораторияси маҳаллий тадбиркорликни рағбатлантирувчи инновация ва ихтиро учун техник прототип платформаси ҳисобланади. Бундан ташқари, у лойиҳа асосида, амалий Ильм Фан, Технология Мухандислик ва Математика (ИФТММ) таълими учун платформа сифатида ишлатилади. Шундай қилиб, мақсадли бенефициарларга таълимнинг барча даражаларида ташкил этилган компаниялар, тадбиркорлар ва талабалар киради. Ҳар бир Фаб Лабораторияси, шунингдек, 100 та мамлакат ва 24 та вақт зоналарини қамраб оладиган тадқиқот ва ихтиро лабораториялари, тарқатиш тармоғининг бир қисмидир. Дунё бўйлаб 1750 Фаб Лабораториялари мавжуд бўлиб, улар тадқиқот ва ихтиро учун умумий воситалар ва жараёнлар тўпламига эга. Халқаро Фаб Лаб тармоғига Fab Foundation ёрдам беради..

Фаб лабораториялари атроф-муҳитга, кўникмаларга, материалларга ва илғор технологияларга кириш имкониятини беради, бу эса ҳар кимга исталган жойда (деярли) ҳамма нарсани қилишига имкон беради. Бунга одатда оммавий ишлаб чиқариш билан чекланган деб ҳисобланадиган технология билан таъминланган маҳсулотлар киради.

Шунингдек, улар барча ёш тоифалари учун турли хил ўқув дастурларини ва ҳар хил турдаги ташкилотлар учун рақамли ишлаб чиқариш бўйича профессионал хизматларни таклиф қилишади. Тижорат фаолияти Фаб Лабораториясига прототип сифатида киритилиши ва инкубация қилиниши мумкин, аммо улар бошқа мақсадларга зид бўлмаслиги керак; улар лаборатория ичида эмас, балки ундан ташқари муҳитда ўсиши керак ва уларнинг муваффақиятига ҳисса қўшадиган ихтирочилар, лабораториялар ва тармоқларга ушбу лабораторияларнинг фойда келтириши кутилмоқда.

Потенциал тадбиркорлар учун инкубаторлар/акселераторлар мавжуд бўлса-да, янги ташкил этилган ИФТИ асосидаги корхоналарни жойлаштирадиган технологик инкубаторлар Ўзбекистонда мавжуд эмас. Университет талабалари, битирувчилари ва тадқиқотчилари/олимлари томонидан технологик старт-апплар яратилишини рағбатлантириш ва инкубация олдидан/тезлаштириш дастурлари битирувчиларига инкубация хизматларини кўрсатиш учун Тошкентда технологик инкубатор синовдан ўтказилиши мумкин. У Ўзбекистон Миллий университети ва Тошкент давлат техника университети ўртасида жойлашган бўлиши мумкин. Ўзбекистондаги энг қадимий ва энг йирик олий ўқув юртлари қаторига кирувчи иккала университет ҳам бир-бирига, шунингдек, ИТМга яқин ва кучли илмий-тадқиқот базасига эга. Халқаро тажрибалардан келиб чиққан ҳолда ташкил этиладиган технологик инкубатор ҳар икки университетнинг талабалари ва янги битирувчилари томонидан ИФТИ асосида корхоналар ташкил этилишини рағбатлантириши мумкин ва шунингдек, ИТМ Илмий Акселераторнинг бенефициарларини қабул қилиши мумкин. Шунингдек, у тадқиқот натижаларини тижоратлаштиришни академик спин-оффларга (филиаллар) жойлаштириш ва уларга ёрдам бериш орқали рағбатлантириши мумкин. Ишлаб чиқиладиган ва татбиқ этиладиган технологик инкубация модели кейинчалик мамлакатнинг бошқа минтақаларига ўтказилиб, технологик инновациялар қутблари ва минтақавий экотизимларни ривожлантириш мумкин.

Мамлакатда пайдо бўлаётган технологияларни ривожлантириш ва тарқатиш учун тадқиқот инфратузилмасини ривожлантиришга сармоя киритиш Ўзбекистоннинг инновацион ривожланиши учун стратегик аҳамиятга эга. Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, Тошкент ахборот технологиялари университети бу борада муҳим рол ўйнайди, аммо у керакли тадқиқот инфратузилмасига эга эмас. Университетга космик алоқа технологиялари учун янги лаборатория инфратузилмаси ва АИ Т & Р марказ учун илмий-тадқиқот инфратузилмасини яратишда ёрдам бериш, нафақат соҳада илмий изланишлар олиб бориш, балки аспирантура дастурлари орқали ёш тадқиқотчиларни ривожлантиришда ёрдам бериш мақсадга мувофиқдир.

Миллий ИФТИ тизимининг муҳим элементи сифатида миллий сифат инфратузилмасини мустаҳкамлаш иқтисодиётни диверсификация қилиш ва экспорт қилиш учун жуда муҳимдир. Шундай қилиб, ушбу инфратузилмани (а) техник регламентлар, мувофиқлик ва аккредитация соҳаларини кучайтириш; (б) метрология, калибрлаш ва синов учун лаборатория жиҳозлари ва ускуналарини яратиш; ва (с) мақсадли гуруҳлар ўртасида мавзу бўйича хабардорликни ошириш ва салоҳиятни ривожлантириш тадбирларини ўтказиш орқали ошириш мумкин. Иштирок этган томонлар, ушбу соҳанинг мамлакат учун стратегик

⁹⁵ <https://fabfoundation.org>

аҳамиятини ва ишлаб чиқарувчиларнинг халқаро сертификат олишдаги қийинчиликларини ҳисобга олган ҳолда, аграр озиқ-овқат маҳсулотларига устувор аҳамият бериш керак деган фикрдалар.

Тадқиқот натижаларини тижоратлаштириш ва ИТИ ва университетлардан олинган билимларни иқтисодиётга ва умуман жамиятга ўтказишга қўмаклашиш учун миллий Технологияларни Узатиш(трансфер) Бюросини (МТТБ) ташкил этиш жуда муҳимдир. Шу мақсадда ишлаб чиқиши ва амалга оширилиши мумкин бўлган лойиҳа қуйидагиларни ўз ичига олиши мумкин: (а) тадқиқот натижалари рўйхатини яратиш (нафақат академия ва университетларнинг ИТИлари, балки бошланғич ташкилотлар ва ташкил этилган компаниялар томонидан ишлаб чиқарилган); рўйхат мамлакат ичида ва ташқарисида тижоратлаштириш имкониятига эга бўлиши керак; (б) ТТО ташкил этиш бўйича маслаҳат ва салоҳиятни ошириш (ходимларни жалб қилиш ва ўқитиш, бизнес-режа, операцион қўлланма, тижоратлаштириш модели ва бошқаларни ишлаб чиқиш); (с) ТТО учун зарур бўлган аппарат ва дастурий таъминотни сотиб олиш; (д) биринчи тижоратлаштириш жараёнларини синовдан ўтказиш; ва (э) тадқиқотчилар ўртасида билим ва технологияларни узатишнинг аҳамияти ва афзалликлари тўғрисида хабардорликни ошириш ва тижоратлаштириш потенциали билан тадқиқотлар ўтказиш. Синергияларни яратиш ва таъсирни кенгайтириш учун ушбу саъй-ҳаракатлар Жаҳон Банки лойиҳаси (Ўзбекистон илмий тижоратлаштириш лойиҳаси (П170206),⁹⁶ билан бирлаштирилиши мумкин, у ушбу соҳада ИРВ билан ишлаб чиқилган. Университетлар / ИТИларда бир вақтнинг ўзида тадқиқотчилар ва миллий ТУБ ўртасида интерфейс вазифасини бажарадиган ва ўз ташкилотлари ичида фаолиятини мувофиқлаштирадиган етарли миқдордаги малакали ходимларни иш билан таъминлайдиган технологияларни узатиш бўлимларини яратиш керак бўлади.

5.4. ИФТИ ДА САЛОҲИЯТНИ ВА ИНСОН КАПИТАЛИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ

Юқоридаги йўналишларда тараққиёт ва муваффақиятга эришиш ИФТИ сиёсатини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш бўйича кўникмалар ва қобилиятларни ривожлантиришни талаб қилади. МИТ манфаатдор томонлари таъкидлаганидек, ИФТИ сиёсатига тааллуқли тушунчалар (шу жумладан бошланғич ва инновацион марказлар каби) учун аниқ таърифларни яратиш ва тизимнинг барча субъектлари ўртасида умумий тушунчани яратиш зарурати мавжуд. Бундан ташқари, вазирликлар ва бошқа идоралар (инновацион инфратузилмаларни бошқариш бўлинмаларини ҳам ўз ичига олган ҳолда), шунингдек, Тошкент шаҳрида ва минтақаларда сиёсат, лойиҳа ва дастурларни ишлаб чиқиш ва амалга ошириш гуруҳларининг малакаси ва салоҳиятини оширишга доимий равишда инвестициялар киритиш зарур. Бу ишларни маслаҳат хизматлари, шунингдек ходимлар алмашинуви ва ҳаракатланиш схемалари орқали амаалга ошириш зарур.

ИТИ, университетлар ва хусусий сектордаги бошқарув гуруҳлари ва тадқиқотчилар учун салоҳиятни ривожлантириш зарур. Расмий ўқитиш ва маслаҳат беришдан ташқари, тадқиқотчилар ва корхоналар ўртасида ғоялар, лойиҳаларни ишлаб чиқиш, таклифлар ёзиш ва лойиҳаларни бошқариш, шунингдек мобиллик дастури бўйича билим ва тажрибани алмашиш учун ихтиёрий устозлик схемасини яратиш, шунингдек миллий, минтақавий ва халқаро даражаларда кўникмаларни ривожлантириш ва такомиллаштириш муҳим рол ўйнайди.

Ҳукумат ИФТММ таълимини фаол равишда тарғиб қилмоқда ва ёшларни ИФТИ ва тадбиркорлик билан шуғулланишини рағбатлантирмоқда. Бутун таълим тизимини, шу жумладан, касб-ҳунар таълими тизимини халқаро таълим стандартларига мос равишда модернизация қилиш ва 2021 йилда ПИЗА-га жалб қилиш бу ҳаракатларга катта ҳисса қўшади. Қизларни ИФТММ мавзуларига жалб қилиш ва аёлларнинг олий таълим, илмий тадқиқотлар ва ИФТИга асосланган тадбиркорликдаги фаоллигини ошириш зарур, шунингдек, қарор қабул қилиш лавозимларида ва бизнесдаги етакчи ролларда аёлларнинг вакиллигини сиёсат, тадқиқот ва таълим соҳаларида ошириш бўйича қўшимча чора-тадбирларни амалга ошириш Ўзбекистонга жадал ривожланиш учун ўз салоҳиятидан фойдаланишга имкон беради.

96 <http://documents.worldbank.org/curated/en/424141575923996232/pdf/Concept-Project-Information-Document-PID-Uzbekistan-Science-Commercialization-Project-P170206.pdf>

6. ИФТИ КЗИТ (SWOT) таҳлили



Қуйида ИФТИ билан боғлиқ кучли, заиф томонлар, имкониятлар ва таҳдидлар (КЗИТ) таҳлили келтирилган. ИФТИ КЗИТ 2020 йил 18 февральда Тошкентда ташкил этилган миллий семинар натижаларига асосланиб, барчани иштирок этиш усулидан фойдаланади. Бундан ташқари, у аввалги бўлимларда келтирилган маълумотлар ва информациянинг натижаларига асосланади.

Кучли томонлар	Заиф томонлар
- ИФТИ ва БРМга юқори даражадаги етакчилик ва қатъиятчилик - Бизнес муҳитини яхшилаш ва иқтисодий диверсификациялаш бўйича кучли ислохот дастурлари - ИФТИ тизимининг асосий иштирокчиларининг мавжудлиги ва уни такомиллаштириш бўйича доимий ҳаракатлар - ИФТИ рағбатлантириш учун сиёсат воситалари ва инфратузилмаларининг мавжудлиги - ИФТИ учун қонунчилик базасини такомиллаштириш бўйича доимий ишлар - ИФТИ учун қулай контекстли омиллар (тарихий маълумот, маданий ва ижтимоий меъёрлар, хусусан, либерал гендер сиёсати, кўп маданиятчилик, ошкоралик, бағрикенглик, мослашувчанлик ва ҳаракатчанлик) - Халқаро миқёсда тан олинган илмий тадқиқот салоҳияти - Тадқиқот ва инновацион инфратузилмаларга доимий ва кўпайган сармоялар - Кучли илмий жамоатчилик ва Фанлар Академияси - ИФТИ учун инсон капитали ва инвестицияларни жалб қилишнинг асосий омиллари (солиқ имтиёзлари, кадрлар ресурслари, виза талабларини бекор қилиш, инвестициялар учун ҳукумат кафолати ва ислохотлар ташаббускори ва бошқалар).	- Тўлиқ миллий ИФТИ сиёсатини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш зарурлиги - Керакли элементларни жойлаштириб, рол ва жавобгарликни қайта белгилаб, ИФТИ бошқарув тизимини такомиллаштириш зарурлиги - Тўғридан-тўғри ва билвосита ИФТИ сиёсати воситаларини ишлаб чиқиш орқали мувозанатли сиёсат аралашмасини яратиш зарурлиги - Сиёсат ва дастурларни мониторинг қилиш ва баҳолаш амалиётини такомиллаштириш зарурлиги - ИФТИ учун инсон капиталини ривожлантириш зарурлиги - ИФТИ сиёсати, дастури ва лойиҳаларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш бўйича МИТ иштирокчиларининг кўникмаларини ва қобилиятларини шакллантиришга эҳтиёж - Барча манфаатдор томонлар орасида хабардорликни ошириш ва ИФТИ ҳақида умумий тушунча яратиш зарурлиги - Минтақавий ривожланиш муаммоларини ҳал қилиш зарурлиги - Таълим дастурларини модернизация қилиш зарурлиги - Миллий АКТ инфратузилмасини такомиллаштириш зарурлиги - Олий маълумотли аҳоли сонининг камлиги - Янги авлодлар учун фаннинг жозибадорлиги пастлиги ва илм-фанни оммалаштириш зарурлиги - ИТИ ва университетларни янада такомиллаштириш зарурлиги
Имкониятлар	Таҳдидлар
- Сиёсий барқарорлик ва миллий хавфсизлик - Бой табиий ресурслар, хом ашё ва маданий мерос - Ривожланаётган технологияларнинг мавжудлиги ва улардан фойдаланиш имконияти - Ақлли ихтисослашув стратегиялари орқали минтақаларни ривожлантириш муаммоларини ҳал қилиш - Қайта тикланадиган энергия ишлаб чиқариш учун юқори салоҳият - Ёш ва ўсиб бораётган аҳоли - Халқаро билим ва маълумотларга кириш ва ИФТИ соҳасида халқаро ҳамкорликни кенгайтириш - Хорижий инвестицияларни жалб қилиш салоҳияти - Қулай географик ва геосиёсий жойлашиш - Дияспорада мавжуд бўлган малакали инсон капиталини жалб қилиш	- Инновация тўғрисида хабардорликнинг заифлиги ва хусусий сектор томонидан ИФТИга кам сармоялар - Иқлим ўзгариши ва табиий офатлар - Минтақавий фарқлар ва минтақаларда ривожланиш муаммолари - Ақлли олимларни мамлакатни ташлаб кетиш хавфи

7. Хулосалар ва Таклифлар



7.1. ХУЛОСАЛАР

Ўзбекистон ижтимоий-иқтисодий ривожланишнинг муҳим воситаси сифатида ИФТИга жуда содиқдир ва ўн йил ичида улкан мақсадларга эришишга қарор қилди. Олдинги бўлимларда муҳокама қилинганидек, МИТ ни яратиш, Т & Р ва инновацияларни рағбатлантириш ва тадқиқот натижаларини тижоратлаштириш учун ҳаракатлар жадал давом этиб бормоқда. Сўнгги уч йилда содир бўлган ўзгаришлар ва ютуқларни ҳисобга олган ҳолда ва 5-бўлимда таҳлил қилинган имконият ва эҳтиёжларни ҳисобга олган ҳолда, ҳукуматга инновацияларга асосланган иқтисодиётга ўтиш жараёнини қўллаб-қувватлаш учун қуйидаги тавсиялар таклиф этилади.

7.2. ТАКЛИФЛАР

7.2.1. ИФТИ сиёсати, тизими ва бошқаруви

- I. Илм Фан ва Технология бўйича Республика Кенгашига ИФТИ сиёсатини шакллантириш ва амалга ошириш, кўп манфаатли мулоқотни ўрнатиш, изчил ИФТИ сиёсат аралашмасини лойиҳалаштириш ва бошқа йўналишларда ИФТИни интеграциялашуви бўйича маслаҳат ва назорат ролини ўйнаш ҳуқуқини бериш.
- II. ИРВни ИФТИ сиёсат циклини лойиҳалашдан тортиб то баҳолашгача самарали бошқариш, ИФТИни давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг шаффофлиги ва ҳисобдорлигини таъминлаш ҳамда тизимда юзага келиши мумкин бўлган манфаатлар тўқнашувини бартараф этиш бўйича Кенгашнинг котибияти ташкилоти сифатида тайинлаш.
- III. МИТ манфаатдор томонларининг (университетлар, компаниялар, Т & Р марказлари, фуқаролик жамияти, инновацион инфратузилмалар ва бошқалар) фаол иштирокида кейинги ўн йил давомида тўлиқ ИФТИ сиёсатини ишлаб чиқиш.
- IV. Тегишли равишда инновациялар ва тадқиқот сиёсати воситаларини ишлаб чиқиш ва татбиқ этиш учун миллий инновацион агентлик ⁹⁷ миллий илмий агентлик ⁹⁸ шаклида иккита кўп тармоқли дастурни амалга ошириш институтларини яратиш.
- V. Вазифаларни ажратиш, шаффофлик ва мувофиқлаштириш самарадорлиги каби тамойилларни ҳисобга олган ҳолда инновацион ривожланиш сиёсати, стратегияси ва тадбирларини амалга оширишда иштирок этадиган МИТ манфаатдор томонлари ўртасида ролларни қайта тақсимлаш.
- VI. Мувозанатли сиёсат аралашмасини яратиш ва қўллаб-қувватлаш, катта ва барқарор таъсирга эришиш ва агар мавжуд бўлса такрорланишни йўқ қилиш учун мавжуд ИФТИ воситалари ва ИФТИ инфратузилмаларини (ИТИ, технопарклар / АКТ-парклар, инновацион марказлар ва бошқалар) баҳолаш ва такомиллаштириш.
- VII. Илм фан ва технология бўйича сиёсат воситалари фақат Т&Р ижрочилари ёки технологияга асосланган корхоналар билан чегараланиб қолмасдан, шунингдек, КЎК ва маҳаллий инноваторларга йўналтирилганлигини таъминлаш.
- VIII. Турли мақсадли гуруҳларнинг ИФТИ фаолиятини молиялаштириш учун молиялаштириш механизмларини диверсификация қилиш.
- IX. Қонунчиликни такомиллаштириш ва ИФТИга нисбатан давлат аралашувларининг маъмурий жараёнларини соддалаштириш.
- X. Халқаро тажрибаларни иноватга олган ҳолда сиёсат ва сиёсат чоралари бўйича мониторинг ва баҳолаш тизими ИФТИ сиёсат циклининг ажралмас қисмига айланишига ишонч ҳосил қилиш.
- XI. Динамик маҳаллий ва минтақавий инновацион экотизимларни яратиш ва уларни миллий ва глобал инновацион тизимлар билан интеграциялашган шериклик ва ҳамкорликдаги ва интизомга оид лойиҳаларни қўллаб-қувватлаш чораларини кўриш.
- XII. Худудий инновацион кенгашлар ташкил этилишини ва ақлли ихтисослашув стратегиялари ишлаб чиқирилишини ва минтақалар томонидан амалга оширилишини таъминлаш.
- XIII. ИФТИни олиб бориш сиёсати ва қўллаб-қувватлаш чоралари тўғрисида тадқиқотчилар, тадбиркорлар ва хусусий сектор учун маълумот ва кўрсатмалар бериш мақсадида ягона ойнани яратиш.

⁹⁷ Инновацияларни тарғиб қилиш учун давлатни қўллаб-қувватлаш дастурларини ишлаб чиқадиган ва амалга оширадиган агентликларнинг мисолларини кўплаб ривожланган ва ривожланаётган мамлакатларда топиш мумкин, масалан. Швецияда ВИННОВА, Буюк Британиянинг Инновате, Швейцарияда Инносусиссе, Ентерприсе Естония ва Литвада МИТА..

⁹⁸ Миллий илмий агентликларнинг айрим мисоллари АҚШда НСФ, Австралияда АРС, Францияда АНР, Японияда ЖСТ ва Ирландияда СФИ.

- XIV. Хусусий секторда Т & Р ва инновацияни рағбатлантириш ва тадқиқотчилар билан ҳамкорликда инновацияларга асосланган ечимларни ишлаб чиқиш ва амалга ошириш учун давлат харидларидан фойдаланиш.
- XV. Билимлар, технологиялар ва инновацияларни яратиш, тарқатиш ва улардан фойдаланишни осонлаштириш учун инновацион воситачилар ва хизмат кўрсатувчиларни яратишни рағбатлантириш.
- XVI. Кенг қамровли ислохотлар дастурини амалга ошириш орқали, хусусан, Фанлар Академиясининг ИТИ ларини кучайтириш.
- XVII. Тажрибавий ИФТИ ташаббусларини танлаш, амалга ошириш, мониторинг қилиш ва баҳолаш ва кўламини ошириш учун процедуралар, жараёнлар ва мезонларни ишлаб чиқиш.
- XVIII. Турли вазирликлар ва давлат идоралари томонидан амалга ошириладиган давлат секторининг инновацион лойиҳаларини мувофиқлаштиришни такомиллаштириш.

7.2.2. ИФТИ аралашма сиёсати

- I. Барча сиёсат воситалари учун дастурларни ишлаб чиқишда яхши тажрибаларни яратиш (яъни муаммолар дарахтини, ўзгариш кўрсаткичлари назариясини ва SMART мақсадларини ишлаб чиқиш, мониторинг ва баҳолаш доираси, жараён тавсифлари ва қоидаларини ишлаб чиқиш ва тўлиқ дастурий ҳужжатлар тўпламини яратиш).
- II. Сиёсат воситаларида ижтимоий ва инклюзив инновацияларга аниқ этибор берилишини таъминлаш ва аёллар ва ёшларни чора-тадбирларнинг асосий фойдаланувчилари сифатида белгилаш.
- III. Бошқа мамлакатларда яшовчи ва ишлайдиган ўзбекистонлик тадқиқотчилар, тадбиркорлар ва бошқа юқори малакали инсон ресурсларининг диаспора тармоғини яратиш орқали ақлли олимларни жалб қилиш дастурини жорий этиш. Тўғридан-тўғри сармоя киритиш, аутсорсинг, билим бериш ва устозлик қилиш, меценатлар тармоғида қатнашиш орқали маблағ таклиф қилиш каби турли хил каналлар орқали ИФТИ томонидан олиб бориладиган ўзгаришларда фаол иштирок этишга даъват этиш.
- IV. ИФТИ билан боғлиқ соҳаларда турли мақсадли гуруҳларга мос равишда хабардорликни ошириш кампанияларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш, шу билан бирга сифат, стандартлар ва сертификатлашнинг аҳамиятини инобатга олиш. Илмий журналистикани тарғиб қилиш ва ИФТИ билан яхши алоқада бўлиш учун журналистлар, фикр берувчи раҳбарлар ва таъсир кўрсатувчилар билан ҳамкорлик қилиш. Ижодкорлик, инновацион ва тадбиркорлик тафаккури ва ютуқларига эга бўлган шахсларнинг яхши тажрибаларини аниқлаш ва тарғиб қилиш.
- V. Барча минтақалар ва тармоқларда ва барча мақсадли гуруҳлар орасида ижодий фикрлаш, инновация ва тадбиркорлик маданиятини рағбатлантириш бўйича сиёсат чораларини жорий этиш.
- VI. Чет эллик инвесторлар ва лойиҳалардан маҳаллий КЎК, ИТИ ва стартап-корхоналарга билим ва технологияларни алмашишни таъминлаш учун боғланиш дастурини ишлаб чиқиш ва ишга тушириш.
- VII. Т & Р ва инновацион лойиҳаларни, хусусан соғлиқни сақлаш, қишлоқ хўжалиги ва таълим соҳаларини қўллаб-қувватлашга қаратилган ИФТИнинг тармоқ дастурини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш.
- VIII. Ҳудудларда ва пойтахтнинг тадқиқот жойларида инновацион кластерларни ривожлантиришни рағбатлантириш.
- IX. Имтиёзли кредитлар ва грантлар шаклида давлат томонидан қўллаб-қувватлаш ҳамда хусусий молия усуллари ривожлантириш орқали молиялаштириш механизмларини диверсификация қилиш.

7.2.3. ИФТИ инфратузилмаси

- I. Инновацион жараёнда ривожланаётган технологиялардан фойда олиш ва маҳаллий тадбиркорлик ҳамда ИФТММ таълими учун рағбатлантириш учун Фаб Лабораторияларини ташкил этиш.
- II. ИФТИ асосидаги янги ташкил етилган корхоналарни қабул қилувчи технологик инкубаторларни ташкил этиш. Инкубаторларни Ўзбекистон Миллий университети ва Тошкент давлат техника университети ўртасида жойлашган жойда яратишни ўйлаб кўриш.
- III. Маҳаллий ва минтақавий инновацион экотизимларни ривожлантириш имкониятига эга бўлиш учун университетлар ва илмий марказларга яқин жойда янги тадқиқот ва инновацион инфратузилмалар ташкил этилишини таъминлаш.
- IV. Тошкент ахборот технологиялари университети қошидаги АИ Т & Р маркази учун ва космик алоқа технологиялари ва тадқиқот инфратузилмаси учун янги лаборатория инфратузилмасини яратиш.

- V. Барча инновацион инфратузилмалар (Фаб Лабс, акселераторлар, инкубаторлар, технопарклар, ИТИ ва бошқалар) ўртасида динамик тармоқ ва ҳамкорликни яратиш ва уларни ҳамкорлик қилишга, яхши тажрибалардан ўрганишга ва ўз фаолиятининг таъсирини оширишга ундаш.
- VI. Миллий сифат, метрология ва стандартлаштириш инфратузилмасини такомиллаштириш ва барча соҳаларда халқаро миқёсда тан олинган сертификатлашни таклиф қилиш.
- VII. Университетлар ва коллежларнинг ваколатларини таълим, тадқиқот ва «учинчи вазифа», яъни жамият учун билимларни узатиш ва тадқиқот натижаларини иқтисодиёт учун тижоратлаштириш деб аниқ белгилаб қўйиш.
- VIII. Университетлар / коллежлар ва илмий-тадқиқот марказларининг тадқиқот натижаларини аниқлаш ва тижоратлаштириш, билимларни жамиятга бериш ва мамлакат ичкарисида шартнома ва қўшма Т & Р тадбирларини бошлаш учун технологияларни узатиш бўйича миллий идорани (ТАИ) ташкил этиш.
- IX. Университетларда / коллежларда ва ИТИларда технологияларни алмашиш бўлимларини ташкил этиш; тадқиқотчилар ва миллий ТАИ ўртасида алоқа вазифасини бажариш ва ўз ташкилотлари ичидаги фаолиятни мувофиқлаштириши учун етарли миқдордаги малакали ходимларни жалб қилишларини таъминлаш.
- X. Миллий ТАИ ИФТИ имкониятлари ва инфратузилмалари (лабораториялар, ускуналар, мосламалар ва бошқалар) рўйхатини яратишини таъминлаш ва барча МИТ манфаатдор томонлари, шу жумладан хусусий сектор учун тақдим этиш.
- XI. Илмий тадқиқот ва инновацияларни бошқаришга ихтисослашган нодавлат ташкилотлар, кластерларни мувофиқлаштирувчи бўлинмалар ва хусусий компанияларни тадқиқот ҳамжамияти, хусусий сектор ва ҳукумат ўртасида воситачи сифатида фаолият кўрсатишга, шунингдек, тадқиқотчилар ва Т & Р билан шуғулланадиган корхоналарга хизмат кўрсатувчи провайдерлар ва инновацион фаолият ташкил этишни рағбатлантириш.

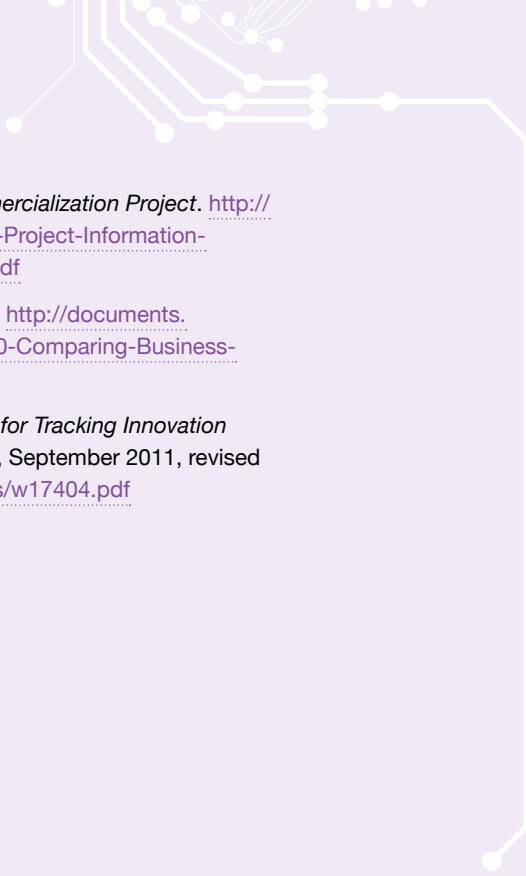
7.2.4. Салоҳиятни ошириш ва инсон капитали

- I. ИФТИ сиёсати тааллуқли тушунчалар учун аниқ таърифларни белгилаб бериш (шу жумладан стартап ва инновацион марказлар) ва тизимнинг барча субъектлари ўртасида улар ҳақида умумий тушунча ҳосил қилиш.
- II. Вазирликларда ва бошқа идораларда (шу жумладан, инновацион инфратузилманинг бошқарув бўлинмаларида) сиёсат, лойиҳа ва дастурларни ишлаб чиқиш ва амалга ошириш учун масъул бўлган жамоалар учун малака ва салоҳиятни оширишга доимий равишда сармоя киритиш чораларини ишлаб чиқиш.
- III. ИТИ, Олий Таълим Институтларида ва хусусий секторда бошқарув гуруҳлари ва тадқиқотчиларнинг лойиҳаларни ишлаб чиқиш, таклифлар ёзиш ва лойиҳаларни бошқариш бўйича салоҳият ва кўникмаларни ривожлантириш.
- IV. Аёлларнинг илмий-тадқиқот ишларида, олий маълумотли ва ИФТИ томонидан бошқариладиган тадбиркорликдаги иштирокини ошириш учун қизларни ИФТММ мавзуларига жалб қилиш бўйича махсус тадбирларни жорий этиш. Қарор қабул қилиш лавозимларида, шунингдек бизнес, сиёсат, тадқиқот ва таълим соҳаларида етакчи ролларда аёлларнинг вакиллигини ошириш.
- V. Барча минтақалардаги талабаларни ёшлигидан ИФТММ мартабасига ундаш учун хабардорлик кампанияларини ва сиёсат тадбирларини амалга ошириш. Талабаларни бутун ҳаёт давомида ижодкорлик, инновация ва тадбиркорликни тарғиб қилувчи лойиҳалар ва дастурлар орқали муаммони ҳал қилишнинг мазмунли вазиятларига жалб қилиш.
- VI. ИФТИ-га асосланган мартаба ва иш билан таъминлашни тарғиб қилиш. ИФТММ ўқитувчилари ва университет талабаларини мамлакат ва минтақадаги корхоналарга жойлаштиришни қўллаб-қувватлаш учун мобиллик ташаббусларини жорий этиш.
- VII. Илмий музейлар, марказлар, барча ёшдаги ва барча минтақалардаги фуқаролар учун фестиваллар ва танловлар орқали илмий таълим имкониятларини кенгайтириш.
- VIII. Тадқиқотчилар учун реклама / ишлаш қоидалари нашрларга кам эътибор беришини таъминлаш ва бунинг ўрнига патентлаш, натижаларга йўналтирилган тадқиқотлар ва ушбу тадқиқотларни тижоратлаштиришни тарғиб қилиш.
- IX. Интеллектуал Мулк Ҳуқуқини муҳофаза қилиш тўғрисида хабардорликни ошириш, фирмалар ва техник марказлар ва университетлар ўртасида патентлашни рағбатлантириш бўйича чораларни ишлаб чиқиш ва амалга ошириш; патент вакилларининг имкониятларини ривожлантириш.
- X. Тадқиқотчиларни ва Т & Р ходимларини мобиллигини (ҳаракатчанлиги) миллий, минтақавий ва халқаро даражаларда жорий этиш.

Адабиётлар

- ADB. 2019. *Basic Statistics, Asia and the Pacific*. <https://data.adb.org/dataset/basic-statistics-asia-and-pacific>
- AU-NEPAD. 2010. *African Innovation Outlook*. Pretoria (South Africa), AU-NEPAD. <https://allafrica.com/download/resource/main/main/00020962:fc5275efe82dfdca46ad6b8b1e71405f.pdf>
- Bush, V. 1945. *Space – the Endless Frontier*. Washington, United States Government Printing Office. <https://nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>
- Buyuk Kelajak. 2019. *Development Strategy Framework of the Republic of Uzbekistan by 2035*. <http://uzbekistan2035.uz>
- European Parliament. 2013. Uzbekistan: Selected trade and economic issues. Briefing note. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/briefing_note/join/2013/491518/EXPO-INTA_SP\(2013\)491518_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/briefing_note/join/2013/491518/EXPO-INTA_SP(2013)491518_EN.pdf)
- Flanagan, K. Uyarra, E. and Laranja, M. 2011. Reconceptualising the ‘policy mix’ for innovation. *Research Policy*, Vol. 40, pp. 702–13.
- Godin, B. 2008. The information economy: the history of a concept through its measurement 1945–2005. *History and Technology*, Vol. 24, No. 3, pp. 255–87.
- Government of Uzbekistan. 2017. *Strategy for Action in the Five Priority Areas of Development of Uzbekistan for 2017–2021*. <http://strategy.gov.uz/ru>
- . 2019. *Education Sector Plan (ESP) of Uzbekistan 2019–2023*. <https://www.globalpartnership.org/sites/default/files/2019-04-gpe-esp-uzbekistan.pdf>
- Herrera, A. O. 1971. *Ciencia y Política en América Latina*. Ciudad de Mexico (Mexico), Siglo XXI Editores.
- . 1972. Social determinants of science policy in Latin America: Explicit science policy and implicit science policy. *The Journal of Development Studies*, Vol. 9, No. 1, pp. 19–37.
- Hidalgo, C. A., Klinger, B., Barabási, A. L. and Hausmann, R. 2007. The product space conditions the development of nations. *Science*, Vol. 317, pp. 482–87.
- Husbands Fealing, K., Lane, J. I., Marburger III, J. H. and Shipp, S. S. (eds). 2011. *The Science of Science Policy*. Stanford (USA), Stanford University Press.
- Kassim, H. and Le Galés, P. 2010. Exploring governance in a multi-level polity: A policy instruments approach. *West European Politics*, Vol. 33, No. 1, pp. 1–21.
- Lee, Y. S. and Kim, J. S. 2009. The present status and analysis of science and technology information service policy in Korea centred on representative national STI institute. *Government Information Quarterly*, Vol. 26, pp. 516–24.
- Lemarchand, G. A. 2010. Science technology and innovation policies in Latin America and the Caribbean during the past six decades. G. A. Lemarchand (ed.), *National Science Technology and Innovation Systems in Latin America and the Caribbean*, Science Policy Studies and Documents in LAC, Montevideo, IOHECKO, Vol. 1., pp. 15–139. <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001898/189823e.pdf>

- . 2013. *Science Technology and Innovation Information-Platform (STIIP) for Namibia: A Resource for the Formulation, Monitoring and Evaluation of Research and Innovation Policies*. Paris, IOHECKO-AECID. http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/STIIP-Namibia_IOHECKO_2013.pdf
- Marburger III, J. H. 2011. Why policy implementation needs a science of science policy. K. Husbands Feeling, J. I. B. Lane, J. H. Marburger III and S. S. Shipp (eds). *The Science of Science Policy*. Stanford (USA), Stanford University Press, pp. 9–22.
- Neelameghan, A. and Tocatlian, J. 1985. International co-operation in information systems and services. *Journal of the American Society for Information Science*, Vol. 36, No. 3, pp. 153–66.
- IXPT. 2015. *Frascati Manual 2015. Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*. Paris, IXPT. <http://oe.cd/frascati>
- . 2019. *Oslo Manual 2018. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*. 4th edn. Paris, IXPT. https://www.IXPT-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual-2018_9789264304604-en
- Pavitt, K. 1996. National policies for technical change: Where are the increasing returns to economic research? *PNAS*, Vol. 93, pp. 12693–700.
- Sagasti, Francisco, and Alberto Aráoz (1976). *Science and Technology Policy Implementation in Less-Developed Countries: Methodological Guidelines for the STPI Project*. Ottawa: International Development Research Centre. <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/312/IDL-312.pdf?sequence=1>
- Steinmueller, W. E. 2010. Economics of technology policy. *Handbooks in Economics*, Vol. 2. New York, Springer, pp. 1181–1218
- UNDP. 2018. *Human Development Indices and Indicators: 2018 Statistical Update*. http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update.pdf
- IOHECKO. Global Observatory of Science, Technology and Innovation Policy Instruments (website) <https://gospin.unesco.org/frontend/home/index.php>
- . 1978. *Recommendation Concerning the International Standardization of Statistics on Science and Technology*. Records of the General Conference Twentieth Session, Paris, 24 October to 28 November 1978. 1, Resolutions. Vendome, Imprimerie des Presses Universitaires de France.
- . 1982. *National Scientific and Technological Potential Survey*. IOHECKO/NS/ROU/ 527. Paris, IOHECKO.
- . 1984a. *Manual for Statistics on Scientific and Technological Activities*. Paris, IOHECKO.
- . 1984b. *Guide to Statistics in Science and Technology*. Paris, IOHECKO.
- . 2010. *Engineering Report 2010: Issues, Challenges and Opportunities for Development*. Paris, IOHECKO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000189753>
- . 2015. *Science Report 2015: Towards 2030*. Paris, IOHECKO. <https://en.unesco.org/USR-contents>
- IOHECKO Institute for Statistics (UIS). UIS Database. <http://uis.unesco.org/en/country/uz?theme=science-technology-and-innovation>
- . 2010. *Measuring R&D: Challenges Faced by Developing Countries*. Technical Paper No.5. Montreal (Canada), IOHECKO.
- . 2014. *Guide to Conducting an T&PSurvey: For Countries Starting to Measure Research and Experimental Development*. Montreal (Canada), IOHECKO.
- van der Meulen, B. 1998. Science Policies as principal-agent games; Institutionalization and path dependency in the relation between government and science. *Research Policy*, Vol. 27, No. 4, pp. 397–414. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32436>
- WIPO. *Statistical Country Profiles: Uzbekistan*. https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=UZ
- World Bank. 2016. *Project Appraisal Document: The Modernizing Higher Education Project*. <http://documents.worldbank.org/curated/en/823401467999690136/pdf/PAD715-PAD-P128516-IDA-R2016-0062-1-Блок394878B-ОУО-9.pdf>

- 
- 2019. *Concept Project Information Document (PID) - Uzbekistan Science Commercialization Project*. <http://documents.worldbank.org/curated/en/424141575923996232/pdf/Concept-Project-Information-Documents-PID-Uzbekistan-Science-Commercialization-Project-P170206.pdf>
 - 2020. *Doing Business 2020: Comparing Business Regulation in 190 Economies*. <http://documents.worldbank.org/curated/en/688761571934946384/pdf/Doing-Business-2020-Comparing-Business-Regulation-in-190-Economies.pdf>
- Zucker, L. G., Darby, M. R. and Fong, J. 2011. *Communitywide Database Designs for Tracking Innovation Impact: COMETS, STARS and Nanobank*. NBER Working Paper No. 17404, September 2011, revised 2014. Ottawa, Development Research Centre. <https://www.nber.org/papers/w17404.pdf>

Луғат

Баҳолаш

Амалга оширилаётган ёки яқунланган лойиҳа, дастур ёки сиёсатни, уни лойиҳасини, амалга ошириш ва натижаларини тизимли ва объектив баҳолаш. Мақсад режаларнинг долзарблиги ва бажарилиши, ривожланиш самарадорлиги, таъсирчанлиги ва барқарорлигини аниқлашдан иборат. Баҳолаш жараёни ишончли ва фойдали маълумотни тақдим этиши керак, бу ўрганилган сабоқларни қабул қилувчиларнинг ҳам, донорларнинг ҳам қарор қабул қилиш жараёнига қўшилишига имкон беради. «Баҳолаш» шунингдек, фаолият, сиёсат ёки дастурнинг қиймати ёки аҳамиятини аниқлаш жараёнини англатади. (ИХРТ таърифи)

Бирламчи баҳолаш

Ривожланиш аралашувини амалга оширишдан олдин амалга ошириладиган баҳолаш (ИХРТ) таърифи

Келгуси баҳолаш

Ривожланиш аралашувини тугатгандан сўнг уни баҳолаш. Тўғридан-тўғри ёки тугагандан кейин амалга оширилиши мумкин. Мақсад муваффақият ёки муваффақиятсизлик омилларини аниқлаш, натижалар ва таъсирларнинг барқарорлигини баҳолаш ва бошқа аралашувлар ҳақида хабардор қилиши мумкин бўлган хулосалар чиқаришдир. (ИХРТ таърифи)

Ташқи тарафдан баҳолаш

Донор ва амалга оширувчи ташкилотлардан ташқарида бўлган ташкилотлар ва/ёки шахслар томонидан амалга ошириладиган ривожланиш аралашувини баҳолаш. (ИХРТ таърифи)

Гендер тенглик

Рақамли тушунча; Т & Р Статистикаси бўйича аёллар умумий тадқиқотчилар сонининг 45% дан 55% гача бўлганида гендер тенглигига эришилади.

Таълимда гендер тенгликка эришиш шуни англатадики, ўғил болалар ва қизларнинг бир хил улуши, уларнинг тегишли ёш гуруҳларига нисбатан, таълим тизимига кириб, унинг турли цикларида иштирок этади

Ялпи ички маҳсулот

Иқтисодийётдаги барча доимий ишлаб чиқарувчилар, шу жумладан дистрибьюторлик савдолари ва транспорт воситалари, шунингдек ҳар қандай маҳсулот солиғи ва маҳсулот қийматига қўшилмаган ҳар қандай субсидияларни олиб ташлаган ҳолда ялпи қўшилган қийматнинг йиғиндиси

Инклюзив инновация

Четланган аҳоли учун яшаш имкониятларини яратадиган ва оширадиган сифатли маҳсулотлар ва хизматларга арзон нархларда эга бўлишни кенгайтиришга ёрдам берадиган ҳар қандай янгилик. (Жаҳон Банки таърифи)

Инновация

Янги ёки сезиларли даражада яхшиланган маҳсулотдан (товар ёки хизмат) ёки жараён (масалан, янги маркетинг усули) ёки янги ташкилий усул (масалан, бизнес амалиётида, иш жойини ташкил қилишда ёки ташқи алоқаларда) фойда олиш.

Инновацияларни такомиллаштиришдан фарқлашнинг муҳим жиҳати шундаки, иновация мавжуд бўлган маҳсулотлар, жараёнлар ва хизматлардан ёки тасдиқланган ва янги илм-фан ва технологияларнинг ривожланишидан, янги маҳсулотлар, жараёнлар ёки хизматлардан сезиларли даражада (ўсиб-улғайган ҳолда) кўпроқ таъсир олади (иқтисодий, ижтимоий ва экологик). Инновацияларни маҳаллий шароит учун янги нарса деб тушуниш керак. Шунингдек, у импорт қилинадиган технологияларни маҳаллий шароитга мослаштиришни ўз ичига олиши мумкин.

Ижтимоий инновацияларни бир вақтнинг ўзида янги ижтимоий муносабатлар ёки ҳамкорликни яратишда ижтимоий эҳтиёжларни қондиришини кўшимча қилиш билан ҳам аниқлаш мумкин. Бошқача қилиб айтганда, улар жамиятни ўзгартирадиган ва унинг ҳаракат қобилиятини оширадиган янгиликлардир.

Асосан энг кам ривожланган ва ИФТИ орқада қолган мамлакатларга тегишли бўлган инновацияларнинг муҳим тури бу инклюзив инновациялардир. Бу турдаги инновация барқарор ва сезиларли равишда аҳолига етказилган ҳолда аҳолининг яшаш имкониятларини яратадиган ва кўпайтирадиган сифатли маҳсулотлар ва хизматларга арзон нархларда эришишга ёрдам берадиган ҳар қандай янгиликни назарда тутди. Ушбу турдаги инновациялар зарурий товарлар ва хизматларга эришиш кенгайтиришни назарда тутди; шундай қилиб, у тўғридан-тўғри четлатилган аҳоли эҳтиёжларига, авваламбор «пирамида базасида» - икки доллардан кам маош олувчиларга мўлжалланган билимларни яратиш, эгаллаш, мослаштириш, сингдириш ва жойлаштириш ҳаракатлари орқали ҳаёт сифатини оширишга ва иқтисодий имкониятларни оширишга ҳаракат қилади.⁹⁹

Инновация сиёсати

Маҳаллий технологияларни ўзлаштиришда ва бозорга янги маҳсулотлар ва хизматларни жорий этишда ёрдам берадиган сиёсат воситалари ва тегишли институтлар тўплами.

Бунга импорт қилинадиган технологияларни маҳаллий шароитга мослаштириш ҳам кириши мумкин.

Инновацион сиёсатни турли хил йўллар билан тавсифлаш мумкин, масалан, «таъминот томони» ва «талаб томони» сиёсатини ёки «миссияга йўналтирилган» ва «диффузияга йўналтирилган» сиёсатини ажратиб кўрсатиш билан. Сиёсат воситаларига молиявий воситалар (масалан, Т & Р солиқ кредитлари, экспорт имтиёзлари, имтиёзли кредитлар ва бошқалар) ва қонунлар ва мажбурий қоидалар (масалан, автомобилларда болалар учун хавфсизлик ускуналаридан фойдаланиш) каби тартибга солиш воситалари киради. Инновацион сиёсат кўплаб янгилик турларини қамраб олади. Инновация, хусусан, қуйидагилар билан тавсифланиши мумкин: инновация тури - технологик (маҳсулот ва жараён) ёки технологик бўлмаган (ташкилий ва маркетинг); инновация режими - янги инноватор (стратегик ва оралиқдаги), технология модификатори ва технологияни ўзлаштирувчилар; ва ижтимоий-иқтисодий таъсир - ўсиб боровчи, бузувчи ёки радикал инновация

Интеллектуал мулк (ИМ)

Ақлнинг ижодий хусусиятларига ишора қилади: ихтиролар, адабий ва бадий асарлар, тижоратда ишлатиладиган рамзлар, исмлар, тасвирлар ва дизайнлар. ИМ икки тоифага бўлинади: патентлар, фойдали моделлар, товар белгилари, саноат намуналари ва манбанинг географик кўрсаткичларини ўз ичига олган саноат мулк; романлар, шеърлар ва драмалар, филмлар, мусиқий асарлар ва расмлар, фотосуратлар, ҳайкалтарошлик ва меъморчилик дизайнлари каби бадий асарларни ўз ичига олган муаллифлик ҳуқуқи. Муаллифлик ҳуқуқи билан боғлиқ бўлган ҳуқуқларга ижро этувчи санъаткорлар ўзларининг чиқишларида, фонограмма ишлаб чиқарувчилари ўзларининг ёзувларида ва радио ва телевидение дастурларида эфирга узатувчиларнинг ҳуқуқлари киради.

Ўрта даврдаги баҳолаш

Интервенцияни амалга ошириш даврининг ўрталарида амалга оширилган баҳо. (ИХРТ таърифи)

99 Жаҳон Банки (2013)

Мониторинг

Белгиланган кўрсаткичлар бўйича маълумотларни мунтазам тўплашдан фойдаланадиган доимий функция. Унинг мақсади менежментни ва ривожланишнинг давом этаётган асосий манфаатдор томонларини ажратилган маблағлардан фойдаланишдаги тараққиёт ва мақсадларга эришиш даражаси ва ривожланиш кўрсаткичлари билан таъминлашдир. (ИХРТ таърифи)

Миллий инновацион тизим

Мураккаб ва интерфаол билимлар оқимлари ва саноат, ҳукумат ва илмий доиралар ўртасидаги алоқалар ва уларни инновацион ва илм-фан ва технологияларни ривожлантиришга қаратилган саъй-ҳаракатларни қўллаб-қувватлаш учун мунтазам равишда ишлашга мажбур қилиш. Мамлакатнинг инновацион кўрсаткичлари кўп жиҳатдан ушбу МИТ иштирокчилари бир-бири билан билимларни яратиш ва улардан фойдаланишнинг коллектив тизимлари элементлари, шунингдек улар фойдаланадиган технологиялар сифатида қандай боғлиқлигига боғлиқ. (ИХРТ таърифи)

Патент

Янги, аниқ бўлмаган ва тижорат мақсадларида қўлланиладиган ихтиролар учун талабнома берувчиларга қонун билан берилган эксклюзив ҳуқуқлар тўплами. Бу ҳуқуқ чекланган вақт давомида амал қилади (одатда 20 йил), патент эгалари ўз ихтироларини эксклюзив асосда тижорат мақсадларида эксплуатация қилишлари мумкин. Бунинг эвазига талабнома берувчилар ўзларининг ихтироларини оммага ошкор қилишлари шарт ва бошқаларга ихтирони такрорлашлари мумкин. Патент тизими янгиликларни рағбатлантириш учун мўлжалланган бўлиб, инноваторларга вақт билан чекланган эксклюзив қонуний ҳуқуқларни тақдим этади ва шу билан инноваторларга ўзларининг инновацион фаолияти учун даромад олиш имкониятини беради.

Аралашма сиёсат

Мақсадли гуруҳларга молиявий ва молиявий бўлмаган ёрдам кўрсатиладиган тўғридан-тўғри ва билвосита дастурларнинг комбинациясини англатади.

Дастур, сиёсий инструмент ва сиёсий чора

Кўп йиллик ва олдиндан белгиланган бюджетга, аниқ мақсадли гуруҳга ва мақсадларга, амалга ошириш қоидаларига, шунингдек мониторинг ва баҳолаш тизимига эга бўлган аралашувни тавсифлаш учун бир-бирининг ўрнида ишлатиладиган атамалар.

Тадқиқот ва тажрибавий ривожланиш (Т&Р)

Расмий Т & Р ни Т & Р бирликларида ва норасмий ёки вақти-вақти билан олиб бориладиган илмий-тадқиқот ишларини олиб борадиган асосий тадқиқотлар, амалий тадқиқотлар ва экспериментал ривожланишларни қамраб олади

Тадқиқотчилар

Янги билимлар, маҳсулотлар, жараёнлар, усуллар ва тизимларнинг концепцияси ёки яратилиши, шунингдек тегишли лойиҳаларни бошқариш билан шуғулланадиган мутахассислар

Илм фан

Маълумотлар ва маълумотлар олинадиган билимларни яратадиган ёки яратадиган жисмоний ёки моддий дунёни (табиатшунослик) ва жамиятни (ижтимоий фанларни) мунтазам равишда ўрганиш

Илмий сиёсат

Қуйидаги чораларга зарур бўлган сиёсат билан боғлиқ: илмий тадқиқотларни ривожлантириш, миллий режалар ёки стратегияларга мувофиқ илмий мақсадларни аниқлаш ва танлаш, фанни ишлаб чиқиш, ўтказиш ва қўллаш усулларини бошқариш меъёрларини белгилаш бўйича қарорларни қабул қилиш; танланган мақсадларни амалга ошириш учун зарур бўлган ресурсларни тўплаш, тартибга солиш ва жойлаштириш; ва сиёсатни қўллаш натижасида олинган натижаларни кузатиш ва баҳолаш.

ИФТИ

Илм-фан янги технологияларга етаклайдиган ва улардан инновациялар ривожланадиган интеграл ҳаёт цикли. Ишни инновацион усуллар билан бажариш; бунда инновациялар илм-фан ривожига таъсир қилиши мумкин ва қандай ва қайси технологияларни ишлаб чиқариш, ўз навбатида инновация жараёнига таъсир қилади.

ИФТИ сиёсий айланмаси

Жараёнга ишора қилади: унда ИФТИ сиёсатчилари қийинчиликлар ва эҳтиёжларни аниқлайдилар, сиёсат алтернативаларини аниқлайдилар, энг катта таъсир кўрсатадиган сиёсат вариантларини танлайдилар, танланган сиёсат вариантларини амалга оширадилар, натижалар ва таъсирларни кузатиб борадилар ва баҳолайдилар.

Технология

Илмий билимларни маҳсулот ишлаб чиқариш ва / ёки хизмат кўрсатиш техникасини ишлаб чиқиш учун ишлатиш, ёки илмий билимларни амалий мақсадлар учун қўллаш.

Технология сиёсати

Технологик сиёсатнинг асосий шарти шундаки, ҳукуматлар технологик ўзгаришларнинг тезлиги ва йўналишига таъсир кўрсатиб, ижтимоий фаровонликни ошириш бўйича давлат сиёсатини амалга оширишлари мумкин.

Илова: Ушбу сериянинг (кетма-кетликнинг) услубий асослари

ЮНЕСКОнинг Фан, Технология ва Инновацион сиёсат соҳасидаги Мамлакат Профиллари ҳақидаги бир қатор ҳисоботлар ЮНЕСКОнинг Илмий Сиёсат ва Технология ва Инновацион Сиёсий Инструментлар (GO→SPIN) томонидан нашр қилинади; ушбу дастур ЮНЕСКОнинг Илм фан сиёсати, ва Салоҳиятни ошириш бўлими томонидан олиб борилади.

Ушбу кетма-кетликнинг мақсади дунёдаги илм-фан, технология ва инновациялар (ИФТИ) сиёсатининг турли хил ҳолатлари тўғрисида ишончли, керакли маълумотларни ишлаб чиқишдир. Нашр қилинган маълумотлар иш столидаги тадқиқотлар ва сўровномаларга асосланган бўлиб, ҳукумат ҳисоботлари ва ЮНЕСКО статистика институтининг статистик маълумотлари ва бошқа халқаро манбалар билан бирлаштирилган.

Мамлакат профилида ИФТИ билан боғлиқ сиёсат ҳар томонлама ўрганиб чиқилган бўлиб, уларга қуйидагилар киради:

1. Сиёсий, иқтисодий, ижтимоий, маданий ва таълимий контекстли омилларнинг тавсифи.
2. ИФТИ сиёсати, шу жумладан қишлоқ хўжалиги, энергетика, соғлиқни сақлаш, саноат ва тоғ-кон саноати каби бошқа соҳаларда амалга оширилган тадқиқотлар ва инновацион сиёсат таҳлили.
3. Т & Р ва инновацион кўрсаткичларни ўрганиш.
4. Илмий нашрлар, патентлар, савдо маркалари ва фойдали моделларнинг илмий таҳлили.
5. ИФТИ сиёсати ва институтларининг узоқ муддатли эволюциясининг тарихий тавсифи.
6. ИФТИ сиёсати циклининг тавсифи.
7. ИФТИ ташкилоти таҳлили.
8. ИФТИ қонунчилик базаси, шу жумладан, ИФТИ билан боғлиқ қонунлар, қонун ҳужжатлари, халқаро шартномалар тавсифи.
9. Амалдаги ИФТИ операцион сиёсат воситаларининг тавсифи.
10. Мамлакат тадқиқотлари ва инновацион ландшафтининг КЗИТ таҳлили.
11. Тавсияларнинг қисқача мазмуни

ЮНЕСКО ЁНДАШУВИ

Дастурнинг стратегияси тўрт йўналишга мўлжалланган:

- ▶ **Салоҳиятни кучайтириш:** юқори даражадаги миллий мансабдор шахсларни миллий ва минтақавий даражаларда ИФТИ сиёсатининг турли хил воситаларини ишлаб чиқиш, амалга ошириш ва баҳолаш бўйича ўқитиш;
- ▶ **Стандардларни ўрнатиш:** ИФТИ сиёсати ва операцион сиёсат воситалари бўйича сўровлар ўтказиш амалиётини таъминлаш;

- ▶ **Маълумот йиғиш:** сўровномаларни тарқатиш, биринчи ўринда Африка, Араб давлатлари, Осиё-Тинч океани ва Лотин Америкаси ва Кариб ҳавзаси давлатларига;
- ▶ **GOàSPIN платформаси:** қарор қабул қилувчилар, билим брокерлари, мутахассислар ва кенг жамоатчилик учун ИФТИ сиёсати тўғрисида тўлиқ маълумот тўплами билан онлайн, очиқ кириш платформаси.

Онлайн платформа кучли график ва аналитик воситалар билан жиҳозланган маълумотлар базаларининг инновацион кластерини тақдим этади. Платформа ҳукумат, парламент, университетлар, илмий-тадқиқот муассасалари, инновацияларга алоқадор ишлаб чиқариш корхоналари, ривожланиш учун иш олиб боровчи халқаро ташкилотлар, тадқиқот соҳаси ИФТИ сиёсатини ўз ичига олган ИФТИнинг сиёсий раҳбарлари, режалаштирувчилари, директорлари ва маъмурлари учун ишлаб чиқилган.

GO→SPIN сўрови ва олинган маълумотлар, биринчи навбатда, миллий ИФТИ сиёсати учун масъул бўлган мутахассислар ва давлат органларида фойдаланишга мўлжалланган. Илмий, техникавий, технология ва инновациялар соҳасидаги сиёсий органларнинг қарорларини тайёрлаш талаб этилганда, сўров натижаларини таҳлил қилиш ва тегишли хулосалар чиқариш ушбу масъул шахсларнинг вазифасидир. Сўров, шунингдек, миллий статистика бюrolари ва халқаро ташкилотларга аъзо давлатлар ўртасида илмий-техникавий ҳамкорликни ривожлантириш учун қизиқиш уйғотмоқда. Умумий ҳолда ушбу фойдаланувчилар:

- ▶ Миллий ривожланаётган режалаштириш агентликлари, хусусан, миллий ИФТИ сиёсатини шакллантириш ва мувофиқлаштириш учун масъул бўлган давлат органлари ва илм-фан ва технологияларни (ИФ&Т) барқарор ривожланишга татбиқ этиш билан шуғулланадиган бошқа миллий органлар;
- ▶ Парламент гуруҳлари, айниқса, ИФТИ сиёсати билан шуғулланадиганлар;
- ▶ ИФТИ маълумотлари брокерлари, консалтинг гуруҳлари ва маслаҳат органлари;
- ▶ ИФТИ сиёсатини ўрганиш билан шуғулланадиган ўқув ва тадқиқот бўлимлари;
- ▶ Т & Р институтлари ва Ф&Т хизматларини бошқариш органлари;
- ▶ Ишлаб чиқарувчи корхоналарни бошқариш кенгашлари Т&Р га катта боғлиқ ёки технология ва инновациялар трансфери билан шуғулланадилар;
- ▶ ИФТИ ва унинг барқарор ривожланишга татбиқ этилиши билан боғлиқ халқаро ҳукумат ва нодавлат ташкилотлар;
- ▶ Университетнинг сиёсий фанлар, иқтисодиёт ва ижтимоий фанлар кафедралари ҳамда миллий ва халқаро ҳужжатлар ва ахборот хизматлари каби бошқа периферик фойдаланувчилар;
- ▶ Оммавий ахборот воситалари

Шахсий даражадаги асосий гуруҳлар:

- ▶ **Қарор қабул қилувчилар:** миллий ИФТИ сиёсати ва Т & Р ни бошқариш учун масъул бўлганлар (Т & Р ёки Ф&Т вазирликлари, миллий ИФТИ сиёсатини шакллантириш учун масъул органларнинг директорлари, Т & Р институтлари директорлари, илмий-тадқиқот ишларига жуда боғлиқ бўлган ишлаб чиқариш корхоналари раҳбарлари ва бошқалар).
- ▶ **Ўрта даражадаги фойдаланувчилар:** юқорида айтиб ўтилган қарор қабул қилувчилар билан ИФТИ сиёсати тадқиқотчилари ўртасида боғланиш вазифасини бажарадиганлар; уларнинг вазифаси иккинчи томон илгари сурган назария ва методлардан фойдаланган ҳолда биринчи томондан қарорларни тайёрлашдир. Ушбу тоифага экспертлар, маслаҳатчилар, маслаҳатчилар, алоқа ходимлари, вазирлар ва парламент қўмиталари ходимлари ва бошқалар киради ва улар одатда аниқ маълумотларга тезкор кириш имкониятини талаб қилади.
- ▶ **ИФТИ сиёсати бўйича тадқиқотчилар:** ИФТИ сиёсатига асосланган назариялар ва усулларни ишлаб чиқувчилар (фалсафа, тарих, социология ва фан иқтисодиёти, муҳандислик ва инновациялар соҳасидаги тадқиқотчилар) ва технологияларни ўтказиш ва илмий-тадқиқот ишларини бошқариш ходимлари.
- ▶ **Кенг жамоатчилик:** ИФТИ маълумотларини янада қулайроқ қилиш орқали ЮНЕСКО ёндошуви ИФТИни демократлаштириш учун янги ўлчовни жорий этади.

Ижтимоий-иқтисодий ва барқарор ривожланиш учун фан, технологиялар ва инновациялар (ИФТИ) тобора муҳим аҳамият касб этмоқда. Ўтган 60 йил ичида ривожланган ва ривожланаётган мамлакатлар бу ҳақиқатни ИФТИ давлат органлари сонини кўпайтириш, янги ИФТИ ҳуқуқий асосларини яратиш ва турли хил янги ИФТИ сиёсат воситаларини амалга ошириш орқали тан олишди. Бу илмий тадқиқотлар, технологик ривожланиш ва инновацияларга сармояларни жалб қилди, олимлар ва муҳандислар сонининг кўпайишига олиб келди ва дунё бўйлаб янги илмий мақолалар ва патентлар сонининг кескин ўсишига ёрдам берди (ЮНЕСКО, 2010 йил).

Ахборот иқтисодиёти замонавий иқтисодиётдаги таркибий ўзгаришларни тушунтириш учун ихтиро қилинган асосий тушунчалардан биридир (Годин, 2008 йил). ИФТИ маълумотларини бошқариш учун инфратузилма асосан тадқиқот ва инновацияларда миллий рақобатбардошликнинг асосий манбаи ҳисобланади (Нееламегҳан ва Тосатлиан, 1985 йил). ИФТИ ахборот инфратузилмаси глобаллашуви билан миллий ва ташқи маълумотларнинг уланиши, алмашинуви ва савдоси бўйича кенг қамровли стратегияларни амалга ошириш зарурати туғилди (Ли ва Ким, 2009 йил).

Замонавий муаммоларни ҳал қилиш учун тегишли ИФТИ сиёсатини шакллантириш муҳим аҳамиятга эга: глобал иқлим ўзгариши оқибатларини юмшатиш; янги энергия манбаларини ўрганиш; ижтимоий инклюзивликни ривожлантириш учун инновацияларни яратиш; чучук сувлар, қуруқликдаги ресурслар ва биологик хилма-хилликни барқарор бошқариш ва сақлашга кўмаклашиш; фалокатларга чидамлик; ўта қашшоқлик ва очликни йўқ қилишга ёрдам бериш. Барқарор Ривожланиш Мақсадларига эришиш учун ушбу сиёсат ишлаб чиқиши керак.

Сўнгги беш ўн йилликда кўп томонлама ташкилотлар доирасида Т & Р ни ва Ф&Тнинг янада кенгрок концепциясини ўлчаш учун тезкор таърифлар ишлаб чиқилди. Ушбу соҳаларга инвестиция қилинган хусусий ва давлат ресурсларини баҳолаш учун статистик методлар ишлаб чиқилган. Биринчиси учун ИХРТ Фрассати қўлланмаси услубий асосни яратди, унинг сўнгги нашри 2015 йилда нашр этилди. Иккинчиси учун ЮНЕСКОга аъзо давлатлар фан ва технологиялар бўйича статистикани халқаро стандартлаштириш бўйича тавсиялар қабул қилишди. (ЮНЕСКО, 1978; 1982; 1984а; 1984б). Т & Р га инвестициялар ва инсон ресурслари тўғрисида маълумот ишлаб чиқариш методикаси доимий равишда такомиллаштирилиб ва кенгайтирилиб борилди.

Илмий ва технологиялар бўйича биринчи Африка Вазирлари Конференцияси (AMCOST),¹⁰⁰ давомиди, 2003 йилда, мамлакатлар ИФТИ кўрсаткичларининг умумий тўпламини ишлаб чиқиш ва қабул қилиш мажбуриятини олганлар. Африкани ривожлантириш учун янги шериклик (NEPAD) Африканинг ИФТИ индикаторларини ишлаб чиқиш ва улардан фойдаланиш салоҳиятини ошириш мақсадида Африка илми, технологияси ва инновацион кўрсаткичлари ташаббусини (ASTII) ташкил этди. Аниқроғи, NEPAD қуйидагиларни мақсад қилиб қўйган: (а) халқаро миқёсда мос келадиган ИФТИ кўрсаткичларини ишлаб чиқиш ва қабул қилинишини рағбатлантириш; (б) ИФТИ кўрсаткичлари ва тегишли тадқиқотлар учун инсон ва институционал имкониятларни яратиш; (с) Африка давлатларига ИФТИ кўрсаткичлари бўйича халқаро дастурларда қатнашиш имкониятини бериш; ва (д) Африка мамлакатларига Африкадаги ИФТИ ҳолати тўғрисида хабар бериш. Биринчи Африка Инновацион Аутлоок 2010 йилда,¹⁰¹ иккинчи жилд эса 2014 йилда нашр этилган. ASTII расмийлари томонидан қўлланилган методикада инновацион кўрсаткичлар учун Фрассати қўлланмаси Т & Р индикаторлари ва Осло қўлланмасининг 3-нашрида келтирилган (ИХРТ, 2005йил).

2009 йилда ЮНЕСКО Статистика институти Виндхукда (Намибия) ривожланаётган мамлакатларни Т&Р ўлчаш бўйича эксперт йиғилишини ўтказди, шу билан ИФТИ бўйича статистикани глобал стандартлаштириш, шу жумладан Фрассати қўлланмасида ҳисобга олинмаган статистикани стандартлаштириш бўйича ҳам (ЮНЕСКОСтатистика институти, 2010 йил; Блок 5 га қаранг). Учрашув давомиди мутахассислар ривожланаётган мамлакатларнинг Фрассати қўлланмасида аниқ кўрсатилмаган аксарияти дуч келган қийинчиликлар ва муаммоларни аниқладилар.

¹⁰⁰ The final declaration of the AMCOST meeting in 2012 recommended coordination between the African Observatory on STI (AOSTI), ASTII and UNESCO's GOàSPIN.

¹⁰¹ AU-NEPAD, 2010

БЛОК 5 – T&P ЎЛЧАШ: РИВОЖЛАНАЁТГАН ДАВЛАТЛАР ДУЧ КЕЛАЁТГАН МУАММОЛАР

T & P ни ўлчаш методикаси 50 йилдан ортиқ вақтдан бери қўлланиб келинаётган ИХРТ Фрассати қўлланмасида батафсил баён етилган. Қайта кўриб чиқилган нашр 2015 йилда нашр етилган. Қўлланманинг узоқ умр кўришига қарамай, ривожланаётган мамлакатлар ўз стандартларини ўз мамлакатларидаги вазиятни ўлчашда қўллашда ҳали ҳам муаммоларга дуч келишмоқда.

ЮНЕСКО статистика институти икки йилда бир маротаба T&P статистик маълумотларини тўплайди ва ривожланаётган мамлакатлар эҳтиёжларига мос методологияни ишлаб чиқади; шунингдек, ўқув семинарларини ўтказди ва ривожланаётган мамлакатларда бошқа воситалар орқали салоҳиятни оширади. AU-NEPAD, 2010 йил

2014 йилда ЮНЕСКО Статистика институти томонидан T&P ишларини олиб бориш бўйича қўлланма нашр этилди.¹⁰² Бу T&P ни ўлчашни бошлайдиган мамлакатлар учун мўлжалланган. Ушбу қўлланмада тегишли T&P -индикаторлари келтирилган, ишлашнинг ҳар бир асосий сектори олдида турган асосий масалалар муҳофама қилинган, лойиҳаларни бошқариш бўйича оддий шаблон берилган ва ҳукумат, олий таълим, бизнес ва хусусий нотижорат секторлари учун умумий модел сўровномалар таклиф қилинган; уларни давлатлар ўз эҳтиёжларига мос равишда мослаштиришлари мумкин.

2010 йилда ЮНЕСКО Статистика институти R&D ни ўлчаш: Ривожланаётган мамлакатлар дуч келадиган муаммоларни ўлчаш бўйича техник ҳужжат ишлаб чиқарди. Илмий ва технологик кўрсаткичлар бўйича миллий экспертларнинг ИХРТ ишчи гуруҳи кейинчалик ушбу ҳужжат Фрассати қўлланмасига илова учун асос бўлиб хизмат қилишни таклиф қилди: тадқиқот ва экспериментал ривожланиш тадқиқотлари учун тавсия этилган стандарт амалиёт (6-нашр). Ушбу илова 2012 йил март ойида ИХРТ Фрассати қўлланмасига онлайн қўшимча сифатида қабул қилинган ва 2015 йилги версиясига қўшилган.

T&P-ни ўлчаш: Ривожланаётган мамлакатлар дуч келадиган муаммолар, ривожланаётган мамлакатлар учун долзарб бўлган ва Фрассати қўлланмасида етарлича аниқ ишлаб чиқилмаган бўлиши мумкин бўлган бир қатор муаммолар бўйича кўрсатма беради. Ҳужжатда бошқалар қаторида қуйидаги ҳолатлар кўриб чиқилган:

- ▶ Ривожланаётган мамлакатларнинг глобал илмий-тадқиқот ишларида иштироки тобора кўпайиб бораётганига қарамай, ривожланаётган мамлакатларда сиёсат ишлаб чиқарувчиларнинг илм-фан, технология ва инновациялар (ИФТИ) кўрсаткичларига талаб етишмаслиги ҳали ҳам мавжуд. Ҳатто талаб мавжуд бўлган жойларда ҳам, маълумотларни тўплашда миллий даражадаги мувофиқлаштиришнинг етишмаслиги, илмий-тадқиқот муассасалари, университетлар ва корхоналар билан ҳамкорликнинг етишмаслиги ва умуман мамлакатда статистик тизимнинг сустиги сабабли кўпинча жиддий муаммолар юзага келади.
- ▶ Илгари T & P асосан ҳукумат томонидан молиялаштириларди, аммо янги маблағ манбаълари пайдо бўлмоқда. Жамғармалар, илмий бирлашмалар, нодавлат нотижорат ташкилотлари ва хусусан чет эл ташкилотлари роли ҳозир жуда муҳим. Бундан ташқари, хусусий бизнеснинг ҳиссаси муҳим аҳамият касб этмоқда ва ривожланаётган мамлакатларнинг кенг доираларида кўпроқ тан олинмоқда. Ушбу янги молиялаштириш манбаларининг аксарияти муассасаларга эмас, балки тўғридан-тўғри шахслар ва гуруҳларга йўналтирилади ва шу сабабли статистик мақсадларда ҳам ҳисобга олинмайди.
- ▶ Фрассати қўлланмасида тўғридан-тўғри сўровлар орқали бирламчи маълумотларни йиғиш тавсия етилган бўлса-да, T & P (ТРЯИХ) бўйича ялпи харажатларнинг тахминий баҳосини олиш учун миллий бюджетлар ва жамоат T & P ижро этувчи бўлинмаларининг бюджет ёзувларидан олинган иккинчи даражали маълумотлардан фойдаланиш кенг қўлланилган амалиётдир. Бироқ, кўпинча тасдиқланган ва ажратилган бюджетлар ўртасида номувофиқлик мавжуд. Бундан ташқари, миллий тадқиқот тизимлари чекланган ассимиляция қобилятига эга, бу эса илмий-тадқиқот ишларини олиб борадиган муассасаларга ўтказиш ўрнига марказий ҳисобварақларда ишлатилмайдиган маблағларни қолдириши мумкин. Бундан ташқари, бундай ўтказмалар молиялаштириш органи ва илмий-тадқиқот ишларини олиб боровчи муассасанинг харажатлари сифатида «икки марта ҳисобланмаслиги» учун эҳтиёт бўлиш керак.
- ▶ Молия Вазирликлари ва бошқа давлат муассасалари томонидан Ф&Т бюджетларини яратиш учун фойдаланиладиган таърифлар вақтинча бўлиши мумкин ва кенг Ф&Т ва тор T & P фаолиятларини ажратиб бермаслиги мумкин. Бундан ташқари, кўпгина институтлар (хусусан, университетлар) алоҳида T&P бюджетини тузишмайди, айниқса, тадқиқотларнинг институционал аҳамияти паст бўлган жойларда.

102 UIS, 2014

- ▶ Миллий бюджетдаги таркибий қисмларни, айниқса капитал харажатларни аниқлаш қийин бўлиши мумкин ва уларни турли сарлавҳалар остида бирлаштириш мумкин. Бундан ташқари, Т & Р фаолияти бир нечта молиявий йилга чўзилса, ҳар йили фойдаланиладиган ресурслар миқдорини тахмин қилиш осон бўлмаслиги мумкин. Масалан, маълум бир йилда тадқиқот учун фойдаланиладиган ерларни ва биноларни ривожлантириш бўйича қилинган ишлар аниқ белгиланиши ва кейинги йилларда қайд этилмаслиги керак.
- ▶ Инновацион фаолиятнинг тармоқлар бўйича ёки кичик институтлар тўпламида концентрацияси статистикада ўзгарувчанлик ва номувофиқликка олиб келиши мумкин. Одатда бизнес бозорида Т & Р га паст эътибор берилади, бу қисман маҳаллий бозорларда рақобатдош босимнинг пасайиши билан боғлиқ.
- ▶ Олий таълим соҳасида хусусий университетлар сонининг кўпайиб бориши давлат ва хусусий олий таълимни ажратиш кўрсатишни ва хусусий олий таълимни ҳукуматга қарам бўлган ва мустақил хусусий муассасаларга айлантиришни фойдали қилади. Хусусий фойда келтирадиган ва нодавлат нотижорат олий ўқув юртларига бўлинишни янада кўпроқ тадқиқотлар олиб бориладиган жойларда ҳисобга олиш керак.
- ▶ Барча Т&Р ижрочиларини қамраб оладиган сўровномалар принципиал жиҳатдан бир хил давр учун ҳисобот бериши керак. Бунга эришиш қийин, чунки кўплаб мамлакатларда олий ўқув юртлари ва корхоналар бир хил даврда ҳисобот беришлари шарт эмас - бизнес сектори тақвими энг муаммоли бўлиб қолади. Бундан ташқари, барча мамлакатлар бир хил тақвимга амал қилмайди. Ечим сифатида, Т&Р ижожкорларининг тадқиқот йилига яқин бўлган молиявий йил тўғрисида ҳисобот бериш тавсияси етарли бўлиши мумкин.
- ▶ Ҳукумат ва олий ўқув юртларида ахборот тизимлари кўпинча кадрлар ва ходимларнинг харажатлари тўғрисида маълумот олиш учун ўрнатилмаган. Шундай қилиб, молиявий харажатлар тўғрисидаги аниқ маълумот фақат фаолият тугагандан сўнггина маълум бўлади. Афсуски, ушбу муаммоларни ҳал қилиш учун вақтинча АКТ ечимлари хато ва номувофиқликка олиб келиши мумкин.
- ▶ Тадқиқотчилар учун тўлиқ ставка (иш вақти) эквивалентдаги (ТИВЭ) маълумотлар тўплами илмий-тадқиқот ишларига бағишланган инсон ресурсларининг ҳақиқий ҳажми тўғрисида фойдали маълумотларни тақдим этади. Ушбу маълумотлар Т & Р га кетган меҳнат харажатларини тахмин қилиш учун ҳам муҳимдир. Муайян мамлакатда тадқиқотчилар сонини кўпайтириш кейинги муаммоларни келтириб чиқаради. Баъзи ривожланаётган мамлакатларда иш ҳақи оладиган тадқиқотчилар тадқиқот бюджетига эга бўлмаслиги ёки иш ҳақи тўланмаган тадқиқотчилар тадқиқот олиб боришлари мумкин. Бошқа сценарийларга кўра, илмий ходимлар бир нечта университетларда ярим кунлик шартномалар тузишлари мумкин. Илмий ходимлар тадқиқот ўтказишга сарфланадиган вақтни белгилайдиган шартномалар тузган тақдирда ҳам, айниқса, ресурслар етишмаётган жойларда уларни бажариш қийин. Илмий-тадқиқот ишларига сарф қилинган вақтни тахмин қилиш ва шу сабабли илмий ходимлар учун, хусусан, олий таълим соҳасидаги ТИВЭни ҳисоблаш - қийинчиликларга дуч келмоқда. Бу тўғридан-тўғри Т & Р харажатларини ҳисоблашга таъсир қилади

Бир қатор махсус фаолият турлари илмий-тадқиқот ишларини ўлчашда эътиборни талаб қилади, чунки улар илмий-тадқиқот ишлари нимани англатади деган саволга жавоб беришлари керак. Техник ҳужжатдан урта мисол келтирилган:

- ▶ Аъъанавий билимларга келсак, чегараларни белгилаш муҳимдир. Аъъанавий билимлар ва илмий тадқиқотлар ўртасидаги алоқани ўрнатадиган тадбирлар илмий-тадқиқот ишлари ҳисобланади. Шу билан бирга, аъъанавий билимларни аъъанавий усуллар билан сақлаш ва етказиш бундан мустасно.
- ▶ Клиник синовлар - баъзи ривожланаётган мамлакатларда ўсиш соҳасидир. Кенгайтирилган клиник тадқиқотлар занжирида тадқиқотчиларни аниқлаш қийин бўлиши мумкин, чунки уларнинг иштироки вақти-вақти билан юзага келади ва уларни икки марта ҳисоблаш хавфини туғдиради (яъни суд жараёнида ва илмий ходим сифатида).
- ▶ Кўплаб ривожланаётган мамлакатларда тескари муҳандислик муҳим аҳамиятга эга. Бироқ, бу одатда илмий-тадқиқот ишлари доирасидан ташқарига чиқади. Фақатгина тескари муҳандислик янги (ва ҳар хил) маҳсулотни ишлаб чиқиш бўйича Т & Р лойиҳаси доирасида амалга оширилса, уни Т & Р деб ҳисоблаш керак.

Ривожланаётган мамлакатларда ИФТИ статистик тизимлари кўпинча заифдир. Ушбу тизимларни кучайтиришга ёрдам бериш учун ҳужжат мамлакатларга Т&Р статистикасини институционализация қилишни, Т&Р ижрочиларининг рејестрларини тузишни ва ҳужжатларни текшириш процедуралари ва тахминларини тавсия қилади.

Т & Р ўлчовини бошлашдан манфаатдор бўлган мамлакатлар ЮНЕСКО Статистика институтига мурожаат қилишлари тавсия этилади.

Фақатгина кириш ва чиқиш T&P кўрсатмаларининг мавжудлиги ИФТИ сиёсатини баҳолаш учун етарли емас. Узоқроқ вақт кўрсаткичлари қаторини кўрсатадиган узоқ муддатли ўзгариш тезлиги маълум бир вақтнинг ўзида маълум бир кўрсаткичнинг ўзига хос қийматидан анча муҳимдир (Лемарчанд, 2010 йил, 27-28 бетлар). Шу сабабли, аниқ давлат сиёсати таъсирини таҳлил қилиш учун узоқ муддатли вақт кўрсаткичлари зарур. Ушбу таҳлилнинг ишончилигини ошириш давлат сиёсати ва уларни амалга ошириш учун ишлаб чиқилган сиёсат воситалари тўғрисида маълумотни стандартлаштиришнинг янги усуллари талаб қилади. Ушбу масалаларнинг мураккаблиги туфайли сўнгги йилларда “илмий сиёсат фани” янги аналитик парадигмалар синаб кўриладиган фан сифатида пайдо бўлди.

Илмий асосланган сиёсатни ўлчашни яхшироқ йўллари

ИФТИ сиёсати бўйича баҳс-мунозараларда турли хил инвестиция вариантлари ва сиёсат қарорларининг эҳтимолий афзалликларини чуқур ва далилларга асосланган таҳлил қилиш ҳали устунлик қилмайди. Далилларга асосланган таҳлил қилишга эскирган бўлиши мумкин бўлган ўтган амалиёт ёки маълумотлар тенденциялари кучли таъсир кўрсатади (Husbands Fealing et al. 2011). Янги сиёсат эволюцияси ушбу сиёсатни режалаштириш ва баҳолаш билан боғлиқ анча қийин муаммоларни келтириб чиқарди (Қаранг: Блок 6); ва бу сиёсатни шакллантиришнинг назарий асосларини такомиллаштириш зарурлигини кўрсатади (Штайнмуеллер, 2010йил).

Афсуски, бир қатор омиллар мамлакатларнинг ривожланиш режаларида белгиланган мақсадларнинг аксарият қисмига эришишига тўсқинлик қилмоқда, булар ичида: ИФТИ миллий потенциаллари тўғрисида ишончли маълумотларнинг етишмаслиги; турли ИФТИ манфаатдор томонларини мувофиқлаштиришдаги қийинчиликлар; ИФТИда талаб ва таклиф соҳалари ўртасида ўзаро таъсирни кучайтириш механизмларининг йўқлиги; эндоген инновацияларни тарғиб қилувчи аниқ саноатлаштириш сиёсатининг йўқлиги.

БЛОК 6 – СИЁСАТНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ДОИРАСИ

Сиёсат ишлаб чиқариш циклининг стиллашган тақдироти одатда беш босқични ўз ичига олади:

- ▶ **Кун тартибини белгилаш:** ИФТИ билан боғлиқ муаммолар ва ИФТИ билан жамият ва иқтисодиёт ўртасидаги алоқалар ҳукумат эътиборига тушадиган жараёни англатади;
- ▶ **Сиёсатни шакллантириш:** ИФТИ сиёсати вариантларини ҳукумат томонидан шакллантириш жараёнини англатади;
- ▶ **Қарор қабул қилиш:** ҳукуматлар томонидан маълум бир ҳаракат қилиш ёки қилмаслик жараёнини қабул қилишни англатади;
- ▶ **Сиёсатни амалга ошириш:** ҳукуматлар ИФТИ сиёсатини кучга киритиши жараёнини англатади; ва
- ▶ **Сиёсатни баҳолаш:** ИФТИ сиёсати натижаларини ҳам давлат, ҳам ижтимоий субъектлар томонидан назорат қилинадиган жараёни англатади. Натижада сиёсат ва сиёсат воситаларининг самарадорлиги, доимий мувофиқлиги баҳоланиб, натижалар кун тартибини белгилашнинг яна бир босқичига қайтариладиган сиёсат муаммолари ва ечимларини қайта концепция қилиш мумкин.

Масъулиятли ва ҳисобли ИФТИни бошқариш ушбу беш босқичнинг ҳар бирида ривожланиш имкониятларини талаб қилади

Ушбу қийинчиликлар асосан кичик иқтисодиётларда пайдо бўлади. Масалан, Фланаган ва бошқалар (2011 йил) инновациялар учун сиёсат аралашмасини янада фойдали тушунишга эришиш учун инновация сиёсати иштирокчилар, воситалар, институтлар ва ўзаро алоқалар билан қандай муносабатда бўлиши усуллари ўрганиб чиқди. Улар сиёсатни шакллантириш ва сиёсатнинг ўзаро таъсирига ҳақиқий динамик қараш зарурлигини таъкидлайдилар. Уларнинг фикрига кўра, «сўнгги пайтларда ўтказилган инновацион сиёсатни таҳлил қилишда “стратегик сиёсий заковатга” берилган аҳамиятга қарамай, мавжуд сиёсатни ўрганишнинг долзарб жараёнларига оз эмпирик эътибор қаратилган». Технологик имкониятларни ишлаб чиқишда ва улардан фойдаланишда, масалан, ИФТИ қарорларини қабул қилиш органларини бошқаришни ўз ичига олган институционал ваколатлар, улар илгари сурган ИФТИни рағбатлантириш воситалари каби муҳим аҳамиятга эга. (Pavitt, 1996). Йўлга боғлиқлик пайдо бўлади, чунки ИФТИда институционал ўзгаришларнинг қиймати мавжуд бўлган тузилмалардаги янги воситалар

ва сиёсатни жойлаштириш нархидан юқори бўлади (van der Meulen, 1998йил). Шу сабабли, ҳар қандай миллий ИФТИ сиёсатини ишлаб чиқиш, таҳлил қилиш ва мониторинг қилиш қуйидагиларни етарли даражада хариталашига боғлиқ бўлади: ИФТИ бошқарув органлари тузилиши; ИФТИ миллий қонунчилик базаси; ва амалга оширилаётган аниқ операцион ИФТИ сиёсати воситалари (Herrera, 1971, 1972; Sagasti and Araújo, 1976).

НИМА УЧУН ИФТИ СИЁСАТИ ҲАҚИДА ГАПИРИШИМИЗ КЕРАК?

“Илмий сиёсат” атамаси 1945 йилда Ванневар Бушнинг илм-фан учун биринчи ижтимоий шартномага асос солган *“Илмий - чексиз чегара”* номли мақоласи нашр этилганидан кейин пайдо бўлди. 1950 йилга келиб, ЮНЕСКО ўнлаб ривожланган мамлакатларда илм-фан сиёсати бўйича биринчи мунтазам тадқиқотларни бошлади. Дастлаб, ушбу атама илмий ва технологик тадқиқотлар, экспериментал ривожланиш, илмий ва технологик хизматлар ва инновациялар билан боғлиқ давлат сиёсатига тегишли эди. Илмий сиёсат фан сифатида яқин ўн йилликларда ривожланиб борди. Бугунги кунда илм-фан сиёсати, муҳандислик сиёсати, технология сиёсати ва инновацион сиёсат томонидан белгиланган ҳар хил эҳтиёжларга қараб оператив сиёсатнинг аниқ воситаларини ажратиш мумкин. Ушбу тўрт хил давлат сиёсати турлича кўникмаларни талаб қилиши сабабли, яқинда дунёдаги йирик университетлар тўрт турдаги сиёсатнинг ҳар бирига қаратилган аспирантурадан кейинги дастурларни жорий этишди:

Илмий сиёсат: қуйидагилар учун зарур бўлган сиёсат билан боғлиқ: илмий тадқиқотларни ривожлантириш, миллий режалар ёки стратегияларга мувофиқ илмий мақсадларни аниқлаш ва танлаш, фанни ривожлантириш, ўтказиш ва қўллаш усулларини бошқариш учун меъёрларни белгилашда қарор қабул қилиш; танланган мақсадларни амалга ошириш учун зарур бўлган ресурсларни тўплаш, тартибга солиш ва жойлаштириш; ва сиёсатни қўллаш натижасида олинган натижаларни кузатиш ва баҳолаш. Шунинг учун илм-фан сиёсати соҳасида сиёсат ишлаб чиқарувчилар томонидан кўриб чиқиладиган энг муҳим саволлар қаторига қуйидагилар киради: (а) илмий тадқиқотларни режалаштириш, бюджетлаштириш, мувофиқлаштириш, бошқариш ва рағбатлантириш учун ҳукумат тузилмалари ва механизмларини яратиш ва мустаҳкамлаш; б) миллий илмий салоҳиятга оид асосий маълумотларни, шу жумладан, олиб борилаётган тадқиқотлар тўғрисидаги маълумотларни йиғиш, қайта ишлаш ва таҳлил қилиш, миллий илмий ривожланишни мониторинг қилиш ва илмий тадқиқотлар учун институционал инфратузилманинг барқарор ўсишини таъминлаш; (с) турли хил тадқиқот турлари (фундаментал, амалий, экспериментал ишлаб чиқиш) ўртасида мутаносибликни сақлаш, ижодий миллий илмий жамоатчиликни ривожлантиришни қўллаб-қувватлаш ва уларнинг тадқиқотчилари вазифалари ва ҳуқуқларига мувофиқ илмий тадқиқотчилар мақомининг стандартларини белгилаш; (д) миллий ИФТИ сиёсати билан белгиланган мақсадларга эришиш учун инсон, молиявий, институционал ва ахборот ресурсларини оптималлаштириш; (е) фаолиятнинг турли соҳаларида (олий таълим, давлат муассасалари, бизнес корхоналари, хусусий нотижорат) миллий тадқиқот ва илмий-техник хизматларнинг самарадорлигини, долзарблигини, сифат самарадорлигини баҳолаш ва тарғиб қилиш ва илмий тадқиқотларни ижро қилиш жараёнида юзага келган ташкилий ва бошқарув қийинчиликларини бартараф этиш; (ф) кашфиётлар ва ихтироларни қўллашнинг шахсга, умуман жамиятга ёки табиий муҳитга таъсири билан боғлиқ тегишли қонунчилик ҳаракатларини бошлаш; ушбу кашфиётлар ва ихтироларнинг иқтисодий рентабеллиги ва ижтимоий фойдалилигини (ёки зарарли таъсирини) баҳолаш. Юқорида санаб ўтилган рўйхат тўлиқ бўлмаса-да, бу ҳукумат сиёсатчилари биринчи навбатда масъул бўлган асосий соҳаларни кўрсатади. Ҳар бир алоҳида масала муайян операцион сиёсат воситасини ишлаб чиқишни талаб қилади.

Муҳандислик сиёсати: муҳандисларнинг давлат сиёсатида тутган ўрни икки томонлама ҳаракат сифатида қаралиши мумкин: (1) жамоат муаммоларини ҳал қилиш учун технологиядан фойдаланиш билан боғлиқ давлат сиёсатини яратишда ёрдам бериш, шунингдек, бундай сиёсатни кузатиш ва уларга мувофиқлигини таъминлаш; ва (2) ижтимоий муаммоларни ҳал қилишда ёрдам берадиган сиёсат кўрсатмаларини тузишда ёрдам бериш учун муҳандислик билимларидан фойдаланиш. Кўпгина ҳолларда, бундай меъёрий ҳужжатлар ва қонунларни ишлаб чиқиш ва амалга ошириш учун ушбу буюмларнинг ишлашини техник тушунишни ва ушбу технологиянинг ижтимоий ва табиий тизимлар билан ўзаро таъсирини ва техник экспертни жалб қилишдан фойда олишини тушунишни талаб қилади. Муҳандислик сиёсати ҳал қиладиган масалалар кенг ва глобал характерга эга бўлиб, сувни тежаш, энергия, транспорт, алоқа, озиқ-овқат ишлаб чиқариш, яшаш жойларини муҳофаза қилиш, табиий офатлар хавфини камайтириш, технологияларни баҳолаш ва инфратузилма тизимларининг ёмонлашувини ўз ичига олади. Ушбу

масалалар ўсиб бораётган дунё аҳолисининг ҳуқуқларини ҳурмат қилиш ва еҳтиёжлари ва истакларини қондириш билан биргаликда ҳал қилиниши керак.¹⁰³

Технологик сиёсат: технологик сиёсатнинг асосий шarti шундаки, ҳукуматлар технологик ўзгаришларнинг тезлиги ва йўналишига таъсир кўрсатиб, ижтимоий фаровонликни ошириш бўйича давлат сиёсатини амалга оширишлари мумкин. Иқтисодий таҳлил учун одатий кириш нуқтаси бу каби таъсирни оддий бозор рақобати натижаларидан устун бўлиши учун зарур бўлган шарт-шароитларни аниқлашдан иборат. Ушбу шартлар, ўз навбатида, “ушбу аралашувнинг мақсадга мувофиқлиги ва усуллари, шу жумладан, ижтимоий таъминотни яхшилаш учун ҳукумат аралашуви зарурми” деган саволни тўғридан-тўғри ўрганиб чиқади. Қисқача айтганда, агар ижтимоий манфаатлар нуқтаи назаридан технологик билимларни ишлаб чиқаришда ёки алмашишда даромад олишни мўжаллаётган иштирокчилар етарли ишламаётган ёки ёмон ишлаётган бўлса, давлат аралашуви зарур бўлади.

Инновацион сиёсат: инновацион сиёсатни турли хил йўллар билан тавсифлаш мумкин, масалан, “таъминот томони” ва “талаб томони” сиёсатини ёки “миссияга йўналтирилган” ва “диффузияга йўналтирилган» сиёсатини ажратиб кўрсатиш билан. Сиёсат воситаларига молиявий воситалар (масалан, Т & Р солиқ кредитлари, экспорт имтиёзлари, имтиёзли кредитлар ва бошқалар) ва қонунлар ва мажбурий қоидалар (масалан, автомобилларда болалар учун хавфсизлик ускуналарида фойдаланиш) каби тартибга солиш воситалари киради. Инновацион сиёсат кўплаб янгилик турларини қамраб олади. Инновация, хусусан, қуйидагилар билан тавсифланиши мумкин: инновация тури - технологик (маҳсулот ва жараён) ёки технологик бўлмаган (ташкилий ва маркетинг); инновация режими – янгилик яратувчи инноватор (стратегик ва ўрта даражадаги), технология модификатори ва технологияни ўзлаштирувчилар; ва ижтимоий-иқтисодий таъсир - ўсиб борувчи, бузувчи ёки радикал. Инновацион сиёсатнинг самарадорлиги етарлича барқарор асос, институтлар ва сиёсатни талаб қилади. Барқарорлик ва башорат қилиш, айниқса, Т&Р ва инновацияси каби узоқ муддатли уфққа ега бўлган хавфли фаолият учун жуда муҳимдир. Ҳаддан ташқари беқарорлик инноваторлар учун ноаниқликни ошириб, янгиликларга тўсқинлик қилиши мумкин. У сиёсат воситалари самарадорлигини пасайтириши мумкин, чунки улар берадиган имтиёزلарни сусайтиради. Бундан ташқари, у далилларга асосланган сиёсат амалиётини ўрганиш ва ривожлантириш имкониятларини камайтиради. Асоссиз узилишларнинг кўп манбалари мавжуд бўлса-да, сиёсий беқарорлик ва молия муаммолари - кўпинча сиёсий цикл билан боғлиқ - бу умумий сабабдир. Борган сари тобора мураккаблашиб бораётган инновацион манзарада самарали бошқарувни ривожлантириш маҳаллий, минтақавий, миллий ва халқаро даражаларда яхши мувофиқлаштиришни талаб қилади.

ИФТИ лойиҳалари одатда ташкилот ёки ҳукумат сиёсатини ишлаб чиқувчи орган томонидан бошқариладиган вақтинчалик доирада амалга оширилади. Янги ИФТИ сиёсатининг дастлабки босқичлари одатда ташаббусни бошлаш учун маъқуллаши зарур бўлган агентлар ва манфаатдор томонлар гуруҳининг кетма-кет кенгайиши сифатида намоён бўлади, иккинчи босқич эса дастурни бошқаришга қаратилган бўлиб, унинг сиёсат даражасида муваффақияти ёки муваффақиятсизлиги ҳақида фикр билдирилади. (Marburger III, 2011 йил). Бинобарин, маълум бир миллий шароитда ИФТИ сиёсати ва сиёсат воситаларининг аниқ манзарасини тақдим этиш учун, ИФТИ ташкилий харитаси, ИФТИ инфратузилмаси ва қонунчилик базаси (яъни аниқ сиёсат) нинг узоқ муддатли эволюциясини, шунингдек амалга ошириладиган молиялаштириш механизмларининг турини англаш жуда зарур. Охириги ўлчовлар сиёсий, таълимий, иқтисодий, ишлаб чиқарувчи ва ижтимоий макро ўзгарувчиларнинг узоқ муддатли хатти-ҳаракатларини батафсил таҳлил қилиш билан таққосланиши керак (яъни аниқ бўлмаган сиёсат).

ИФТИнинг ҳозирги ҳолатини аниқ маълумотсиз тавсифлаш мумкин эмас. Бундан ташқари, ушбу маълумотлар қарор қабул қилувчилар ва мутахассисларга ИФТИ ҳолати ижтимоий эҳтиёжлар ёки кутишларга жавоб берадими ёки йўқлигини тахмин қилиш имкониятини берадиган тарзда тақдим этилиши керак. Сиёсат ишлаб чиқарувчилар бюджетдан маблағ ажратиш тўғрисида қарор қабул қилишда ёки янги ИФТИ сиёсати воситаларини ишлаб чиқишда ёрдам берадиган қўшимча сиёсат воситаларидан фойдаланадилар, айниқса, бу реал вақтда воситалар ёки янги инновацион истиқболли методологиялар бўлса. Яқинда ўтказилган эмпирик тадқиқотлар ИФТИга тегишли. (Lee and Kim, 2009).

Шунингдек, оммавий ва хусусий маълумотлар базаларининг катта гуруҳи мавжудлигини таъкидлаш муҳимдир. Булар ИФТИ сиёсати самарадорлигини баҳолаш ва етарли даражада технологик разведка тадқиқотларини ўтказиш учун энг фойдали воситалар бўлиши мумкин. Инновацион фаолиятнинг натижаларига бевосита таъсир кўрсатиши мумкин бўлган сиёсат ўзгариши натижасида юзага келадиган танқидий фикрларни ёки механизмларни аниқлаш учун тезкор таҳлилларни ўтказиш ва математик

¹⁰³ Муҳандислик сиёсати ҳал қиладиган муаммоларнинг батафсил рўйхати учун ЮНЕСКОга қаранг (2010).

моделларни қўллаш учун мўлжалланган, ишончли, қулай тизимлар мавжуд. Масалан, Zucker et al. (2011) ИФТИ сиёсатининг таъсирини таҳлил қилиш учун ишлатилиши мумкин бўлган барча маълумотлар базалари бўйича кенг қамровли сўровни тақдим этади (Қаранг: Блок 7)

БЛОК 7 – СТРАТЕГИК МИЛЛИЙ ИННОВАЦИЯЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШ УЧУН ЯНГИ МАТЕМАТИКА НАЗАРИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

Сўнгги пайтлардаги тармоқларнинг математик назариясидаги янги ишланмалар миллий иқтисодиётлар ичида стратегик инновацияларни ривожлантириш мақсадида янги ИФТИ сиёсатини шакллантиришда қўлланилиши мумкин.

Ҳидалго ва бошқалар такидлашича (2007йил) «иқтисодиётлар ишлаб чиқарадиган ва экспорт қиладиган маҳсулотларни янгилаш орқали ўсади». Янги маҳсулотларни ишлаб чиқариш учун зарур бўлган технология, капитал, муассасалар ва кўникмалар, баъзи маҳсулотларга бошқаларига қараганда осонроқ мослаштирилади. Маҳсулотлар ёки «маҳсулот майдони» ўртасидаги ушбу боғлиқлик тармоғини ўрганиш шуни кўрсатадики, янада мураккаб маҳсулотлар зич боғланган ядрога жойлашган бўлиб, унчалик мураккаб бўлмаган маҳсулотлар камроқ боғланган муҳитни эгаллайди. Эмпирик равишда, мамлакатлар ҳозирги вақтда ишлаб чиқарадиган маҳсулотларга яқин товарларни ишлаб чиқариш орқали маҳсулот майдонида ҳаракат қилишади. Аксарият давлатлар тажрибага камдан-кам учрайдиган масофани босиб ўтиш орқалигина эришиш мумкин, бу камбағал мамлакатларнинг рақобатбардош экспортни ривожлантиришда муаммоларга дуч келиши ва бой мамлакатларнинг даромад даражаларига яқинлашмасликларини тушунтиришга ёрдам беради.

Ушбу турдаги таҳлил тўғридан-тўғри мамлакатнинг потенциал янги технологик жойларини аниқлаган аниқ технологияларни ривожлантиришга кўмаклашиш учун мослаштирилган ИФТИ сиёсати воситаларини шакллантиришда қўлланилиши мумкин. Тегишли аналитик дастурий таъминот билан бирлаштирилган янги электрон халқаро маълумотлар базаларига кириш имконияти (Цукер ва бошқ., 2011) ушбу таҳлил турини ИФТИ миллий устуворликларини танлашнинг стандарт тартибига айлантириши мумкин.

Тегишли, ишончли маълумотларга кириш масъулиятли ва ҳисобдор бошқарувнинг зарурий шартидир. Сиёсат қарорларининг мумкин бўлган қисқа ва узоқ муддатли таъсирини келсак, ушбу чора ИФТИ сиёсати ва башорат қилишни режалаштириш босқичида асосли қарор қабул қилишни талаб қилади. Шунинг учун сиёсат ишлаб чиқарувчиларга миллий, минтақавий ва глобал вазиятни аниқ тасаввур қилишни ўзи етмайди. Шунингдек, улар ИФТИнинг амалдаги сиёсатини ва келажакдаги сиёсатга қандай таъсир кўрсатишини тахмин қилишлари керак. Ҳар қандай миллий ёки минтақавий ИФТИ сиёсатини таҳлил қилиш, ИФТИ бошқарув органлари тузилмаси, ИФТИ миллий қонунчилик базаси ва аниқ оператив ИФТИ сиёсат воситаларининг тегишли харитасига боғлиқ. Ахборотдаги бўшлиқлар ёки кўр-кўрона жойлар маълум бир соҳани эътиборсиз қолдирилишига олиб келиши мумкин, бу эса ижтимоий-иқтисодий ривожланиш имкониятларини қўлдан чиқаришга олиб келиши мумкин.

СИЁСАТ ВОСИТАЛАРИ: ҚАРОРЛАРНИ ИЖРО ҚИЛИШНИНГ МЕХАНИЗМЛАРИ

Агар амалга ошириш ёки унинг потенциал таъсирини амалга ошириш учун ҳеч қандай восита тақдим этилмаса, сиёсат шунчаки риторик баёнот бўлиб қолиши мумкин. Бунинг учун бир қатор нарсалар керак бўлиши мумкин, биз уларни «сиёсат воситаси» атамаси билан киритамиз. Сиёсат воситаси ушбу сиёсатни амалда қўллашда ишлатиладиган усуллар ва воситалар тўпламини ташкил қилади. Буни сиёсатни шакллантириш ва амалга оширишга масъул шахслар бошқалар томонидан қабул қилинган қарорларга таъсир ўтказиш қобилиятини амалга оширадиган восита деб ҳисоблаш мумкин.

Миллий шароитларда давлат сиёсати воситаларини ўрганиш сиёсат, сиёсий тизимлар ва давлат билан фуқаро ўртасидаги муносабатларни тушунишга катта ҳисса қўшди. Сиёсатни амалга ошириш бўйича тадқиқотлар, асосан, мақсадга мувофиқ воситанинг танланган-танланмаганлиги тўғрисида кенгроқ мулоҳаза юритишда, асосан, муайян воситанинг таъсирини қаратишга қаратилган. Бошқарувнинг янги моделларига келсак, мос воситаларни излаш, авваламбор, прагматизм билан бошқарилади (Kassim and Le Galés, 2010).



Расм 14. Сиёсатни таъминлаш учун керакли натижаларга кафолат берадиган воситалар. Sagasti ва Aráoz дан мослаштирилган (1976)
Манба: ЮНЕСКО нинг GO-SPIN услуги

ИФТИ операцион сиёсат воситалари - бу ташкилий тузилиш бўлиб, охир-оқибат қарорларни кундалик равишда амалга оширадиган ва сиёсат таъсир кўрсатадиган ўзгарувчиларга керакли таъсир кўрсатишга ҳаракат қиладиган воситалар. Воситанинг самарадорлигини таҳлил қилиш давомида, сиёсат воситасини ишлаб чиқишда ва ундан фойдаланишда бевосита иштирок этадиган «актёрлар» ёки асосий қарор қабул қилувчиларни ёдда тутиш муҳимдир. Восита ўз-ўзидан ишламайди. Аксинча, у сиёсатчилар ва ундан фойдаланувчи қарор қабул қилувчиларнинг иродасига жавоб беради.

Тегишли тушунчани 1930-йилларда немис Фрайбург мактаби таъкидлаган *Ordnungspolitik* муаммосида топиш мумкин. Бу ерда асосий эътибор индивидуал ва хусусий фаолият учун операцион майдонни белгиладиган иқтисодиёт учун қандай тартиб ёки қоидалар (*Ordnungsrahmen*) ишлаб чиқишга қаратилган эди. ИФТИ сиёсати воситаларини таржима қилиш муаммосини белгиланган мақсадга эришиш учун энг яхши сиёсий воситани танлаш масаласи сифатида талқин қилиш мумкин.

Сиёсат воситаси шахслар ва муассасаларни ҳокимият тепасида бўлганлар томонидан белгилаб қўйилган жамоавий мақсадлар талаб қилган рационаллик асосида қарор қабул қилишга мажбур қилади. Бу сиёсатда ифодаланган мақсад ва амалда изланаётган таъсир ўртасидаги боғловчи боғланишдир. ИФТИ сиёсати воситаси, муҳим таркибий қисм сифатида, ИФТИ ўзгарувчиларини манипуляция (бошқариш) қилишни ўз ичига олади.

ИФТИ сиёсати воситалари бўйича биринчи ва долзарб тадқиқотлардан бири 1970 йилларда Халқаро Тараққиёт Тадқиқот Маркази томонидан ўтказилган. Тадқиқотнинг асосий мақсади мамлакатнинг ИФТИга сармоясини саноатни ривожлантириш мақсадлари билан энг самарали боғлиқлигини тушуниш усуллари ишлаб чиқиш эди. Сағаст ва Араос (1976 йил) Лотин Америкаси, Яқин Шарқ, Жанубий Европа ва Осиёдаги ўнта давлатнинг сиёсий воситаларини тадқиқ қилиш ва таҳлил қилиш учун қизиқарли услубий асос ишлаб чиқдилар.

ЮНЕСКОнинг GO→SPIN¹⁰⁴ Африка, Араб давлатлари, Осиё ва Тинч океанида, шунингдек Лотин Америкаси ва Кариб денгизиде мунтазам равишда тадқиқот ўтказиш учун Сағаст ва Араос (1976) нинг назарий асосларини мослаштирди ва кенгайтди. Ҳозирги мамлакат профилидаги маълумотлар ушбу услубий ёндашув асосида ташкил этилган. 14 расм ушбу ҳисобот тузилган асосий таҳлилий бирликларни тақдим этади.

Барча миллий ИФТИ сиёсатлари, хоҳ улар яширин бўлсин, хоҳ ошкора бўлсин (Херрера, 1971, 1972 йиллар), мамлакатнинг ижодий салоҳиятини ижтимоий-иқтисодий, экологик ва маданий мақсадларига мослаштиришга ҳаракат қилади. ИФТИнинг аниқ сиёсати - бу юқори даражадаги ҳукумат мулозими ёки муассасаси, масалан, вазирлик ёки режалаштириш котибиятининг, ИФТИ билан боғлиқ фаолиятга нисбатан берган баёнотидир. Сиёсат мақсадни ифодалайди (ИФТИ ўзгарувчилари бўйича таъсирлар) ва мақсадларни белгилаши, керакли натижаларни белгилаши ва миқдорий мақсадларни белгилаши мумкин. Сиёсатларда, шунингдек, қарор қабул қилувчиларни ИФТИ қандай ишлашига раҳбарлик қилиш учун бир нечта альтернативалар орасидан танлов мезонлари мавжуд. ИФТИ сиёсати, шунингдек, хусусий сектор вакиллари томонидан тузилиши мумкин. ИФТИни бошқариш самарадорлигига тўсқинлик қиладиган бир қатор омиллар, яъни ресурслардан фойдаланишда сиёсий жараёнлар энг катта таъсирга эга. Шуни тан олиш керакки, кўп мақсадли, кўп иштирокчиларга эга бўлган дунёда умумий самарадорлик осонликча аниқланмайди ва ўлчанмайди.

СИЁСАТНИ АМАЛГА ОШИРИШДА ИФТИ ТАШКИЛОТ ТУЗИЛИШИНING АСОСИЙ РОЛИ

ИФТИ ташкилий тузилмаси ёки схемаси одатда маълум бир сиёсатни амалга ошириш учун жавобгарликнинг тақсимланишини кўрсатади. “Ташкилий тузилма” атамаси бўйича камида бешта турли даражаларни ажратиш мумкин: (1) сиёсатни режалаштириш даражаси (сиёсатни ишлаб чиқиш); (2) рағбатлантириш (олдинга суриш) даражаси (яъни илмий-тадқиқот, инновацион ва илмий-техник хизматларни молиялаштириш ва мувофиқлаштириш); (3) амалга ошириш даражаси (Т & Р ва инновацияни амалга ошириш); (4) илмий ва технологик хизматлар; ва (5) баҳолаш ёки баҳолаш даражаси.

1. **Сиёсатни режалаштириш даражаси:** сиёсатни режалаштириш, бюджетни шакллантириш, қарор қабул қилиш, идоралараро мувофиқлаштиришни ўз ичига олади. ИФТИ сиёсатини шакллантириш учун жавобгарлик одатда махсус ҳукумат идораси, вазирлик ёки устав органига юкланади, айрим

104 See <https://gospin.unesco.org/frontend/home/index.php>

ҳолларда миллий тадқиқот ва инновациялар кенгашлари бунга ёрдам беради. ИФТИ сиёсатини шакллантириш одатда ИФТИга тегишли миллий ривожланиш режасини ёки стратегиясини тайёрлашни ўз ичига олади; шунингдек, ИФТИ фаолияти учун функционал давлат бюджетини ҳар йили тайёрлашни ўз ичига олади (асосан тадқиқот, инновацион ва илмий-техник хизматлар). Қарор қабул қилиш функцияси одатда ҳукуматга ёки ИФТИ билан аниқроқ боғлиқ бўлган вазирлар қўмитасига тегишли; у асосан ИФТИ миллий режасини (ёки стратегиясини) тасдиқлашни, шунингдек молиялаштириш механизмларини тайинлашни ўз ичига олади. Идоралараро мувофиқлаштириш сиёсатни шакллантириш ва режалар ва бюджетларни тузиш жараёнида, кейинчалик ҳукумат томонидан тасдиқланганидан сўнг ушбу дастурий ҳужжатларни амалга оширишнинг турли босқичларида амалга оширилади.

2. *Рағбатлантирувчи даража:* иқтисодийнинг турли соҳаларида ва жамиятда илмий-тадқиқот, инновацион ва илмий-техник хизматларни илгари суриш, молиялаштириш ва мувофиқлаштиришдан иборат. Ушбу даражада бажариладиган функциялар ҳукумат томонидан қабул қилинган сиёсат қарорларидан бошланади ва мақсадлар бўйича бошқариш деб аталмиш қўлланиладиган маъмурий бюджет йўналишлари бўйича анъанавий бюджет процедуралари ёки дастурий бюджет процедуралари орқали турли хил давлат идоралари ёки вазирликлари билан давом этади. Ўтган йиллар давомида бир нечта молиялаштириш механизмлари ва турли хил ИФТИ операцион сиёсат воситалари (яъни тадқиқот фондлари, инновацион фондлар, тармоқ фондлари, солиқ имтиёзлари, рақобатбардош грантлар, стипендиялар ва бошқалар) амалга оширилди. Кўпгина мамлакатлар аниқ белгиланган дастурларга мувофиқ тадқиқот, инновация ва илмий-техник хизматларни молиялаштириш учун операцион сиёсат воситаларининг комбинациясини қўллайдилар. Иккинчисига ташқи муассасалар, лабораториялар, тадқиқот бўлимлари, алоҳида тадқиқотчи олимлар ва юқори технологияли корхоналар томонидан тақдим этилган аниқ лойиҳаларни молиялаштириш тўғрисидаги юқоридаги сўровларга жавоб бериш ёки инновацияларни рағбатлантириш ёки зикр қилинган ташқи органларни танлаб топшириш орқали эришиш мумкин. Ушбу маълум даражада бир қатор мамлакатларда янги илмий билимлар миқдори ва сифатини яхшилаш мақсадида илмий тадқиқотлар ва технологик ривожланишнинг ривожланишига кўмаклашадиган махсус муассасалар (яъни миллий тадқиқот кенгашлари) мавжуд. Улар, шунингдек, мамлакатнинг салоҳиятини кенгайтиришга, хусусан, аспирантурадан кейинги таълим ва университетлар ва политехника тадқиқотларини қўллаб-қувватлаш орқали ҳаракат қилишади.
3. *Амалга ошириш даражаси:* ушбу операцион даража илмий тадқиқотлар, технологик ривожланиш ва инновацияларнинг ҳақиқий кўрсаткичларига тегишли.
4. *Илмий ва технологик хизматлар даражаси (ИТХ):* бу аралаш гуруҳни, шу жумладан қуйидагиларга масъул муассасаларни англатади: (а) ИФТИ маълумотлари ва ҳужжатлари; б) фан ва техника музейлари, ботаника ва зоологик боғлар ва бошқа ИФТИ коллекциялари (антропологик, археологик, геологик ва бошқалар); (с) умумий мақсадда ишлатиладиган маълумот тўпламлари: ИФТИнинг барча соҳалари бўйича мунтазам равишда мунтазам равишда маълумотлар тўплашни ўз ичига олган барча тадбирлар, масалан, топографик, геологик ва гидрологик тадқиқотлар, мунтазам астрономик, метеорологик ва сейсмологик кузатувлар, тупроқ ва ўсимликларни ўрганиш, балиқлар ва ёввойи табиат ресурслари, атмосфера ва сувни синаш, радиоактивлик, ултрабинафша ва CO₂ даражаларини мониторинг қилиш; нефт ва минерал ресурсларни топиш ва аниқлаш учун мўлжалланган қидирув ишлари ва шу билан боғлиқ тадбирлар, одатда мунтазам равишда маълумотларни йиғиш учун инсон, ижтимоий, иқтисодий ва маданий ҳодисалар ҳақида маълумот тўплаш; статистика, синовлар, стандартлаштириш, метрология ва сифат назорати, патентлар ва лицензиялар билан боғлиқ фаолият, шунингдек илмий нашрлар ишлаб чиқариш.
5. *Баҳолаш даражаси:* бу мақсадларининг бажарилишини назорат қилувчи ва ушбу сиёсатнинг ижтимоий таъсирини ўлчайдиган ҳукумат секторлари ва сиёсат муассасалардан иборат. Уларнинг функцияси, шунингдек, тадқиқот, инновация ва илмий-технологик хизмат кўрсатиш бўлинмалари даражасида мамлакатнинг ИФТИ потенциали бўйича доимий сўров ўтказишни, шу жумладан доимий тадқиқот натижаларини ва уларни амалда қўллашни ўз ичига олади. UNESCO's methodological approach introduced a normalized way of encoding the different types of organization and their functions. By representing each national STI organizational chart and by using the same set of coding tools (Lemarchand, 2010, p. 310), it will be possible in future to associate these charts and tools with specific topological metrics to identify patterns in performance. The latter will be very useful for defining a new set of STI policy indicators able to reveal the level of complexity and functionality of each STI organizational chart. Table 1 shows examples of how different countries structure STI policy design.

ЮНЕСКОнинг услубий ёндашуви ҳар хил ташкилот турлари ва уларнинг функцияларини кодлашнинг нормаллаштирилган усулини жорий этди. Ҳар бир миллий ИФТИ ташкилий жадвалини намоиш қилиш ва бир хил кодлаш воситаларини қўллаш орқали (Лемарчанд, 2010 йил, 310-бет), келажакда ушбу жадваллар ва воситаларни ишлашнинг намуналарини аниқлаш учун аниқ топологик кўрсаткичлар билан боғлаш мумкин бўлади. Иккинчиси, ҳар бир ИФТИ ташкилий жадвалининг мураккаблиги ва функционаллигини очиб беришга қодир бўлган янги ИФТИ сиёсати кўрсаткичларини аниқлаш учун жуда фойдали бўлади. 1 таблицада турли мамлакатлар қандай қилиб ИФТИ сиёсати лойиҳасини тузишлари ҳақида мисол келтирилган.

ИФТИ мақсади келажак ҳақида қарорлар қабул қилиш, ҳозирда қабул қилиниши керак бўлган чоралар учун раҳбарлик қилиши сабабли, ИФТИ кузатуви ўтмишдаги ва ҳозирги ўзгаришлардан мустақил равишда ёки тадқиқот ва инновацияларга бағишланган моддий ва инсоний ресурслардан мустақил равишда ИФТИда келажакдаги ўзгаришларни аниқлашга интила олмайди. Ҳар қандай келажак учун зарур шартлар қуйидагилардир: ҳозирги кунни билиш, турли давлатлар ва институтлардан ташкил топган реал дунёда кузатиладиган замонавий тенденциялар ҳақида маълумот олиш ва GO→SPIN услубий ёндашуви томонидан қарор қабул қилинган миллий ИФТИ тизимининг кучли ва заиф томонларини билиш.

1 Таблица. ИФТИ сиёсати лойиҳасини йўналтирувчи давлат органларининг модели

Аргентина	Илмий-технологик кабинет (ГАСТЕС) Фан, технология ва маҳсулдор инновациялар Вазирлиги
Австралия	Бош вазирнинг илмий муҳандислик ва инновацион Кенгаши Ҳамдўстлик давлатлари ва ҳудудлари инновациялар бўйича Маслаҳат Кенгаши Инновациялар бўйича мувофиқлаштириш Қўмитаси
Чили	Инновациялар бўйича вазирликлараро қўмита Ишлаб чиқаришни ривожлантириш бўйича миллий корпорация (Иқтисодиёт вазирлиги) Илмий ва технологик тадқиқотлар бўйича миллий комиссия (Таълим вазирлиги)
Хорватия	Фан, таълим ва спорт вазирлиги Фан бўйича миллий кенгаш Олий таълим бўйича миллий кенгаш
Чехия	Саноат ва савдо вазирлиги Тадқиқот, ривожлантириш ва инновациялар бўйича кенгаш Таълим, ёшлар ва спорт вазирлиги
Финляндия	Илмий-инновацион кенгаш Бандлик ва иқтисодиёт вазирлиги Таълим ва маданият вазирлиги
Ирландия	ИФТИ бўйича идоралараро Қўмита Ишлар, корхона ва инновациялар Департаменти
Малайзия	Халқаро савдо ва саноат вазирлиги Фан, технологиялар ва инновациялар вазирлиги Иқтисодий режалаштириш бўлими
Корея Республикаси	Миллий Фан ва Технология Кенгаши Фан ва технологиялар вазирлиги
Сингапур	Иқтисодий ривожланиш кенгаши Тадқиқот, инновация ва корхона кенгаши Миллий тадқиқот фонди
Жанубий Африка	Фан ва технологиялар бўлими Савдо ва саноат бошқармаси Олий таълим ва кадрлар тайёрлаш бўлими

Манба: ЮНЕСКО нинг GO-SPIN платформаси

Муайян мамлакатда тарғибот даражасидаги (молиялаштириш) муассасаларнинг хилма-хиллиги яхши амалиётнинг энг асосий кўрсаткичларидан бири бўлиб туялади. GO→SPIN платформаси ушбу ва бошқа фарзларни тасдиқлаш ёки рад этиш учун эмпирик далилларни тақдим этади.

Ҳуқуқий база деб аталадиган платформа қонуний воситалар тўплами сифатида ҳам кўриб чиқилиши мумкин. Бу сиёсат ёки унинг қисмларини қонун, фармон ёки низом шаклида акс эттиради. Расмий шартномалар, шартномалар ва ИФТИ бўйича халқаро шартномалар ҳам ушбу тоифага киритилиши мумкин. Ҳуқуқий ҳужжат мажбуриятлар, ҳуқуқлар, мукофотлар ва жарималарни белгилаш орқали сиёсатдан бир қадам нарига ўтади. GO→SPIN тизимли ёндашуви ҳар бир мамлакат томонидан қабул қилинган қонунлар, ҳужжатлар, фармонлар ва битимларнинг тавсифига ва тўлиқ матнига тўғридан-тўғри киришни таклиф қилувчи дўстона платформани ишлаб чиқди. 2-жадвалда ҳуқуқий ҳужжатнинг энг муҳим турларининг турли хил мисоллари келтирилган.

2 Таблица. ИФТИ ҳуқуқий воситаларидан мисоллар

Миллий тадқиқот лабораториялари, университетлар, миллий илмий кенгашлар, Фан ва Технология Вазирлиги, Т & Р ва бошқаларни яратиш тўғрисидаги қонун ёки миллий инновацион тизимни ташкил қилишни тартибга солувчи қонунчилик базаси.
Юқори технологияли маҳсулотлар импорти / экспорти тартибга солувчи қонун.
Хусусий сектор ичида инновацияларни ривожлантириш учун солиқ имтиёзларини тартибга солиш тўғрисидаги қонун.
Янги юқори технологик корхоналарни ташкил этишга қўмаклашадиган тўғридан-тўғри хорижий инвестицияларни тартибга солиш тўғрисидаги қонун.
Миллий биохилма-хилликни муҳофаза қилишни тартибга солиш ва ҳар бир миллий ҳудудда мавжуд бўлган фаол моддаларни чет эл компаниялари қандай эксплуатация қилиш нормаларини белгилаш тўғрисидаги қонун (маҳаллий билимларни муҳофаза қилишнинг янги қоидалари).
Хусусий сектор доирасидаги Т&Р фаолиятини ривожлантириш ва иқтисодиётнинг энг стратегик тармоқлари (энергетика, тоғ-кон саноати, қишлоқ хўжалиги, саноат, алоқа, балиқ ови, туризм ва бошқалар) билан боғлиқ бўлган технологик фондларни яратиш бўйича қонунлар.
Янги миллий сиёсатни ўрнатиш, молиялаштиришнинг янги механизмларини яратиш, импорт / экспорт тарифлари ва бошқаларни белгилаш бўйича миллий қоидалар ва фармонлар.
ИФТИ фаолияти бўйича икки томонлама, минтақавий ва халқаро шартномалар.
Технологияларни алмашиш бўйича шартномалар.

Манба: ЮНЕСКО нинг GO-SPIN платформаси

ЮНЕСКО методологияси, шунингдек, ИФТИ операцион сиёсат воситаларининг тўлиқ тавсифини ўз ичига олади; бу воситалар ёки амалдаги воситалардир, бу орқали ташкилий тузилма қарорларни кундалик равишда амалга оширади ва сиёсат томонидан мақсад қилинган турли манфаатдор томонларнинг хатти-ҳаракатларига таъсир кўрсатишга ҳаракат қилади. 3-жадвалда операцион сиёсат воситаларининг ҳар хил турлари келтирилган, 15 расмда эса инновацияларнинг бозорга кириб боришига олиб келадиган турли босқичларда қўллаш учун ишлатилиши мумкин бўлган турли хил воситалар кўрсатилган. 4-жадвалда GO→SPIN томонидан қўлланиладиган ИФТИ операцион сиёсат воситаларининг таксономик классификацияси, услубий ёндашувига кўра мақсадга мувофиқ келтирилган; у ўз ичига қўллаб-қувватлаш механизми / режими ва мақсадли гуруҳлар / бенефициарларнинг турини олади. Ушбу таснифлаш схемаларини қўллайдиган мамлакатлар гуруҳлари учун тўпланган маълумотларни таҳлил қилиш орқали ривожланиш моделларини аниқлаш мумкин.

3 Таблица. ИФТИ операцион сиёсат воситалардан мисоллар

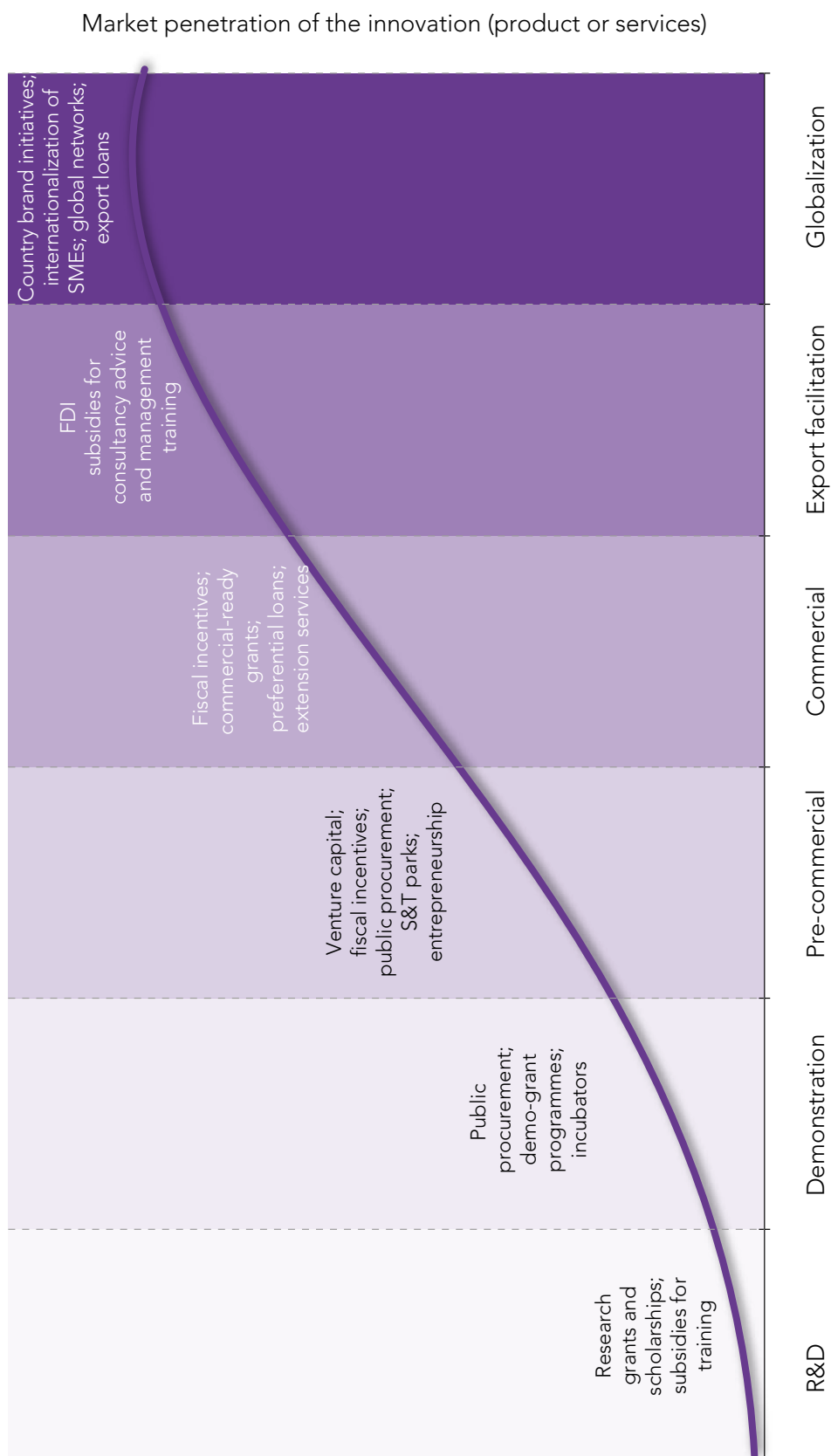
Дастурлар ва вазифалар	Сиёсий воситалар	Стратегик мақсадлар	Фойдаланувчилар	Молиялаштиришни тақсимлаш механизмлари
Илмий тадқиқот ва технологик ривожланиш	Конкурс асосида грантлар	Аниқ ва табиий фанлар бўйича янги илмий билимларни эндоген ишлаб чиқаришни ривожлантириш. Ҳудудий тармоқларни ривожлантириш.	Расмий шериклик шартномалари доирасида минтақанинг бошқа мамлакатларидаги шу каби тадқиқот гуруҳлари билан боғланган миллий университетлар ва миллий тадқиқот марказларидаги тадқиқот гуруҳлари	Ўзаро баҳолаш асосида танланган танловли грантлар; миллий тадқиқот гуруҳлари тегишли молиялаштиришни таъминлайдиган минтақадаги мамлакатларнинг ўхшаш гуруҳлари билан боғланиши керак

Дастурлар ва вазифалар	Сиёсий воситалар	Стратегик мақсадлар	Фойдаланувчилар	Молиялаштиришни тақсимлаш механизмлари
Фан ва таълимни рағбатлантириш	Давлат умумтаълим мактабларида илмий лабораториялар ташкил этиш лойиҳаларига давлат томонидан бериладиган субсидиялар	Илмий билимларни такомиллаштириш; Ўрта мактаб ўқувчилари учун услубий ёндашув ва танқидий фикрлаш	мамлакатнинг кам ривожланган қисмларидаги давлат умумтаълим мактаблари	Янги фан кабинетлари ва лабораторияларини очиш ва фан профессорлари учун янги лавозимларни ўрнатиш учун давлат субсидиялари
Илмий тадқиқотлар ва инновацияларда гендер тенгликни тарғиб қилиш	Стипендиялар	Аёлларнинг юқори технологик тадқиқотлар ва инновацияларда иштирокини рағбатлантириш.	Асосий ва муҳандислик фанлари бўйича дастурда докторантура учун ёш аёлларни жалб қилиш	Тўрт йилгача бўлган стипендиялар ва халқаро конференцияларда қатнашиш учун кичик грантлар
Маҳаллий билимларни ҳимоя қилиш	Интеллектуал мулк ҳуқуқлари, давлат қонунчилиги - миллий қонунчилиги ва давлат томонидан бериладиган субсидиялар	Муҳофаза қилиш объекти маҳсулот ёки уй ҳайвонлари, маданий ўсимлик ёки ҳар қандай микроорганизм ёки дизайн ёки функционал ёки эстетик табиат объекти бўлса, маҳаллий жамоаларга бўлган ҳуқуқлар; шу жумладан хунармандчиликнинг ҳар қандай элементи. Ушбу ҳужжат учинчи шахсларга ишлаб чиқарувчини розилигисиз фаол моддаларни тижоратлаштириш учун тайёрлаш, ишлатиш, сақлаш, сотиш учун таклиф қилиш, сотиш, тижоратлаштириш, импорт қилиш, экспорт қилиш ёки аниқлашни тақиқлайди.	Маҳаллий анъанавий амалиётчи, маҳаллий ҳамжамият ёки унинг вакили анъанавий билимларни рўйхатдан ўтказиш учун мурожаат қилиши мумкин	Маҳаллий ва анъанавий билим эгаларининг интеллектуал мулк ҳуқуқларини ҳимоя қилиш учун давлат томонидан бериладиган субсидиялар ва солиқ имтиёзлари.
Тўғридан-тўғри хорижий инвестицияларни жалб қилиш ва қайта инвестиция қилиш	Давлат томонидан молиялаштириш Солиқ имтиёзлари	Ҳар бир мамлакатда стратегиялар турлича бўлиб, мисоллар қуйидагилар: (а) экспортга йўналтирилган тармоқларни жалб қилишга асосланган саноат сиёсати; (б) таркибий ўзгаришларни рағбатлантириш; (с) рақобатбардошликни ошириш учун салоҳиятни ошириш, тармоқларга ёки бозор жойларига эътибор қаратиш; д) корхоналарни байналмилаллаштириш ва инновацияларни илгари суриш; (е) юқори технологияли товарлар ва хизматлар ишлаб чиқаришни устувор йўналтириш; (ф) АКТ, биотехнология, нанотехнология ва молиявий хизматларга йўналтирилган селектив чет эл инвестицияларини жалб қилиш; (г) қонунчиликни такомиллаштириш ва корпоратив операцияларни осонлаштириш учун расмиятчиликни соддалаштириш орқали ишбилармонлик муҳитини яхшилаш	Миллий инфратузилма (бинолар, технологик йўлаклар, технологик шаҳарлар) ва кўриб чиқиладиган соҳа учун ишчи кучи ва мутахассисларни тайёрлаш, шу қаторда экспорт салоҳиятига эга КЎКларга ҳам	Муайян даврлар учун: имтиёзли кредитлар, солиқ имтиёзлари, имтиёзлар, имтиёзли ставкалар, машина ва ускуналар учун чегирмалар
	T&P фирмаларини жалб қилиш		Эндоген тадбиркорлар Юқори технологиялар ривожланаётган тармоқлар: биотехнология, нанотехнология, янги материаллар, АКТ	Худди шундай солиқ имтиёзлари ва махсус рақобатбардош маблағлар
	Бошқа хизматлар	Катта мамлакат ичидаги таркибий ўзгаришлар ички бозор учун кўпроқ имкониятлар яратади, кичик ва ўрта мамлакатлар одатда экспортни ривожлантириш учун қулай схемаларга эътибор беришади.	Мамлакатда кучли салоҳиятга эга бўлган саноат ва хизматлар экспортини кучайтириш	Турли вазирликлар / идоралар вакиллари билан «Бир ойна орқали кўрсатиладиган» хизматни яратиш Бу дастурлар, давлат қоидалари ва инвестициядан кейинги хизматлар билан боғлиқ муаммоларни ҳал қилиш учун қилинган

Дастурлар ва вазифалар	Сиёсий воситалар	Стратегик мақсадлар	Фойдаланувчилар	Молиялаштиришни тақсимлаш механизми
Технологик ривожланиш	Қайтиб олинмайдиган ҳиссалар	Маҳсулотлар, хизматлар ва жараёнлардаги янгиликлар орқали рақобатбардошликни ошириш	Микро, кичик ва ўрта корхоналар ва кенг миқёсдаги корхоналар халқаро рақобатдошлик асосида халқаро стандартларга эга эканлиги сертификатига эга	Давлат конкурслари орқали; лойиҳа нарҳининг 50% гача
	Технологияни ривожлантириш лойиҳалари учун кредитлар	Ўртача даромадли технологияларни ишлаб чиқариш лойиҳалари учун молия	Микро, кичик ва ўрта корхоналар, Т & Р бўлимлари ёки гуруҳлари, ҳамкорлик гуруҳлари ва корхона томонидан кафолат берилган техник алоқа бўлинмалари.	Мажбурий қайтариладиган кредитлар; очиқ ойна асосида ажратилган умумий харажатларнинг 80% гача, уч йил давомида энг кўпи \$... билан
Технологик модернизация (маҳсулот ва жараёнларни такомиллаштириш, ўқитиш) Фискал кредит дастури	Фискал кредит дастури	T&P амалиётида ёрдам	Товарлар ва хизматлар ишлаб чиқарадиган корхоналарга эгаллик қилувчи жисмоний ёки юридик шахслар	оммавий танлов орқали олинган фискал кредит сертификатлари орқали субсидиялар; лойиҳанинг умумий қийматининг 50 фоизигача
	Модернизация лойиҳалари учун кредитлар	Техник-иқтисодий хавф даражаси паст бўлган маҳсулотлар ва жараёнларга технологик мослашув	Т & Р бўлимлари ёки гуруҳлари бўлган корхоналар; ҳамкорлик гуруҳлари ва корхона томонидан кафолатланган техник боғланиш бирликлари	Очиқ ойна асосида ажратилган махсус мажбурий қайтариладиган кредитлар. Лойиҳанинг умумий қийматининг 80 фоизигача, уч йил ичида максимал ...
	Корхоналарга бериладиган кредитлар	Корхоналарда янги ишлаб чиқариш жараёнларини, маҳсулотларини ва модификациясини ривожлантириш бўйича лойиҳаларни молиялаштириш,	Ҳажми ва соҳаси бўйича чекловларсиз корхоналар; рентабеллик даражаси 12 фоиздан паст бўлган лойиҳалар учун маблағ ажратилмайди	Очиқ ойна асосида ажратилган мажбурий қайтариладиган кредитлар.. Лойиҳа умумий қийматининг 80 фоизигача, максимал \$..
Технологик хизматлар бозорини тарғиб қилиш (илмий-тадқиқот институтлари ва бизнес тадқиқот марказлари)	Бизнес-режаларни ишлаб чиқиш лойиҳаларига субсидиялар	Тадқиқот ва Ривожланиш асосида бизнесни ривожлантириш лойиҳалари учун молия	Лойиҳалари техник боғланиш бўлинмалари томонидан амалга ошириладиган микро, кичик ва ўрта корхоналар	Очиқ ойна асосида ажратилган субсидиялар. Лойиҳа умумий қийматининг 50 фоизигача, максимал \$... билан, бир йилгача
	Ташкилотлар учун кредитлар	T&P корхоналари ва муассасаларига технологик хизматлар кўрсатиш учун тузилмаларни ташкил этиш ва уларни мустаҳкамлашга қўмаклашиш	Хусусий ишлаб чиқариш секторига хизмат кўрсатувчи давлат ёки хусусий муассасалар; лойиҳалар яқка тартибда ёки тегишли тарзда тақдим этилиши мумкин	очиқ ойна асосида ажратилган мажбурий равишда қайтариладиган субсидиялар, максимал \$...
Ўқитиш ва техник ёрдам	Ўқитиш ва қайта тайёрлаш лойиҳалари учун субсидиялар	Инсон ресурсларини янги технологияларга тайёрлаш ва қайта тайёрлаш бўйича тадбирларни қўллаб-қувватлаш учун субсидиялар	Лойиҳалари техник боғланиш бўлинмалари томонидан амалга ошириладиган микро, кичик ва ўрта корхоналар	Очиқ ойна асосида ажратилган субсидиялар. Лойиҳанинг умумий қийматидан максимал 50% гача ёки олти ойгача \$...
	Лойиҳаларни шакллантириш учун субсидиялар	T & Р лойиҳаларини шакллантиришни, технологияларни узатиш ёки техник ёрдам лойиҳаларини қўллаб-қувватлаш	Техник боғланиш бўлинмалари томонидан амалга ошириладиган микро, кичик ва ўрта корхоналар	Очиқ ойна асосида ажратилган субсидиялар. Лойиҳанинг умумий қийматидан максимал 50% гача ёки олти ойгача \$...
Технологик маслаҳат дастурлари ва кичик ва ўрта бизнеснинг техник кўрсаткичларини кучайтирадиган дастурлар	Технологик маслаҳат ва ёрдам кўрсатувчи дастурлар	T & Р лойиҳаларни шакллантиришга ёрдам, технологияларни узатиш ёки техник қўллаб-қувватлаш	Технологик қўшилган қийматни ўз ичига олган товарлар ва хизматларни ишлаб чиқарадиган микро, кичик ва ўрта корхоналар	Лойиҳа умумий қийматининг максимал 50% миқдорида ёки \$... ва очиқ дераза асосида жисмоний шахсларга ёки гуруҳларга ажратиладиган субсидиялар. ҳар бир иштирок этувчи корхона учун максимал \$
Илм-фанни оммалаштириш ва ижтимоий чораларга йўналтириш	Рақобатбардош грантлар	Миллий кўргазмалар ва илмий ярмаркаларни ташкил этишни қўллаб-қувватлаш	Илмий музейлар, бошланғич, ўрта ва учинчи даражадаги таълим муассасалари	Тендер (танлов) асосида ажратиладиган субсидиялар

Манба: ЮНЕСКО UN ECLAC, FONTAR (Аргентина)

Different operational policy instruments for different stages of the innovation process



Расм 15. Инновация жараёни ва бозорга кириб боришнинг турли босқичлари учун сиёсат воситалари
Манба: ЮНЕСКО GO-SPIN платформаси

4 Таблица. ЮНЕСКО томонидан қўлланиладиган ИФТИ операцион сиёсат воситаларининг таксономик таснифи

Мақсадлар ва Режалар	Механизм тури / қўллаб-қувватлаш режими	Мақсадли гуруҳлар / Фойда олувчилар
• Янги эндоген илмий билимларни ишлаб чиқаришни кучайтириш • Давлат ва хусусий секторидаги тадқиқот лабораториялари инфратузилмасини мустаҳкамлаш • Тадқиқот, инновация ва стратегик режалаштириш учун кадрлар ресурслари; (1) янги илмий билимларни ишлаб чиқариш, (2) янги технологияларни ривожлантириш, (3) ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш тизимларида инновацияларни илгари суриш ва (4) билимлар жамиятини бошқариш учун ихтисослашган инсон капиталини ривожлантириш, ўқитиш ва тайёрлаш. • Тадқиқот ва инновациялар учун гендер тенгликни мустаҳкамлаш • Илмий билимлар ва янги технологияларни ижтимоий йўналтиришини кучайтириш • Стратегик технологик йўналишларни ва юқори қўшимча қийматга эга янги товар маҳсулотларини ва хизматларини ривожлантириш; товар ва хизматлар ишлаб чиқаришда инновацияларни рағбатлантириш ва ривожлантириш; юқори технологиялар соҳасидаги стартапларни тарғиб қилиш • Барча даражаларда (бошланғич мактабдан аспирантурага қадар) илмий таълим дастурларини кучайтириш • Яшил технологиялар ва ижтимоий-инклюзив технологияларни ривожлантиришга қўмаклашиш • Маҳаллий билимлар тизимини тарғиб қилиш • Тадқиқот ва инновацион экотизим: миллий илмий, технологик ва ишлаб чиқариш инновацион тизимининг турли субъектлари (яъни ҳукумат, университет ва ишлаб чиқариш тармоқлари) ўртасида синергияни ривожлантирадиган мувофиқлаштириш, тармоқ ва интеграция жараёнларини кучайтириш. • Технологияларни башорат қилиш сифатини кучайтириш: юқори қийматга эга бозорлар салоҳиятини баҳолаш; юқори технологияли компаниялар учун бизнес-режаларни ишлаб чиқиш; узоқ муддатли сценарийларни яратиш ва таҳлил қилиш; ва консалтинг хизматлари ва стратегик разведка билан таъминлаш. • Минтақавий ва халқаро алоқаларни мустаҳкамлаш, ИФТИ фаолиятида тармоқлар яратиш ва ҳамкорлик қилиш	• Грантлар (грант маблағлари) • Хайрия маблағлари (жисмоний шахслар / компаниялар) • Кредитлар • Технологик устунлар ва мукамаллик марказларини яратиш ва қўллаб-қувватлаш • Солиқ имтиёзлари • Техник ёрдам • Грантлар • Кредит имтиёзлари ва венчур капитал • Ишончли маблағлар • Ахборот хизматлари • Бошқалар	• Шахсий тадқиқотчилар ёки мутахассислар, т.ф.н. эгалари, олий маълумотли ўқитувчилар. • Тадқиқот гуруҳлари • ИФТИ фаолияти учун техник ва ёрдамчи ходимлар • Аспирантлар • Университетлар, коллежлар, олий ўқув юртлари (давлат ёки хусусий) • Ўрта ва бошланғич мактаблар (давлат ёки хусусий) • Институтлар ва бошқа илмий марказлар (давлат ёки хусусий) • Техник ўқув марказлари (давлат ёки хусусий) • Турли тоифадаги бизнес корхоналар (давлат ёки хусусий) (корпорациялар, КЎКлар ва бошқалар) • Т & Р нотижорат ташкилотлари (давлат ёки хусусий) • Жамғармалар (давлат ёки хусусий) • Т & Р профессионал уюшмалари • Вақтинчалик уюшмалар • ИФТИ билан боғлиқ кооперативлар • Бошқалар

Манба: ЮНЕСКО нинг GO-SPIN платформаси

Ушбу сериядаги сарлавхалар



Боцвана Республикасида Тадқиқотлар ва Инновацияларни Таҳлил қилиш ва Режалаштириш.

G. A. Lemarchand and S. Schneegans, eds. ЮНЕСКО (2013 йил)

GO→SPIN Фан, Технологиялар ва Инновацион Сиёсатидаги Мамлакат Профиллари, 1-жилд.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Таълим, фан ва маданият масалалари бўйича ташкилоти: Париж

URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002247/224725e.pdf>



Зимбабве Республикасида Тадқиқотлар ва Инновацияларни Таҳлил қилиш ва Режалаштириш.

G. A. Lemarchand and S. Schneegans, eds. ЮНЕСКО (2014 йил)

GO→SPIN Фан, Технологиялар ва Инновацион Сиёсатидаги Мамлакат Профиллари, 2-жилд.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Таълим, фан ва маданият масалалари бўйича ташкилоти: Париж

URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002288/228806e.pdf>



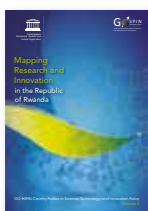
Малави Республикасида Тадқиқотлар ва Инновацияларни Таҳлил қилиш ва Режалаштириш.

G. A. Lemarchand and S. Schneegans, eds. ЮНЕСКО (2014 йил)

GO→SPIN Фан, Технологиялар ва Инновацион Сиёсатидаги Мамлакат Профиллари, 3-жилд.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Таълим, фан ва маданият масалалари бўйича ташкилоти: Париж

URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002288/228807e.pdf>



Руанда Республикасида Тадқиқотлар ва Инновацияларни Таҳлил қилиш ва Режалаштириш.

G. A. Lemarchand and S. Schneegans, eds. ЮНЕСКО (2015 йил)

GO→SPIN Фан, Технологиялар ва Инновацион Сиёсатидаги Мамлакат Профиллари, 4-жилд.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Таълим, фан ва маданият масалалари бўйича ташкилоти: Париж

URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002347/234736e.pdf>



Исроил давлатида Тадқиқотлар ва Инновацияларни Таҳлил қилиш ва Режалаштириш.

E. Leck, G. A. Lemarchand and A. Tash, eds. ЮНЕСКО (2016 йил)

GO→SPIN Технологиялар ва Инновацион Сиёсатидаги Мамлакат Профиллари, 5-жилд.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Таълим, фан ва маданият масалалари бўйича ташкилоти: Париж

URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002440/244059e.pdf>



Relevamiento de la Investigación e Innovación en la República de Guatemala.
G. A. Lemarchand, ed. ЮНЕСКО (2017)

Colección GO→SPIN de Perfiles Nacionales en Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación, vol. 6.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura: París.

URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002480/248067s.pdf>



Лаос Халқ Демократик Республикасида Тадқиқотлар ва Инновацияларни Таҳлил қилиш ва Режалаштириш.

G. A. Lemarchand and A. Tash, eds. ЮНЕСКО (2018 йил)

GO→SPIN Технологиялар ва Инновацион Сиёсатидаги Мамлакат Профиллари, 7-жилд.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Таълим, фан ва маданият масалалари бўйича ташкилоти: Париж

URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262884>



Relevamiento de la Investigación e Innovación en la República del Paraguay.
G. A. Lemarchand, ed. ЮНЕСКО (2018)

Colección GO→SPIN de Perfiles Nacionales sobre Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación, vol. 8.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura: París.

URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000266252>



Мозамбик Республикасида Тадқиқотлар ва Инновацияларни Таҳлил қилиш ва Режалаштириш.

M. Kahn, ed. ЮНЕСКО (2020)

GO→SPIN Технологиялар ва Инновацион Сиёсатидаги Мамлакат Профиллари, 9-жилд.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Таълим, фан ва маданият масалалари бўйича ташкилоти: Париж



Ўзбекистон Республикасида Тадқиқотлар ва Инновацияларни Таҳлил қилиш ва Режалаштириш.

S. Elci, ed. ЮНЕСКО (2020)

GO→SPIN Технологиялар ва Инновацион Сиёсатидаги Мамлакат Профиллари, 10-жилд.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Таълим, фан ва маданият масалалари бўйича ташкилоти: Париж

ЮНЕСКОнинг Фан, Технология ва Инновацион сиёсат воситалари бўйича Глобал Обсерватория (GO→SPIN) томонидан ишлаб чиқилган Мамлакат профиллари серияси, баҳолаш воситаларини қатъий қўллаш орқали – илм-фан, технология ва инновациялар (ИФТИ) сиёсати ва уларнинг контексти бўйича фойдали маълумотларни аниқлашга мўлжалланган. Ушбу серия миллий мақсадларга эришиш учун изланиш ва янгиликлардан фойдаланадиган танловни рағбатлантириш учун мўлжалланган.

Ўзбекистон ижтимоий-иқтисодий ривожланишга эришиш учун муҳим восита сифатида ИФТИга содиқ бўлиб қолмоқда ва 2030 йилга қадар эришишга мўлжалланган улкан мақсадларга эришишга бел боғлаган. Мамлакат 1991 йилда мустақилликка эришгандан сўнг, раҳбарият биринчи марта 2016 йил охирида янги Президент сайланиши билан алмашди. Президент Шавкат Мирзиёев янги ишини бошлаганидан сўнг, нафақат бозор иқтисодиётини яратиш ва ишбилармонлик муҳитини яхшилаш, балки илмий-тадқиқот ва инновацияларга инвестицияларни кўпайтириш, шунингдек тадқиқот натижаларини тижоратлаштириш учун ислохотларни бошлаб юборди.

Ўзбекистон инновацияларга асосланган иқтисодиётни барпо этиш йўлида борар экан, у тўлақонли Миллий Инновацион Тизим (МИТ) ни яратиш, ИФТИни яхшироқ бошқаришга эришиш, мувозанатли ИФТИ сиёсатини яратиш ва ИФТИда салоҳиятни оширишга сармоя киритишни давом эттириш зарур. Ўзбекистоннинг инновацион тизими жадал ривожланмоқда ва унинг баъзи элементлари ҳозир дастлабки босқичдадир. Ривожланишнинг ушбу босқичида вазифаларнинг такрорланишига ва бўлинишига йўл қўймаслик ва МИТ институтлари ўртасида мувофиқлаштиришни такомиллаштириш зарур.

Ўзбекистонда МИТнинг динамикаси, шунингдек, билимлар, технологиялар ва инновацияларни яратиш, тарқатиш ва улардан фойдаланишни осонлаштириш учун инновацион воситачилар ва хизмат кўрсатувчи провайдерларни яратишни рағбатлантиришни талаб қилади. Яқинда ҳукумат томонидан тўғри таъкидланганидек, Ўзбекистондаги минтақавий тафовутларни камайтириш ва минтақавий муаммоларни ҳал қилиш маҳаллий ва минтақавий инновацион экотизимларни ривожлантиришга алоҳида эътибор беришни талаб қилади.

Ҳозирги вақтда Ўзбекистондаги ИФТИ сиёсатининг аксарият воситаларида тадқиқотларни асосан стартап-лойиҳалар орқали тижоратлаштиришга йўналтирилган тадқиқот ижрочилари ва бошланғич компанияларга эътибор қаратилган. Шундай қилиб, мувозанатли сиёсат тўпламини ишлаб чиқиш ва таъминлаш зарурати туғилади. Ушбу жараёнда тараққиёт ва муваффақиятга эришиш учун ИФТИ сиёсатини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш бўйича кўникмалар ва қобилиятларни ривожлантириш талаб этилади.

Илмий муассасалар, университетлар ва хусусий сектордаги бошқарув гуруҳлари ва тадқиқотчилар учун салоҳиятни ҳам ошириш зарур. Бундан ташқари, ёшларни ИФТИМ (СТЕМ)-соҳаларида ёшлиқдан билим ва кўникмалар эгаллашга ундаш, талабаларни мазмунли ҳаётий вазиятларга жалб қилиш ва бутун таълим цикли давомида муаммоларни ҳал қилишга дават қилиш, аёлларнинг илмий-тадқиқот, олий таълим ва тадбиркорлик соҳасидаги фаоллигини ИФТИ асосида ошириш каби масалалар барқарор ва инновацион ривожланишга эришиш учун жуда зарур.

«Ўзбекистон Республикасида тадқиқотлар ва инновацияларни таҳлил қилиш ва режалаштириш» га бағишланган ушбу тўпلامда Ислом Тараққиёт Банки, Ўзбекистон Ҳукумати ва ЮНЕСКО ИФТИ профилини Ўзбекистондаги далилларга асосланган сиёсий таҳлилини тайёрладилар. Ушбу профил ЮНЕСКОнинг мамлакат миқёсидаги тадқиқотлар ва инновацияларни хариталаш воситаси бўлган Фан, Технология ва Инновациялардаги Сиёсий Инструментлар учун Глобал Обсерватория (GO→SPIN) методологиясига амал қилади.