



ILMIY ISHLANMALARNI BOZORGA TAYYORLASHDA BOSQICHGA MOS MOLIYALASHTIRISH MEXANIZMI

Ergashev Rustam Rajabovich,

Innovatsion rivojlanish agentligi Tijoratlashtirish va texnologiyalar transferini rivojlantirish boshqarmasi boshlig'i.

E-mail: darkman_07@mail.ru

DOI: <https://doi.org/10.54613/ku.v19iA.1786>

MAQOLA HAQIDA/O'QITAT'YE

Qabul qilindi: 17-avgust 2026-yil

Tasdiqlandi: 19-avgust 2026-yil

Jurnal soni: 19-A

Maqola raqami: 25

KALIT SO'ZLAR/КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

ilmiy ishlanma, tijoratlashtirish, moliyalashtirish zinapoyasi, Proof of Concept, tajriba-sinov, imtiyozli kredit, xususiy investitsiya, risk taqsimoti

ANNOTATSIIYA/АННОТАЦИЯ

Maqolada ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirishda moliyalashtirish vositalarini ishlanmaning texnologik, huquqiy va bozor tayyorligi bilan moslashtirish masalasi tadqiq etilgan. Ilmiy natijani bozorga olib chiqishda bir xil moliyaviy instrumentni barcha bosqichlarga qo'llash o'rni, noaniqlik va qaytarish qobiliyatining o'zgarishiga mos moliyalashtirish zinapoyasi taklif etiladi. Erta bosqichda grant va Proof of Concept mablag'lari texnik hamda bozor noaniqligini kamaytirishga, pilot bosqichda olim va tadbirkorning tajriba-sinov xarajatlarining bir qismini natijaga bog'langan holda qoplashga yo'naltiriladi. Intellektual mulk, bozor talabi va qaytarish manbai tasdiqlangach, ilm-fan budjeti mablag'larini tijorat banklariga qaytariladigan maqsadli resurs sifatida joylashtirish orqali imtiyozli kreditlash mexanizmi taklif etilgan. Kredit muddati 48 oygacha, stavkasi Markaziy bank asosiy stavkasining 50 foizidan oshmaydigan, asosiy qarz bo'yicha imtiyozli davri 12 oygacha bo'lishi nazarda tutiladi. Agentlik ilmiy-texnologik maqbullikni, bank esa to'lov qobiliyati va kredit riskini baholaydi. Modelning yakuniy bosqichida xususiy investitsiya va bozor moliyasi asosiy manbaga aylanishi ko'zda tutilgan. Natijada davlat mablag'ini xarajatni moliyalashtirishdan riskni kamaytirish, keyingi kapitalni jalb qilish va bozor natijasiga o'tishni rag'batlantiruvchi vosita sifatida boshqarish yondashuvi asoslangan.

ABOUT THE PAPER

Accepted: 17 August 2026

Approved: 19 August 2026

Volume: 19-A

Paper number: 25

KEYWORDS

research commercialization, financing ladder, proof of concept, pilot validation, concessional credit, private investment, readiness, risk allocation

ANNOTATION

The article examines how financing instruments for research commercialization can be aligned with technological, legal and market readiness. Rather than applying the same financial instrument across all stages, it proposes a financing ladder that changes as uncertainty decreases and repayment capacity becomes more verifiable. At the early stage, grants and Proof of Concept financing are used to reduce technical and market uncertainty. During pilot validation, part of the experimental-testing costs incurred jointly by researchers and entrepreneurs is reimbursed subject to verified results. Once intellectual property, market demand and a credible source of repayment are confirmed, a concessional lending mechanism is proposed in which science-budget funds are placed in commercial banks as a repayable targeted resource. The proposed parameters include a maturity of up to 48 months, an interest rate not exceeding 50 percent of the Central Bank base rate, and a principal grace period of up to 12 months. The Agency assesses scientific-technological eligibility, while the bank assesses repayment capacity and bears credit risk. At the scaling stage, private investment and market finance become the primary sources. The model reframes public finance from expenditure coverage toward staged risk reduction and crowding-in of subsequent capital.

Kirish

Ilmiy ishlanmani bozorga olib chiqish jarayoni moliyalashtirish nuqtai nazaridan bir xil tabiatga ega bo'lmagan bosqichlardan iborat. Ilmiy g'oya yoki laboratoriya namunasi mavjud bo'lgan paytda asosiy muammo qaytarish qobiliyatini aniqlash emas, balki texnik va bozor noaniqligini kamaytirishdir. Pilot natijasi paydo bo'lgach esa masala tashqi foydalanuvchida qiymat yaratishni tekshirishga o'tadi. Intellektual mulk, talab va iqtisodiy model aniqlashgandan keyingina qarz mablag'ini qaytarish manbai haqida asosli qaror qabul qilish mumkin. Shu sababli tijoratlashtirish moliyasini faqat "qancha mablag' ajratildi?" savoli orqali boshqarish ishlanmaning haqiqiy tayyorlik darajasini yetarli aks ettirmaydi.

O'zbekiston Respublikasining "Innovatsion faoliyat to'g'risida"gi Qonunida yangi ishlanmalarni tijoratlashtirish foyda olish maqsadida ularni fuqarolik muomalasiga kiritish jarayoni sifatida belgilangan [1]. 2022–2026-yillarga mo'ljallangan innovatsion rivojlanish strategiyasi esa g'oyadan yakuniy iste'molchigacha bo'lgan kompleks tizimni shakllantirish, xususiy sektor faolligini oshirish va samarador innovatsiya salohiyatiga ega ishlanmalarni tijoratlashtirish darajasini yuksaltirish vazifalarini belgilaydi [2]. Bu yondashuv moliyaviy qo'llab-quvvatlashni ilmiy natijaning o'zi bilan emas, uning keyingi iqtisodiy harakati bilan bog'lash zarurati kuchaytiradi.

2026-yil 4-apreldagi PF-54-son Farmonda olimlar va tadbirkorlik subyektlari tomonidan amalga oshiriladigan tajriba-sinov ishlari xarajatlarining bir qismini tijoratlashtirishga tayyorlash loyihalari doirasida qoplash mexanizmi belgilangan [3]. Avtoreferatda mazkur taklifning amaliyotga joriy etilgani Innovatsion rivojlanish agentligining 2026-yil 8-maydagi 01-03/2118-son ma'lumotnomasi bilan qayd etilgan [4]. Shu bilan birga, tajriba-sinovdan keyingi bosqich uchun taklif etilgan imtiyozli bank krediti parametrlari amaldagi tayyor kredit mahsuloti emas,

balki pilot va budget limitlariga ko'ra kalibrlanishi lozim bo'lgan normativ taklif sifatida talqin qilinadi.

Muammo shundaki, grant, pilot xarajatlarni qoplash, kredit va xususiy investitsiya bir-birini almashtiradigan emas, turli darajadagi noaniqlik va riskni boshqarishga xizmat qiladigan instrumentlardir. Juda erta bosqichdagi ishlanmaga kredit yuklash qaytarish manbai shakllanmagan paytda moliyaviy bosimni oshiradi. Aksincha, bozor talabi va to'lov qobiliyati tasdiqlangan loyihani cheksiz grant bilan qo'llab-quvvatlash xususiy kapitalning kirishini kechiktirishi mumkin. Shuning uchun moliyalashtirish shakli ishlanmaning tayyorligiga mos ravishda o'zgarib borishi lozim.

Mazkur maqolaning maqsadi avtoreferatda shakllantirilgan moliyaviy-iqtisodiy mexanizmi alohida tadqiqot yo'nalishi sifatida tizimlashtirish, ilmiy ishlanmalarni bozorga tayyorlashning bosqichlariga mos moliyalashtirish zinapoyasini asoslash hamda tajriba-sinov xarajatlarni qoplashdan imtiyozli kredit va xususiy kapitalga o'tish shartlarini boshqaruv nuqtai nazaridan aniqlashtirishdan iborat.

Adabiyotlar sharhi

Ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirishda moliyalashtirish muammosi innovatsion infratuzilma, texnologiyalar transferi va davlatning ilmiy natijalarni bozorga olib chiqishdagi roli bilan uzviy bog'liq. Avtoreferatda keltirilgan UNCTAD baholashida O'zbekistonda biznes inkubatsiyasida siljishlar mavjud bo'lsa-da, universitet-sanoat hamkorligining zaifligi va venchur kapitaliga kirish imkoniyatining cheklanganligi innovatsion tizimning muhim to'siqlari sifatida qayd etiladi [5]. Bu holat erta bosqichdagi ilmiy ishlanma va bozor kapitali o'rtasida moliyaviy uzilish mavjud bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi.

Jahon banki ishtirokidagi MUNIS loyihasi doirasida tijoratlashtirishga yo'naltirilgan qo'shma moliyalashtirish granti, Proof of Concept, kichik miqyosdagi prototiplash, mentorlik va texnik ko'makni birlashtiruvchi

model sinovdan o'tkazilgani avtoreferatda qayd etilgan [6]. Undagi muhim mantiq — juda erta bosqichdagi texnologik va bozor xavfini kamaytirish, moliyalashtirishni faqat xarajat smetasiga emas, bosqich natijalari, xususiylar sherik ishtiroki va keyingi investitsiyaga o'tish mezonlariga bog'lashdir.

OECD/Eurostatning Oslo Manual qo'llanmasi innovatsiya natijalarini bir xil metodologik mezonlar bilan aniqlash va ularni iqtisodiy faoliyat bilan bog'lash uchun asos yaratadi [7]. WIPO bilim va texnologiyalar transferini laboratoriyadan bozorga qadar davom etadigan jarayon sifatida ko'rib, intellektual mulk, bozor, hamkor va bitimlarni o'zaro bog'liq elementlar sifatida talqin qiladi [8]. OECD davlat tomonidan moliyalashtiriladigan tadqiqotlarni tijoratlashtirishda tashkiliy va institutsional vositalarning bir-birini to'ldirishi zarurligiga e'tibor qaratadi [9]. Bu yondashuvlar moliyaviy instrumentni alohida yordam turi emas, tijoratlashtirish zanjirining muayyan bosqichiga xizmat qiladigan boshqaruv vositasi sifatida ko'rishga imkon beradi.

K.J. Arrow ilmiy tadqiqot va ixtirochilik jarayonidagi noaniqlik hamda bilimning o'ziga xos iqtisodiy xususiyatlarini yoritadi [10]. Mazkur nazariy mantiq erta bosqichda xususiylar moliyalashtirishning ehtiyotkor bo'lishini tushuntirishga yordam beradi. D.J. Teece texnologik innovatsiyadan iqtisodiy qiymat olish faqat ilmiy yechimga emas, balki undan foydalanishni ta'minlaydigan qo'shimcha aktivlar va bozor sharoitlariga ham bog'liq ekanini ko'rsatadi [11]. Demak, texnologiya ishlashi kreditga tayyorlik bilan teng emas: iqtisodiy model va qaytarish manbai ham shakllanishi kerak.

R.G. Cooperning Stage-Gate yondashuvi keyingi bosqichga resurs ajratishni oldingi bosqichda tekshiriladigan natija bilan bog'lash mantiqini beradi [12]. R. Jensen va M. Thursby universitet ixtirolarining ko'pchiligi litsenziyalash vaqtida ham qo'shimcha tajriba va rivojlantirishni talab qilishini ko'rsatgan [13]. Bu ilmiy ishlanmalar moliyasida tayyor mahsulot krediti bilan erta texnologik noaniqlikni moliyalashtirish o'rtasidagi farqni metodologik jihatdan ajratish zarurligini kuchaytiradi.

Milliy tadqiqotlarda A.E. Norov innovatsion faoliyat natijalarini tijoratlashtirishning nazariy va uslubiy asoslarini [14], X.X. Daliyev esa ilmiy-texnik ishlanmalarni tijoratlashtirishda innovatsion infratuzilmaning o'rini o'rgangan [15]. Avtoreferatda ushbu ilmiy yondashuvlar O'zbekiston sharoitida moliyalashtirish, infratuzilma, bozor va boshqaruv mexanizmlarini yagona natija zanjirida ko'rish uchun metodologik tayanch sifatida ishlatilgan.

Adabiyotlar va avtoreferatda umumlashtirilgan amaliy tajriba shuni ko'rsatadiki, asosiy ilmiy muammo moliyalashtirish miqdorini oshirishning o'zi emas, balki turli manbalarni risk kamayishi va bozor tayyorligi oshishi bilan ketma-ket bog'lashdir. Shu nuqtai nazardan grant, PoC, pilot xarajatlarni qoplash, imtiyozli kredit va xususiylar investitsiya turli bosqichlarning turli boshqaruv vazifalarini bajaradi.

Tadqiqot metodologiyasi

Maqola uchun yangi tashqi empirik ma'lumotlar jalb qilinmadi. Tahlilning yagona mazmuniy bazasi DSC avtoreferatida keltirilgan nazariy umumlashtirishlar, milliy va xalqaro manbalar sharhi, moliyaviy mexanizmga oid muallif takliflari, joriy etish natijalari hamda undagi

jadval va sxemalardan iborat. Shu sababli maqolada keltirilgan parametrlar, shartlar va institutsional bog'lanishlar avtoreferat doirasidan tashqariga kengaytirilmaydi.

Tadqiqotda tizimli tahlil, funksional dekompozitsiya va bosqichli qaror mantig'idan foydalanildi. Moliyalashtirish vositalari to'rtta holat bo'yicha ajratildi: erta noaniqlikni kamaytirish; real sharoitdagi tajriba-sinovni moliyalashtirish; qaytarish manbai paydo bo'lgan loyihani kreditlash; ko'lamlashtirishni xususiylar kapital va bozor mablag'lariga o'tkazish. Har bir holatda moliyaning vazifasi, keyingi bosqichga o'tish uchun zarur dalil va asosiy risk egasi alohida ko'rib chiqildi.

Metodologik prinsip sifatida "moliyalashtirish instrumenti ishlanmaning tayyorlik darajasiga mos bo'lishi kerak" qoidasi qabul qilindi. Bunda grantning vazifasi daromad olish emas, noaniqlikni kamaytirish; tajriba-sinov xarajatlarni qoplashning vazifasi olim va tadbirkor o'rtasidagi real sinovni tezlashtirish; kreditning vazifasi qaytarish qobiliyati shakllangan loyihani moliyalashtirish; xususiylar investitsiyaning vazifasi esa tasdiqlangan bozor imkoniyatini ko'lamlashtirish sifatida operatsionlashtirildi.

Maqoladagi imtiyozli kredit parametrlari — 48 oygacha muddat, Markaziy bank asosiy stavkasining 50 foizidan oshmaydigan stavka va asosiy qarz bo'yicha 12 oygacha imtiyozli davr — amaldagi bank mahsuloti sifatida emas, avtoreferatda taklif etilgan hamda pilot va budjet limitlari asosida kalibrlanishi lozim bo'lgan normativ model sifatida talqin qilinadi.

Natijalar

Moliyaviy uzilishning boshqaruv mohiyati

Tahlil natijasida ilmiy natijani bozorga tayyorlashdagi asosiy moliyaviy muammo "mablag' yetishmasligi" tushunchasidan kengroq ekani aniqlandi. Ilmiy ishlanmaning dastlabki bosqichida texnologik va bozor noaniqligi yuqori bo'lgani sababli xususiylar kapital va ayniqsa qaytariladigan kredit mablag'i uchun yetarli dalil mavjud bo'lmagligi mumkin. Bunda mablag'ning narxidan ko'ra, moliyaviy instrumentning tabiatini noto'g'ri tanlash xavfi yuqori.

Masalan, laboratoriya darajasidagi ishlanma hali real foydalanuvchida tekshirilmagan bo'lsa, unga qarz berish qaytarish manbaini emas, ilmiy noaniqlikni kreditlashga olib keladi. Aksincha, mustaqil sherikda pilotdan o'tgan, intellektual mulki va bozor talabi tasdiqlangan loyiha grant shaklida uzoq muddat ushlab turilsa, qaytariladigan moliya va xususiylar kapitalga o'tish kechikadi. Demak, moliyaviy uzilishning boshqaruv yechimi "ko'proq grant" yoki "arzonroq kredit"ning o'zi emas, risk pasayishi bilan moliya turini almashtirishdir.

Avtoreferatda aynan shu muammo uchun TRLga mos moliyalashtirish zinapoyasi taklif etilgan: erta bosqichda grant va PoC, pilotda natijaga bog'langan qisman xarajat qoplash, keyin kredit, ko'lamlashtirishda esa xususiylar investitsiya va bozor moliyasi. Ushbu ketma-ketlik moliyani loyiha statusi bilan bog'laydi va davlat mablag'ining vazifasini bosqichdan bosqichga o'zgartirib boradi.

Bosqichga mos moliyalashtirish zinapoyasi

1-jadval

Ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirish bosqichlariga mos moliyalashtirish mantiqi¹

Bosqich	Asosiy noaniqlik yoki vazifa	Mos moliyaviy instrument	Keyingi bosqich uchun dalil
Erta tayyorlash	Texnika va bozor gipotezasini tekshirish	Grant va PoC	Kritik texnika va bozor noaniqligining kamayishi
Pilot / tajriba-sinov	Real sharoitda ishlash va hamkor ishtirokini tekshirish	Tajriba-sinov xarajatlarning bir qismini natijaga bog'langan holda qoplash	Sinov natijasi, qabul mezonlari va mustaqil sherik dalili
Kreditga tayyorlash	Qaytarish qobiliyatini asoslash	Qaytariladigan maqsadli resurs orqali imtiyozli bank krediti	Intellektual mulk, bozor talabi va qaytarish manbai tasdiqlanishi
Ko'lamlashtirish	Ishlab chiqarish va bozor hajmini kengaytirish	Xususiylar investitsiya va bozor moliyasi	Sotuv, takroriy talab va xususiylar kapitalning kengayishi

Grant va PoCning vazifasi — noaniqlikni kamaytirish

Erta bosqichda moliyalashtirishning asosiy vazifasi qarzni qaytarish emas, kritik texnika va bozor taxminlarini tekshirishdir. Avtoreferatda grant va PoC mablag'i aynan texnika hamda bozor noaniqligini kamaytiruvchi vosita sifatida ajratilgan. Bunda PoC katta hajmdagi ishlab chiqarishni

moliyalashtirishga emas, eng muhim gipotezani minimal zarur xarajat bilan sinashga xizmat qiladi.

Bunday yondashuvning boshqaruv afzalligi shundaki, davlat resursi "loyihani oxirigacha olib borish" majburiyatiga emas, keyingi qaror uchun dalil yaratishga yo'naltiriladi. Agar texnika gipoteza yoki bozor ehtiyoji

¹ muallif ishlanmasi, DSC avtoreferatidagi moliyalashtirish zinapoyasi asosida.

tasdiqlanmasa, qo'shimcha katta moliyalashtirishdan oldin loyiha tuzatilishi yoki to'xtatilishi mumkin. Agar natija tasdiqlansa, keyingi bosqichda real sherik bilan tajriba-sinovga o'tish uchun asos paydo bo'ladi.

Shu ma'noda grant mablag'ining muvaffaqiyati faqat ajratilgan yoki o'zlashtirilgan summa bilan emas, undan keyin noaniqlik qanchalik kamaygani va loyiha keyingi moliyalashtirish turiga qanchalik tayyor bo'lgani bilan baholanishi lozim.

Tajriba-sinov xarajatlarini qisman qoplash — grant va kredit o'rtasidagi ko'priq

Avtoreferatda moliyalashtirish tizimining alohida bo'g'ini sifatida olim va tadbirkor tomonidan bajariladigan tajriba-sinov ishlarining bir qismini tijoratlashtirishga tayyorlash loyihasi doirasida qoplash taklif etilgan. Bu mexanizmning muhim xususiyati sinovning ilmiy tashkilot ichidagi nazariy baholashdan tashqi foydalanuvchi bilan real yoki realga yaqin sharoitga o'tishidir.

Mazkur qo'llab-quvvatlash uchun avtoreferatda ishlanma manbai, texnik natija, korxona muammosi, sinov rejas, xarajat va qabul mezonlarini oldindan shakllantirish taklif etilgan. Bu elementlar mablag' ajratishni umumiy "tajriba o'tkazish" xarajatidan aniq boshqaruv vazifasiga aylantiradi: qanday muammo tekshiriladi, qanday natija qabul qilinadi va qanday xarajat aynan shu sinov bilan bog'liq ekanini oldindan aniqlanadi.

Ushbu mexanizmning yana bir afzalligi riskni ikki subyekt o'rtasida taqsimlashdir. Tadbirkorning sinovdagi ishtiroki texnologiyaga nisbatan mustaqil tashqi signal yaratadi, davlatning xarajatning bir qismini qoplashi esa birinchi sinov xarajatining to'liq biznes zimmasiga tushishini kamaytiradi. Shu tariqa davlat mablag'i doimiy subsidiyaga emas, bozor

va texnologiya o'rtasidagi dastlabki amaliy tekshiruvni tezlashtirishga xizmat qiladi.

Mazkur taklif PF-54-son Farmonning 6-bandi "a" kichik bandida aks etgani avtoreferatda qayd qilingan [3], [4]. Biroq ushbu normaning mavjudligi mexanizm samarasi avtomatik tasdiqlandi degani emas; uning keyingi bitim, sotuv va xususiy investitsiyaga ta'siri alohida natija sifatida kuzatilishi lozim.

Kreditga o'tishning uchta majburiy verifikatsiya sharti

Kredit moliyalashtirishga o'tish grant yoki pilotning avtomatik davomi bo'lmasligi kerak. Avtoreferatdagi modelda bank krediti faqat uchta asosiy blok bo'yicha tayyorlik tasdiqlangach qo'llanadi: intellektual mulk, bozor talabi va qaytarish manbai.

Birinchi shart — intellektual mulk va huquqiy aniqlik. Qarz mablag'i yordamida rivojlantiriladigan texnologiya bo'yicha kim foydalanish yoki tijoratlashtirish huquqiga ega ekanini aniqlanmasa, bank va loyiha uchun keyingi bitim xavfi ortadi. Ikkinchi shart — bozor talabi. Pilot yoki tashqi hamkorlik natijasi texnologiyaga real ehtiyoj borligini ko'rsatishi kerak. Uchinchi shart — qaytarish manbai. Kreditning qaytarilishi yangi grantdan emas, loyiha yoki spin-offning iqtisodiy faoliyatidan kelib chiqadigan asosli pul oqimiga bog'lanishi zarur.

Shunday qilib, kreditga tayyorlik texnik tayyorlikdan kengroq tushuncha sifatida shakllanadi. Texnologiya ishlashi kerak, lekin bundan tashqari uni iqtisodiy muomalaga kiritish huquqi, bozor ehtiyoji va moliyaviy qaytarish mantiqi ham tekshirilishi lozim.

Imtiyozli bank krediti mexanizmining taklif etilayotgan parametrlari

2-jadval

Ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirish uchun imtiyozli bank krediti mexanizmi²

Element	Taklif etilayotgan yondashuv	Boshqaruv mazmuni
Resurs manbai	Ilm-fan budjeti mablag'ini tijorat bankiga qaytariladigan maqsadli resurs sifatida joylashtirish	Budjet mablag'ini bir martalik xarajattan qaytariladigan moliyaviy resursga o'tkazish
Qarz oluvchi	Texnik, huquqiy va bozor tayyorligi tasdiqlangan loyiha yoki spin-off	Kreditni erta ilmiy noaniqlikka emas, tayyorlik daliliga bog'lash
Muddat	48 oygacha	Tijoratlashtirish sikliga mos qaytarish davrini nazarda tutish
Stavka	Markaziy bank asosiy stavkasining 50 foizidan oshmaydi	Moliyaviy yukni kamaytirish, lekin qaytarish intizomini saqlash
Imtiyozli davr	Asosiy qarz bo'yicha 12 oygacha; foizlar to'lanadi	Dastlabki pul oqimi shakllanishiga vaqt berish
Risk taqsimoti	Agentlik — ilmiy-texnologik maqbullik; bank — kredit va qaytarish riski	Ilmiy ekspertiza bilan bank risk-baholash funksiyasini aralashtirmaslik

Taklifning muhim tomoni — ilm-fan budjeti mablag'ining bankka qaytariladigan maqsadli resurs sifatida joylashtirilishidir. Bu modelda davlat resursi grant singari bir martalik sarflanib ketmaydi; qaytgan mablag' keyingi loyihalar uchun qayta ishlatilishi mumkin bo'lgan moliyaviy oqimga aylanishi nazarda tutiladi. Shu bilan birga, bu mexanizm bankning kredit riskini davlat organiga to'liq o'tkazmaydi.

Taklif etilgan stavka va imtiyozli davr loyihaning dastlabki pul oqimini yengillashtirishga qaratilgan. Biroq imtiyozli stavka zaif loyiha iqtisodiyotini avtomatik sog'lomlashtirmaydi. Agar talab, qaytarish manbai yoki bozor modeli yetarli bo'lmasa, arzon kredit ham kelajakdagi qarni oshirishi mumkin. Shu sababli kredit parametrlaridan oldin tayyorlik filtri turishi modelning markaziy shartidir.

Agentlik va bank o'rtasidagi risk taqsimoti

Moliyalashtirish mexanizmining boshqaruv jihatdan eng muhim elementlaridan biri funksiyalarni ajratishdir. Avtoreferatda Agentlik ilmiy-texnologik maqbullikni, bank esa to'lov qobiliyatini baholashi va kredit hamda qaytarish riskini o'z zimmasiga olishi taklif etilgan. Bu ikki ekspertiza turi bir-birini to'ldiradi, lekin bir-birining o'rnini bosmaydi.

Agentlikning vazifasi ilmiy ishlanmaning texnologik asoslanganligi, tajriba-sinov natijasi va tijoratlashtirishga tayyorlik dalillarini ko'rib chiqishdan iborat. Bank esa qarz oluvchining moliyaviy intizomi, qaytarish qobiliyati va kredit riskini bank amaliyoti doirasida baholaydi. Agar ilmiy organ kredit riskini to'liq o'z zimmasiga olsa, bankning mustaqil risk filtri zaiflashishi mumkin; agar bank ilmiy-texnologik mazmunni mustaqil

baholashga majbur bo'lsa, u o'z kompetensiyasidan tashqaridagi qarorni qabul qiladi.

Shu sababli taklif etilayotgan modelda davlat va bank o'rtasidagi hamkorlik riskni yo'q qilishga emas, uni tegishli kompetensiya egalari taqsimlashga qaratilgan.

Ko'lamlashtirishda xususiy kapitalning ustuvorligi

Moliyalashtirish zinapoyasining yakuniy bosqichida xususiy investitsiya va bozor moliyasi asosiy manbaga aylanishi kerak. Buning mantiqi shundaki, texnik va bozor noaniqligi kamayib, sotuv yoki boshqa tekshiriladigan iqtisodiy natija paydo bo'lgach, loyiha davlat tomonidan doimiy moliyalashtiriladigan tajriba emas, bozor subyekti sifatida rivojlanishi lozim.

Davlatning erta bosqichdagi resursi xususiy kapitalni siqib chiqarish emas, uning kirishi uchun zarur riskni kamaytirish vazifasini bajaradi. Grant — PoCga, PoC — pilotga, pilot — kredit yoki xususiy sherikka, kredit esa barqaror bozor va xususiy moliyaga o'tish imkonini yaratishi kerak. Agar loyiha barcha bosqichlarda faqat davlat mablag'iga tayanib qolsa, moliyalashtirish zinapoyasining asosiy maqsadi amalga oshmagan bo'ladi.

Bu yondashuv davlat qo'llab-quvvatlashini "pul ajratish" ko'rsatkichidan "keyingi kapitalni jalb qilish" va "bozor natijasiga o'tish" ko'rsatkichlariga ko'chirish imkonini beradi.

Moliyalashtirish bo'yicha qaror matritsasi

² muallif taklifi, DSc avtoreferatidagi 5-jadval asosida. Parametrlar pilot va budjet limiti asosida kalibrlanishi lozim.

Tayyorlik daliliga qarab moliyalashtirish instrumentini tanlash³

Holat	Moliyaviy qaror	Izoh
Texnik va bozor noaniqligi yuqori	Grant / PoC	Asosiy maqsad — noaniqlikni kamaytirish; qaytarish talabi erta
Mustaqil sherik bilan sinov zarur	Tajriba-sinov xarajatlarini qisman qoplash	Moliyalashtirish sinov rejasi va qabul mezoniga bog'lanadi
IP, talab va qaytarish manbai tasdiqlangan	Imtiyozli bank krediti	Qaytariladigan moliya qo'llanadi; bank kredit riskini baholaydi
Sotuv va ko'lam potentsiali tasdiqlangan	Xususiy investitsiya / bozor moliyasi	Davlat resursidan xususiy kapitalga o'tish ustuvor
Kritik tayyorlik dalili yo'q	Moliyalashtirishni oshirmaslik; tuzatish yoki to'xtatish	Arzon moliya zaif loyiha mantiqini kompensatsiya qilmaydi

Muhokama

Taklif etilayotgan moliyalashtirish modeli tijoratlashtirish siyosatida bir nechta muhim boshqaruv xulosalarini keltirib chiqaradi. Birinchidan, davlat moliyasi har bir bosqichda bir xil vazifani bajarmaydi. Erta bosqichda uning vazifasi xususiy investor o'rini egallash emas, investor uchun noma'lum bo'lgan texnik va bozor risklarini tekshiriladigan darajagacha kamaytirishdir. Kredit bosqichida esa davlat resursi loyiha iqtisodiyotini yashirish emas, qaytariladigan moliyaga o'tishni yengillashtirishi kerak.

Ikkinchidan, moliyalashtirishni ishlanmaning tayyorlik daliliga bog'lash sunk cost mantiqining oldini oladi. Loyiha oldin qancha mablag' olgani keyingi mablag'ni avtomatik asoslamaydi. Asosiy savol — avvalgi resursdan keyin qaysi noaniqlik kamaydi va keyingi moliyaviy instrumentni qo'llash uchun qanday yangi dalil paydo bo'ldi? Agar bunday dalil mavjud bo'lmasa, qo'shimcha mablag' hajmini oshirish muammoni hal qilmasligi mumkin.

Uchinchidan, tajriba-sinov xarajatlarini qisman qoplash alohida strategik bo'g'in sifatida ko'rilishi kerak. U grant va kredit o'rtasidagi "bo'shliq"ni to'ldiradi: loyiha hali bank uchun to'liq tayyor emas, biroq texnologiya korxona bilan real sharoitda sinalishi va bozor dalili yaratishi mumkin. Aynan shu bosqichdagi ijobiy natija keyingi qaytariladigan moliya uchun axborot bazasini kuchaytiradi.

To'rtinchidan, imtiyozli kreditni "hamma istiqbolli ilmiy ishlanmalarga arzon pul" sifatida talqin qilish noto'g'ri bo'ladi. Avtoreferatdagi model kreditni texnik, huquqiy va bozor tayyorligi tasdiqlangan loyiha yoki spin-off bilan cheklaydi. Bu kredit subsidiyasining maqsadini zaif loyihani saqlab qolishdan tayyor loyiha uchun moliyaviy to'siqni kamaytirishga o'zgartiradi.

Beshinchidan, Agentlik va bank funksiyalarining ajratilishi davlat innovatsion siyosati bilan bank risk-boshqaruvi o'rtasida muvozanat yaratadi. Ilmiy-texnologik ekspertiza bankning kredit qarorini almashtirmaydi; bank qarori esa ilmiy mazmunning maqbulligi bo'yicha ekspertizani bekor qilmaydi. Shu sababli mexanizmning samaradorligi ikkala filtrim mustaqil va izchil ishlashiga bog'liq.

Oltinchidan, taklif etilgan 48 oy, asosiy stavkaning 50 foizidan oshmaydigan foiz va 12 oygacha asosiy qarz imtiyozli davri qat'iy universal normativ sifatida qabul qilinmasligi kerak. Avtoreferatning o'zida ushbu parametrlar pilot natijalari va budget limitlari asosida kalibrlanishi lozimligi qayd etilgan. Bu ehtiyoqkorlik muhim: turli texnologik sohalarida bozorga chiqish muddati va kapital sikli sezilarli farq qilishi mumkin.

Yettinchidan, moliyalashtirish zinapoyasining muvaffaqiyati oxirgi bosqichda davlat mablag'idan chiqish qobiliyati bilan ham o'lchanishi kerak. Xususiy investor, bank, xaridor yoki boshqa bozor manbasi loyiha rivojlanishiga ko'proq ulush qo'sha boshlasa, davlatning erta bosqichdagi riskni kamaytirish vazifasi bajarilgan deb qarash uchun kuchliroq asos paydo bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi, "Innovatsion faoliyat to'g'risida," O'RQ-630-son Qonun, 2020-yil 24-iyul.

Xulosa va takliflar

Tadqiqot natijalari quyidagi xulosalarni shakllantirish imkonini beradi. Birinchidan, ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirishni moliyalashtirishda asosiy tamoyil mablag' turini ishlanmaning texnologik, huquqiy va bozor tayyorligiga moslashtirishdan iborat.

Ikkinchidan, erta bosqichda grant va PoC mablag'lari yakuniy iqtisodiy natijani moliyalashtirishdan ko'ra kritik texnik va bozor noaniqligini kamaytirishga yo'naltirilishi kerak.

Uchinchidan, olim va tadbirkor tomonidan bajariladigan tajriba-sinov xarajatlarining bir qismini natijaga bog'langan holda qoplash grant va qaytariladigan moliya o'rtasidagi muhim ko'priq vazifasini bajaradi. Ushbu mexanizm sinov rejasi, korxona muammosi, xarajat va qabul mezonlari oldindan aniqlangan taqdirda boshqaruv jihatdan kuchliroq bo'ladi.

To'rtinchidan, bank kreditiga o'tish faqat intellektual mulk, bozor talabi va qaytarish manbai tasdiqlangach amalga oshirilishi maqsadga muvofiq. Texnik tayyorlikning o'zi kreditga tayyorlikni anglatmaydi.

Beshinchidan, ilm-fan budjeti mablag'larini tijorat banklariga qaytariladigan maqsadli resurs sifatida joylashtirish budget resursidan takror foydalanish imkoniyatini yaratishga qaratilgan mexanizm sifatida taklif etiladi.

Oltinchidan, imtiyozli kredit uchun 48 oygacha muddat, Markaziy bank asosiy stavkasining 50 foizidan oshmaydigan stavka va asosiy qarz bo'yicha 12 oygacha imtiyozli davr taklif etilgan, biroq ushbu parametrlar amaldagi tayyor mahsulot emas va pilot hamda budget cheklovlari asosida kalibrlanishi lozim.

Yettinchidan, risk taqsimotida Agentlik ilmiy-texnologik maqbullik uchun, tijorat banki esa to'lov qobiliyati, kredit va qaytarish riski uchun javob berishi kerak. Bu funksiyalarni bir subyektda birlashtirishdan ko'ra, o'zaro to'ldiruvchi ikki mustaqil filtr sifatida tashkil etish maqsadga muvofiq.

Sakkizinchidan, xususiy investitsiya va bozor moliyasi moliyalashtirish zinapoyasining yakuniy ustuvor manbasiga aylanishi kerak. Davlat qo'llab-quvvatlashining maqsadi xususiy kapitalni doimiy almashtirish emas, uning kirishi uchun zarur bo'lgan erta noaniqlikni kamaytirishdir.

To'qqizinchidan, moliyaviy qo'llab-quvvatlash natijadorligini faqat ajratilgan mablag' yoki o'zlashtirish darajasi bilan baholash yetarli emas. Moliyaning keyingi sinov, bitim, sotuv va xususiy kapitalga o'tishga qanday hissa qo'shgani kuzatilishi kerak.

Shunday qilib, bosqichga mos moliyalashtirish mexanizmi ilmiy ishlanmalarni bir xil moliyaviy rejimda saqlashdan voz kechib, davlat resursini noaniqlikni kamaytirish → pilot dalili → qaytariladigan kredit → xususiy kapital ketma-ketligida boshqarishni nazarda tutadi. Mazkur yondashuv tijoratlashtirish moliyasini xarajatlarni qoplash instrumentidan bozor tayyorligi va keyingi kapitalni shakllantiruvchi boshqaruv mexanizmiga aylantiradi.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti, "2022–2026-yillarda O'zbekiston Respublikasining innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida," PF-165-son Farmon, 2022-yil 6-iyul.

³ muallif ishlanmasi, DSc avtoreferatidagi moliyalashtirish va bosqichli qaror mantig'i asosida.

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti, "Mamlakatda yangi ishlanmalar asosida ishlab chiqarishni tashkil etish tizimini joriy qilish hamda ilm-fanni qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida," PF-54-son Farmon, 2026-yil 4-aprel.
4. Innovatsion rivojlanish agentligi, 2026-yil 8-maydagi 01-03/2118-son ma'lumotnoma.
5. UNCTAD, Science, Technology and Innovation Parks in Uzbekistan: Assessment and Policy Issues. Geneva, Switzerland: United Nations Conference on Trade and Development, 2024.
6. World Bank, Uzbekistan: Modernizing Uzbekistan National Innovation System Project (P170206), Restructuring Paper. Washington, DC, USA: World Bank, Mar. 30, 2026.
7. OECD/Eurostat, Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th ed. Paris/Luxembourg: OECD Publishing, 2018, doi: 10.1787/9789264304604-en.
8. World Intellectual Property Organization, Knowledge and Technology Transfer: From Lab to Market. Geneva, Switzerland: WIPO.
9. OECD, Commercialising Public Research: New Trends and Strategies. Paris, France: OECD Publishing, 2013.
10. K. J. Arrow, "Economic welfare and the allocation of resources for invention," in *The Rate and Direction of Inventive Activity*. Princeton, NJ, USA: Princeton University Press, 1962, pp. 609–626.
11. D. J. Teece, "Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy," *Research Policy*, vol. 15, no. 6, pp. 285–305, 1986, doi: 10.1016/0048-7333(86)90027-2.
12. R. G. Cooper, "Stage-Gate systems: A new tool for managing new products," *Business Horizons*, vol. 33, no. 3, pp. 44–54, 1990.
13. R. Jensen and M. Thursby, "Proofs and prototypes for sale: The licensing of university inventions," *American Economic Review*, vol. 91, no. 1, pp. 240–259, 2001.
14. A.E. Norov, "Innovatsion faoliyat va uning natijalarini tijoratlashtirishning nazariy va uslubiy asoslari," *Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar*, no. 1, pp. 116–126, 2020.
15. X.X. Daliyev, "Ilmiy-texnik ishlanmalarni tijoratlashtirish asosida innovatsiya faoliyati infratuzilmasini shakllantirish masalalari," *Moliya va bank ishi*, 2022.