

The image features a large Iranian flag waving in the upper right corner against a backdrop of a cityscape, likely Tehran, with the Azadi Tower visible on the left. The middle section of the image is overlaid with a semi-transparent blue grid and technical architectural drawings, including circular patterns and lines, which serve as a background for the main title. The title is written in large, bold, white capital letters.

ERON: ILMIY VA INNOVATSION SALOHIYATI

O'zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish vazirligi huzuridagi
Ilmiy-texnik axborot markazi

Toshkent-2022



«Eronning ilmiy va innovatsion salohiyati» - T.: 2022. 23 b.

«Eronning ilmiy va innovatsion salohiyati» O‘zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish vazirligi huzuridagi Ilmiy-texnik axborot markazi tomonidan tayyorlangan.

Mualliflar jamoasi:

Abduvaliyev A.A.
Rayimjonov X.G’.
Musayeva R.A
Babadjanov G.B.

Texnik muharrir:

Rayimjonov X.G’.

© O‘zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish vazirligi huzuridagi
Ilmiy-texnik axborot markazi , 2022 y.

INNOVATSION TIZIMI

INNOVATSION TIZIMDAGI YUTUQLARI

ERONDA INNOVATSION SOHALARNI MOLIYALASHTIRISH

ILMIY-TADQIQOT INSTITUTLAR, IT PARKLAR, LABARATORIYALAR, INKUBATORLAR, S&T PARKLAR

INNOVATSION VA ILMIY INFRATUZILMALARI

PATENT FAOLIYATI

“GLOBAL INNOVATSIYALAR INDEX”DA ERON

FOYDALANILGAN MANBALAR RO'YXATI

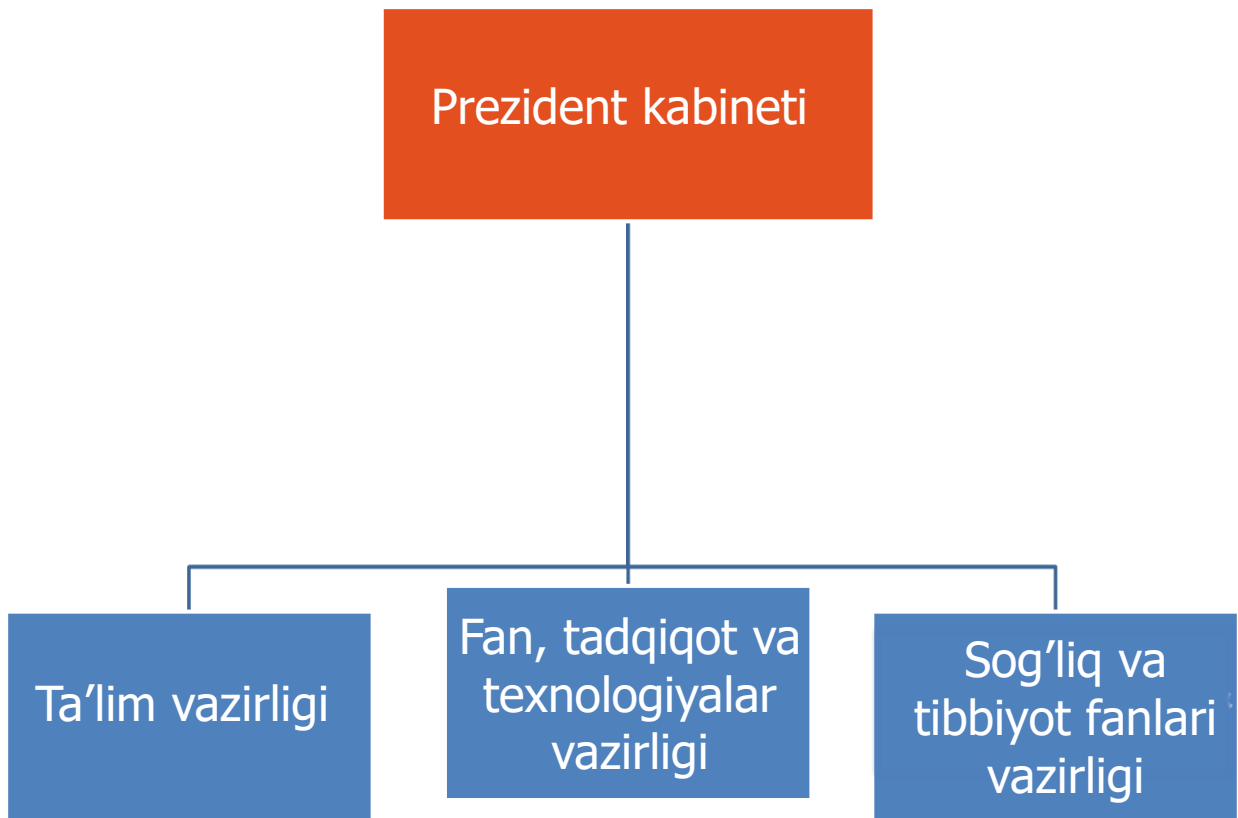
INNOVATSION TIZIMI

Eron Islom Respublikasi Fan, tadqiqot va texnologiya vazirligi, oliy ta'lim, fan, tadqiqot va texnologiya bilan shug'ullanuvchi asosiy hukumat vazirligi hisoblanadi.

Tegishli funktsiyalarga ega bo'lgan boshqa davlat yoki xususiy organlar muassasalar, shu jumladan maktab va oliy ta'lim uchun mas'ul bo'lgan "Ta'lim vazirligi", "Sog'liqni saqlash va tibbiyot ta'limi vazirligi" muassasalari hamda xususiy va davlat muassasalar mavjud [1].

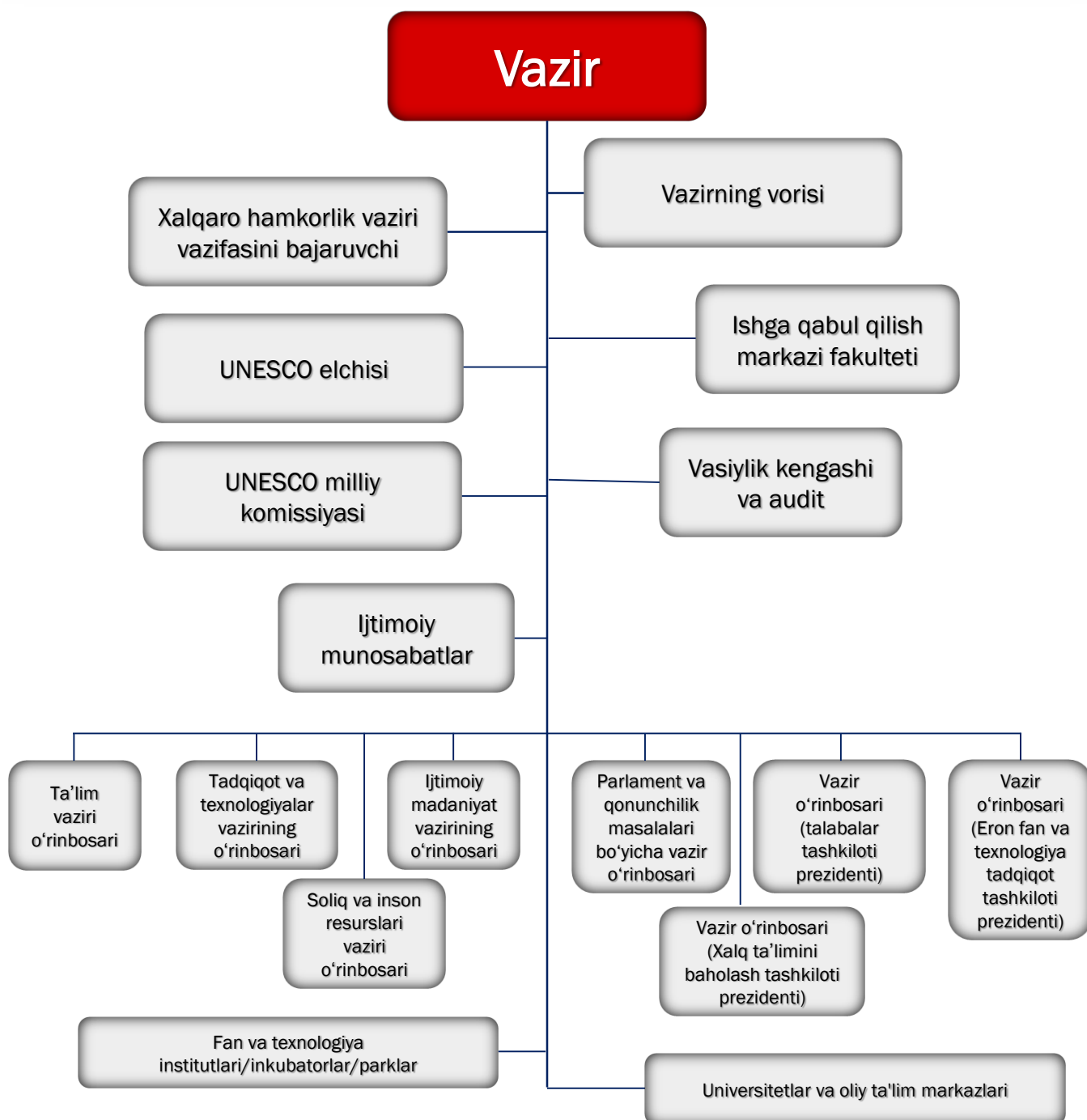
Fan, tadqiqot va texnologiyalar vazirligi, oliy ta'lim, fan va texnologiyalar, innovatsiyalar sohasida davlat siyosati va huquqiy tartibga solishni ishlab chiqish uchun mas'ul bo'lgan davlat ijroiya organi hisoblanadi.

Vazirlikning asosiy vazifasi Eron Islom Respublikasi millatining intellektual salohiyatini (barqaror va jadal rivojlanishning asosiy tarkibiy qismi) ro'yobga chiqarish va rivojlantirishga qaratilgan [2].



Tuzilma

FAN, TADQIQOT VA TEXNOLOGIYALAR VAZIRLIGI



Vazirlik tuzilmasi

INNOVATSION TIZIMDAGI YUTUQLARI

Iqtisodiy Hamkorlik va Rivojlanish Tashkilotining (IHRT) ma'lumotlariga ko'ra, innovatsion iqtisodiyot bu "ilm-fan va axborotni ishlab chiqarish, tarqatish va undan foydalanish" ga asoslangan iqtisodiyotdir va uning sarmoyasining katta qismi "innovatsiya" ga yo'naltirilgan [3].



Bugungi kunda Eronda o'nlab innovatsion kompaniyalar, ilmiy texnika parklari va rivojlanish markazlari yaratilgan bo'lib, ular turli sohalarda, jumladan aerokosmik, telekommunikatsiya, tibbiyot va farmatsevtika, neft va gaz konlari va elektr energiyasi, ildiz hujayralari, qadoqlash, bosmaxona, shuningdek, ko'plab g'oyalar va ixtirolarni ro'yxatdan o'tkazish va tijoratlashtirishda, mahsulotlarni ichki va jahon bozorlarida namoyish qilish uchun xizmat qiladi.

So'nggi yillarda Eron dengiz sohalarida mudofaa sanoatida sezilarli yutuqlarga erishdi. Eron yuqori quvvatga ega o'rta sinf atom suvosti kemalarini loyihalashtirish va qurishga qodir bo'lgan kam sonli davlatlardan biridir. Eron dengiz sanoatining boshqa yutuqlari qatoriga kichik suvosti kemalari, esminetslar ishlab chiqarish, raketa, torpedo tezkor qayiqdari va uchirish vositalarini loyihalash va ishlab chiqarish kiradi [4].



Eronning muhim qismi dengizlarda joylashgan boy neft konlariga ega ekanligini hisobga olsak, mamalakat dengiz qurilmalarini, shu jumladan neft platformalarini ishlab chiqarishda o'zini o'zi ta'minlashga erishdi. Bundan tashqari, Eron har xil turdagi kichik va yirik kemalarni ishlab chiqarishni yo'lga qo'ydi.

Eronning innovatsion kompaniyalarida dengiz saodatidagi texnologik loyihalar, shu jumladan dengiz dizel dvigatellari uchun pistonlar ishlab chiqarish, yaxlit dengiz boshqaruv tizimini yaratish, samalyotlarni loyihalash va ishlab chiqarish va 3 kishilik reaktiv chang'i bo'yicha ishlar davom etmoqda.

INNOVATSION TIZIMDAGI YUTUQLARI

Eron 2016 yilda nano-fan ishlab chiqarish bo'yicha dunyoda 6-o'rinni egalladi. Bugungi kunda Eron dunyoning 17 mamlakatiga nano texnologiyalarga asoslangan 300 dan ortiq innovatsion mahsulotlarni eksport qilmoqda. Laboratoriya va sanoat uskunalari, to'qimachilik sanoati sohasidagi mahsulotlar, yuvish vositalari, qishloq xo'jaligi, qurilish materiallari va boshqalar.

To'qimachilik sohasida kasalxonalarda foydalanish uchun antibakterial mato ishlab chiqarishni, bolalar kiyimlarini ishlab chiqarishni, elektromagnit va mobil nurlanishdan himoya qiluvchi matolarni, nurlanishga qarshi, dog'ga qarshi matolar va hidrofob mato ishlab chiqarishni yo'lga qoydi [5].

Bundan tashqari, Eron oddiy matolarni gidrofobikka aylantirish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan sovuq plazmani o'z ichiga olgan nano texnologiya yordamida to'qimachilik texnikasini ishlab chiqdi. Sovuq plazma laboratoriya mashinasi turli sohalarda, shu jumladan to'qimachilik, oziq-ovqat va tibbiyot sanoatida, shuningdek qadoqlash, sterilizatsiya qilish va atrof-muhitni muhofaza qilishda keng qo'llaniladi.



INNOVATSION TIZIMDAGI YUTUQLARI

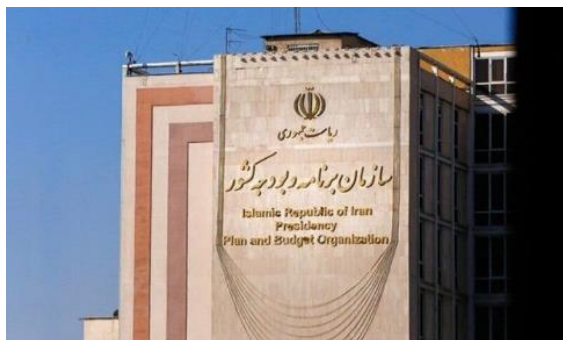
Kermanshoh ilmiy-texnologik parki, fermer xo'jaligining "Jovtiar" deb nomlangan birinchi sun'iy yo'ldoshi va havo monitoring tizimini yaratishga muvofiq boldi.

Kermanshoh ilmiy-texnika parki bosh direktori Sabah Motamedining so'zlariga ko'ra, bu tizim qishloq xo'jaligi muammolarini hal qilishda juda samarali bo'lishi mumkin. Yevropa kosmik agentligining sun'iy yo'ldosh tasvirlaridan foydalangan holda, turli xil tashkilot va fermerlar "Jovtiar" dan foydalanishlari mumkin [6].

Qishloq xo'jaligi rivojlanishi hamda qishloq xo'jaligi maxsulotlarini o'sib borishi, qishloq xo'jalik yer muommolariga paydo bo'lishiga olib keladi. Ushbu sun'iy yoldoshdan metrologik xizmatlar yo'nalishda ham foydalanish mumkin bo'ladi. Fermerga ob-havo tog'risida ma'lumotlarni ham yetkazib berish imkoniyati mavjud.



ERONDA INNOVATSION SOHALARNI MOLIYALASHTIRISH



Hukumat ilmiy-tadqiqot va innovatsiyalarni moliyalashtirishning asosiy manbayi hisoblanadi. Bu rivojlanayotgan mamlakatlarda keng tarqalgan va Eronda bu xalqaro sanksiyalar tufayli moliyaviy cheklovlar tufayli og'irlashgan bo'lishi mumkin. Hukumat tarkibida vitse-prezidentlik maqomiga ega bo'lgan Plan and Budget Organization of the

Islamic Republic of Iran (PBO) resurslarni taqsimlash bo'yicha asosiy mas'uliyatni o'z zimmasiga oladi. Garchi bunday ajratmalar hozirgacha universitetlar va tadqiqot institutlarining ilmiy-tadqiqot va boshqa xarajatlarini qoplagan bo'lsa-da, hozirda o'zgarmoqda [7].

Shu bilan birga, innovatsiyalarni, shu jumladan Knowledge-Based Firms (KBF) larni qo'llab-quvvatlash uchun maxsus moliyaviy vositalar, xususan, idiopathic pulmonary fibrosis (IPF) yaratildi. Ilmiy-texnika va texnologiyalar parklari va inkubatorlar soni ham ko'paydi, bu to'g'ridan-to'g'ri fiskal xarajatlarni, shuningdek ularga berilgan fiskal imtiyozlar ko'rinishidagi bilvosita xarajatlarni nazarda tutadi. Ilmiy-tadqiqot ishlarini moliyalashtirishga kelsak, PBO ta'lim va o'qitish tizimi, shuningdek, sanoat va iqtisodiy yo'nalishga ega bo'lgan organlar uchun xarajatlarni nazorat qiladi.

Boshqa moliyalash institutlari qatoriga Eron Milliy Ilmiy Jamg'armasi (EMIJ), IPF va innovatsiyalarni moliyalashtirish vositalarini ishlab chiqishni boshlagan xususiy banklar yoki VCFlar kiradi. NSF akademik S&Tni qo'llab-quvvatlaydi, IPF esa KBFni qo'llab-quvvatlash bo'yicha o'z mandati orqali innovatsiyalarni moliyalashtiradi. Umuman



olganda, KBF larni qo'llab-quvvatlashdan tashqari, Ministry of Industries and Mines of Iran (MIMT) qoshidagi Elektron tadqiqotlar va ishlanmalarni qo'llab-quvvatlash jamg'armasi (ETQJ) kabi muayyan sohalarni qo'llab-quvvatlaydigan ba'zi maxsus fondlar mavjud [8].

ERONDA INNOVATSION SOHALARNI MOLIYALASHTIRISH



Eronda 18 ta nodavlat tadqiqot va texnologiya fondi mavjud. 2000 yilda uchinchi FYDP bilan Hukumatga ushbu fondlarni tashkil etish va mustahkamlashga yordam berish vazifasi yuklatildi. Bu vazifa doimiy vazifaga aylandi. Eron Texnologiyalarini Rivojlantirish Jamg'armasi tomonidan tashkil etilgan Eron Venchur Kapital Assotsiatsiyasi (EVKA)

qo'shma faoliyatni muvofiqlashtiradi, ma'lumotni tartibli almashishni tashkil qiladi va xalqaro tashkilotlar yoki boshqa mamlakatlardagi istiqbolli investorlar bilan bog'lanish uchun tugun bo'lib xizmat qiladi [9].

2013-yilgacha EVKA a'zosi bo'lgan mamlakatlar uchun ajratilgan mablag'larning umumiy hajmi qariyb 340 000 AQSh dollarini tashkil etdi. VKni moliyalashtirishning asosiy benefitsiarlari biotexnologiya (jami 15 foiz), biotibbiyot muhandisligi va ilg'or dori vositalari (14 foiz), nanotexnologiya (13 foiz), fanlararo tadqiqotlar (10 foiz) va laboratoriya jihozlarini xarid qilish (9 foiz). Shu bilan birga, mamlakatlararo tadqiqotlar davlat va xususiy tadqiqot harakatlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni hujjatlashtirdi (Guellec va van Pottelsberghe de la Potterie, 2001), bu siyosatchilarning davlat va xususiy ilmiy-tadqiqot xarajatlarida bir-birini to'ldirishga erishish zarurligini anglatadi.

Xususiy firmalar tomonidan ilmiy-tadqiqot va ishlanmalarni qo'llab-quvvatlash uchun yangi vositalar joriy qilinganiga qaramay, hozircha davlat va xususiy sektor AR-GE o'rtasida yaqin bog'liqlik mavjud emas va 2010 yilda 20 foizga baholangan ilmiy-tadqiqot va ishlanmalarga biznes xarajatlari (BERD) nisbatan pastligicha qolmoqda. Hukumatning 2



016 yilgi yillik byudjetida ilmiy-tadqiqot va ishlanmalarga ajratilgan mablag' to'liq ajratilsa, GERD 2016 yilda YaIMning 0,5 foizdan 0,86 foizigacha ko'tariladi, bu hozirgi kunga qadar ilmiy-tadqiqot va ishlanmalarga harajatlarning eng yuqori darajasi bo'ladi [10].

ERONDA INNOVATSION SOHALARNI MOLIYALASHTIRISH

Bundan tashqari, Ministry of Industry, Mine and Trade of Iran MIMT yetuk firmalarni ilmiy-tadqiqot ishlari bilan shug'ullanishi uchun rag'batlantiradi, masalan, ilmiy-tadqiqot ishlari bo'yicha universitetlar bilan hamkorlik qiluvchi firmalarga 10 foizlik soliq imtiyozlari va agar universitetlar bilan hamkorlikda tadqiqot olib borilgan bo'lsa, konlarni qidirish huquqiga 10 foizlik chegirma beradi [11].

Eron o'z ixtiyorida boshqa potentsial moliyalashtirish manbalariga ega, jumladan, katta moliyaviy aktivlarni nazorat qiluvchi va iqtisodiy va ijtimoiy maqsadlar uyg'unligiga erishish uchun ishlaydigan, shu bilan birga iqtisodiyotda kuchli manfaatdorlikni ifodalovchi keng yarim davlat sektorida. Eronda biznes sektori ilmiy-tadqiqot ishlarining juda kichik qismini moliyalashtiradi [12].

Oxirgi mavjud ma'lumotlarga ko'ra, 2010 yilda hukumat va oliy ta'lim tizimi umumiy ilmiy-tadqiqot ishlarining mos ravishda 41 va 37 foizini moliyalashtirgan bo'lsa, biznes sektori atigi 20 foizini moliyalashtirgan.



ERONDA INNOVATSION SOHALARNI MOLIYALASHTIRISH

Bilimga asoslangan kompaniyalar va start-uplarni Venchur Kapital Fondlar, tadqiqot va texnologiya fondlari (masalan, grantlar va obligatsiyalar) tomonidan moliyalashtirish keng doiradagi sektorlarga qaratilgan. Eng katta ulushlar biotexnologiya (15 foiz), ilg'or tibbiyot va biotibbiyot muhandisligi (14 foiz) va nanotexnologiya (13 foiz), keyingi o'rinlarda fanlararo faoliyat (10 foiz) va ilg'or ishlab chiqarish va laboratoriya uskunalari (9 foiz) to'g'ri keldi [13].

IPF tomonidan tasdiqlangan KBF loyihalari va moliyaviy yordam soni

Sanoat va texnologiya sohasi	Tasdiqlangan loyihalar soni	Jami IPF moliyalashtirishda har bir faoliyat uchun IPF moliyalashtirish ulushi (foizda)
Biotexnologiya	203	22.2
elektronika	222	12.7
ICT va kompyuter software	201	12.5
Ilg'or uskunalar ishlab chiqarish, ishlab chiqarish va laboratoriyalar	186	10.0
Rivojlangan meditsina va tibbiyot injenering	96	8.6
Rivojlangan materiallar	77	4.0
Aerokosmos	52	2.1
Nanotexnologiya	43	1.9
Optika va fatonika	30	1.0
Energiyani	28	0.9
Tijorat xizmat ko'rsatish	23	0.1
Turli sohalarda Hi-Tech mahsulotlar	218	23.2
Jami	1 370	100

ILMIY-TADQIQOT INSTITUTLAR, IT PARKLAR, LABARATORIYALAR, INKUBATORLAR, S&T PARKLAR



Amaliy fan va texnologiya universitetlari (kasbiy ta'limga ixtisoslashgan va MSRT tomonidan boshqariladi), ulardan 1101 ta filial mavjud; 160 ta filiali mavjud bo'lgan texnik va kasb-hunar universitetlari (mamlakat bo'ylab barcha bunday muassasalarni boshqaradigan Fan, tadqiqot va texnologiyalar vazirligi tomonidan

sertifikatlangan); 531 ta filialga ega Payame Nur universiteti, shuningdek, masofaviy ta'lim dasturlarini taqdim etadi; va Farhangiyon universiteti, 103 ta filialga ega va Ta'lim vazirligi uchun o'qituvchilar ta'limi va inson resurslarini rivojlantirishni ta'minlaydi [14].

Science and Technology (S&T) parklari Eronda bilimga asoslangan iqtisodiyotni rivojlantirish orqali boyluk yaratishga ko'maklashish maqsadida S&T parklari ishlab chiqilgan.

Bunday parklar tadqiqot natijalarini tijoratlashtirish va iqtisodiyotning ilmiy-tadqiqot, ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish tarmoqlari o'rtasidagi aloqalarni

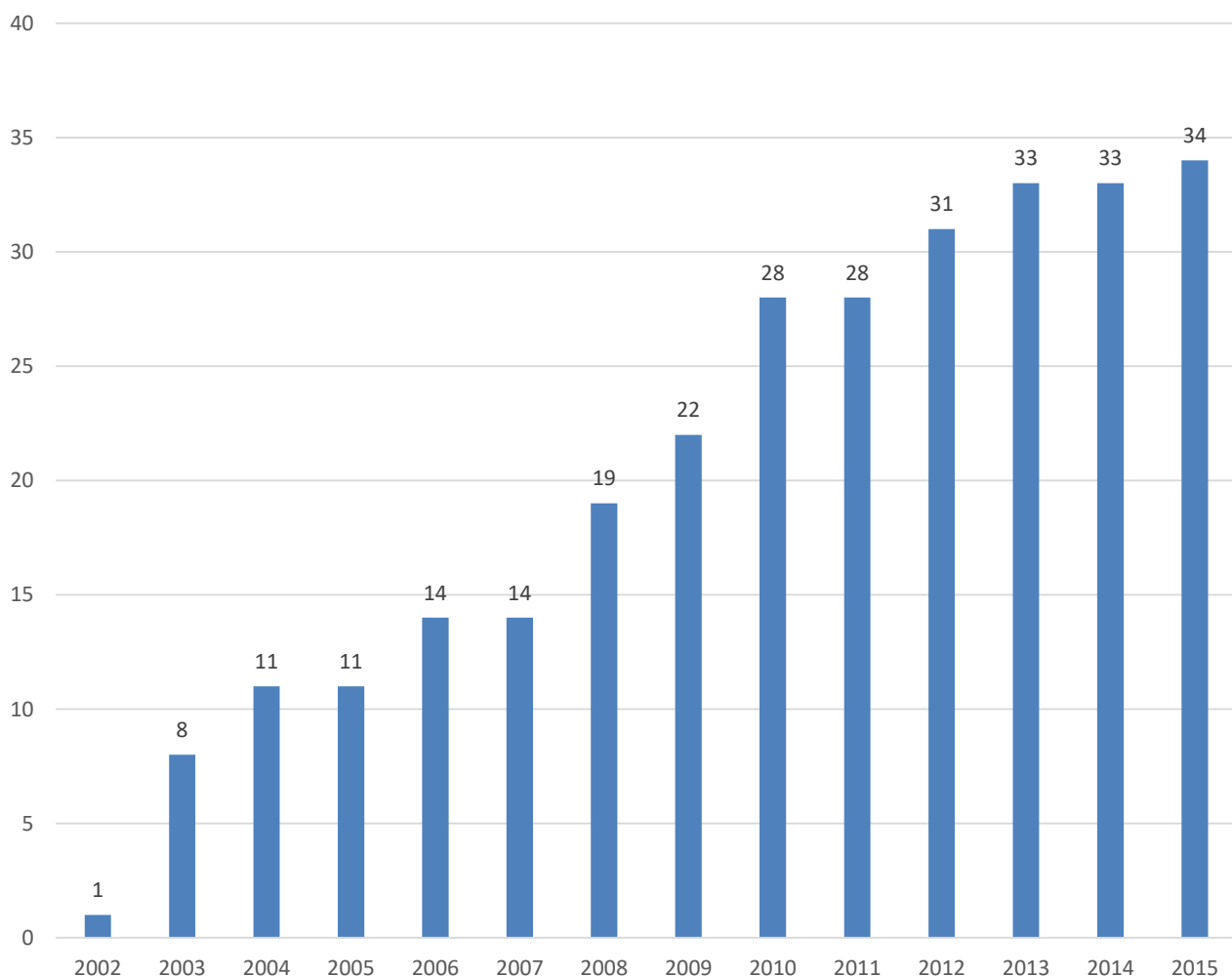


osonlashtirishga, shu bilan birga KBF raqobatbardoshligini oshirishga intiladi. Ular, shuningdek, yangi texnologiyaga asoslangan firmalarni (NTBF) yaratish va texnologiyaga asoslangan KO'K, innovatsion firmalar va tadqiqot institutlarini rivojlantirishni qo'llab-quvvatlaydi. 2016-yil oktabr oyi oxiriga kelib Eronda 39 ta faol ilmiy-tadqiqot parklari mavjud edi, bu 2002-yildagidan bittaga ko'p [15].

Inkubatorlar mamlakatlarga yosh tadqiqotchilar tomonidan tadbirkorlik, ijodkorlik va innovatsiyalarni qo'llab-quvvatlash imkonini beradi. Ular texnologiyani rivojlantirish asosida mahalliy iqtisodiy o'sishni kuchaytiradi va KBF va KO'B kabi firmalar uchun jismoniy makonni ta'minlaydi, ularning o'sishi va rivojlanishiga va sotiladigan texnologiyaga asoslangan mahsulotlar va jarayonlarni ishlab chiqarishga yordam beradi. Ular, shuningdek, tadqiqot natijalarini tijoratlashtirishga yordam beradi. 2016 yil sentyabriga kelib Eronda 170 ta faol inkubator mavjud bo'lib, 2013 yildagi 136 tadan ko'p.

ILMIY-TADQIQOT INSTITUTLAR, IT PARKLAR, LABORATORIYALAR, INKUBATORLAR, S&T PARKLAR

Laboratoriyalar Tadqiqot va texnologiyalarni ishlab chiqishda (RTD) asosiy rol o'ynaydigan laboratoriyalar so'nggi bir necha yil ichida keskin o'sdi, 2013 yildagi 3500 tadan 2016 yil sentyabr holatiga ko'ra 12594 tagacha. STI infratuzilmasining yana bir tarkibiy qismi tadqiqot institutlari hisoblanadi. Eronda 233 ta xususiy ilmiy-tadqiqot institutlari, universitetlarga qarashli 356 ta ilmiy-tadqiqot institutlari, davlat tashkilotlariga qarashli 76 ta ilmiy-tadqiqot institutlari va 21 ta nodavlat ilmiy-tadqiqot institutlari mavjud [16].



Laboratoriyalar soni yillar davomida ko'payishi borishi

INNOVATSION VA ILMIY INFRATUZILMALARI

Yaqinda Eronda nanopollar (elektrospinning) ishlab chiqaradigan mashina ishlab chiqarildi. An'anaviy filtrlarga qo'shilganda nanofilalarni ishlab chiqarish turli sohalarda, shu jumladan, chiqindi suvlarni tozalash va nanoSIM maskalarida filtrlarning ish faoliyatini oshiradi. Ushbu mashinadan Eron elektr stantsiyalarida foydalanish energiya tejashga hissa qo'shdi [17].

Avtomobil allaqachon Nigeriya, Malayziya va Janubiy Koreyaga eksport qilingan. Bundan tashqari, eronlik tadqiqotchilar suvni arzon narxlarda tozalaydigan nano texnologiya bilan suvni tozalash va atrof-muhitni muhofaza qilish mashinasini ixtiro qilishdi.

Nano texnologiyasiga asoslangan qadoqlash an'anaviy qadoqlash bilan taqqoslaganda maxsus mexanik, kimyoviy, termal va biologik xususiyatlarga ega. Eronlik tadqiqotchilar biologik nano-tsellyuloza va nano-sink oksidi zarralaridan foydalanib, sifatli mikroblarga qarshi nanokompozitni yaratdilar. Ushbu nanokompozitsiya yaralarni dezinfektsiyalashga va kuyishlarni davolashga qodir.



Eronlik tadqiqotchilarning qadoqlash sohasidagi boshqa yutuqlari kraxmalga nanozarrachalar qo'shilishi va plastik nanokompozit ishlab chiqarishdir, bu esa atrof-muhit ifloslanishini kamaytirishdan tashqari, oziq-ovqat mahsulotlarining yaroqlilik muddatini ko'paytiradi va yorug'lik va ultrabinafsha nurlanishiga sezgir bo'lgan

oziq-ovqat tarkibiy qismlarining yo'q qilinishini oldini oladi [18].

Eronda ScanEagle dronlarini ishlab chiqarish liniyasi Mikroelektronika Eronning innovatsion kompaniyalari faoliyatining yana bir yo'nalishi hisoblanadi. Ushbu sohada Eron kompaniyalari jarrohlik yordamchisi robotini loyihalashtirish va ishlab chiqarish, MS uchun yangi dori-darmon ishlab chiqarish, turli xil smart-kartalarda ishlatilishi mumkin bo'lgan multi-SIM-ning yangi avlodi, raqamli televizion eshittirishni uzatishda foydalaniladigan modulyator, yuqori chastotali elektr jarrohlik apparati, uchuvchisiz ishlaydi. identifikatsiya qilish, suratga olish, mexanik funktsiyalar va chuqur suvda namuna olish maqsadida suv osti transport vositalari, uch o'lchovli skaner va o'rnatishda ishlatiladigan CNC, shu jumladan so'nggi yillarda amalga oshirilgan mikroelektronika bo'yicha Eron tadqiqotchilarining turli loyihalarida

INNOVATSION VA ILMIY INFRATUZILMALARI

Sovuq atmosfera plazmasi generatori

Yaqinda Eronda nanopollar (elektrospinning) ishlab chiqaradigan mashina ishlab chiqarildi. An'anaviy filtrlarga qo'shilganda nanofilalarni ishlab chiqarish turli sohalarda, shu jumladan, chiqindi suvlarni tozalash va nanoSIM maskalarida filtrlarning ish faoliyatini oshiradi. Ushbu mashinadan Eron elektr stantsiyalarida foydalanish energiya tejashga hissa qo'shdi [19].

Avtomobil allaqachon Nigeriya, Malayziya va Janubiy Koreyaga eksport qilingan. Bundan tashqari, eronlik tadqiqotchilar suvni arzon narxlarda tozalaydigan nano texnologiya bilan suvni tozalash va atrof-muhitni muhofaza qilish mashinasini ixtiro qilishdi.



Nano texnologiyasiga asoslangan qadoqlash an'anaviy qadoqlash bilan taqqoslaganda maxsus mexanik, kimyoviy, termal va biologik xususiyatlarga ega. Eronlik tadqiqotchilar biologik nano-tsellyuloza va nano-sink oksidi zarralaridan foydalanib, sifatli mikroblarga qarshi nanokompozitni yaratdilar. Ushbu nanokompozitsiya yaralarni dezinfektsiyalashga va kuyishlarni davolashga qodir.

Eronlik tadqiqotchilarning qadoqlash sohasidagi boshqa yutuqlari kraxmalga nanozarrachalar qo'shilishi va plastik nanokompozit ishlab chiqarishdir, bu esa atrof-muhit ifloslanishini kamaytirishdan tashqari, oziq-ovqat mahsulotlarining yaroqlilik muddatini ko'paytiradi va yorug'lik va ultrabinafsha nurlanishiga sezgir bo'lgan oziq-ovqat tarkibiy qismlarining yo'q qilinishini oldini oladi [20].

INNOVATSION VA ILMIY INFRATUZILMALARI

Eronda ScanEagle dronlarini ishlab chiqarish liniyasi Mikroelektronika Eronning innovatsion kompaniyalari faoliyatining yana bir yo'nalishi hisoblanadi. Ushbu sohada Eron kompaniyalari jarrohlik yordamchisi robotini loyihalashtirish va ishlab chiqarish, MS uchun yangi dori-darmon ishlab chiqarish, turli xil smart-kartalarda ishlatilishi mumkin bo'lgan multi-SIM-ning yangi avlodi, raqamli televizion eshittirishni uzatishda foydalaniladigan modulyator, yuqori chastotali elektr jarrohlik apparati, uchuvchisiz ishlaydi. identifikatsiya qilish, suratga olish, mexanik funktsiyalar va chuqur suvda namuna olish maqsadida suv osti transport vositalari, uch o'lchovli skaner va o'rnatishda ishlatiladigan CNC, shu jumladan so'nggi yillarda amalga oshirilgan mikroelektronika bo'yicha Eron tadqiqotchilarining turli loyihalarida [21].



Bundan tashqari, tez tibbiy yordam robotlari va ta'mirchilarining dizayni va ishlab chiqarilishi Eronning bu sohadagi yorqin istiqbollarini namoyish etadi. Bundan tashqari, neft va gaz quvurlari orqali o'tishga qodir bo'lgan va payvandlash orqali yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni tuzatishga qodir robotlar, shuningdek toshqinlar, zilzilalar va shunga o'xshash sharoitlar natijasida o'tib bo'lmaydigan joylarni bosib o'tishga qodir yordamchi robotning dizayni va ishlab chiqarilishi qo'shilishi kerak.

Eronlik olimlarning robototexnika sohasidagi yutuqlari juda ta'sirli, buni Erondan kelgan robotlarning Mexiko shahrida bo'lib o'tgan foydali qutqaruv robotlari ligasi kubogidagi g'alabalari misol qilib ko'rsatdi.



Yuqorida aytib o'tilgan nanotexnologiyalarga kelsak, yaqinda ularning yordami bilan eronlik professor Kurush Kalantar-Zade uglerod nanotubasida yangi kuchli va boshqariladigan energiya manbasini kashf etdi, bu yangi energiya resursining kuchi litiylikiga nisbatan 3-4 baravar ko'p bo'lishi mumkin ionli batareyalar. Nanotexnologiyalar quyosh xujayralarini o'rganishda ham qo'llanilgan, buning uchun Eron Texnologiya Universiteti olimlari Sharif Amerika patentini olgan [22].

Universitetda ishlaydigan eronlik nanotexnolog doktor Vina Famarzi. Strazburgdagi Lui Paster bir qator metallarga o'xshash elektr o'tkazuvchanligiga ega bo'lgan plastik nano tolalarni yaratdi. Yangi materialning xususiyatlari zamonaviy elektronika rivojlanishida yangi davrni ochish imkoniyatiga ega.

Eronda ilm-fanning holati har qanday boshqa katta davlatlarda. Yirik davlatlar. O'sish sonidagi yillikda eng yuqori cho'qqiga etdi: 2001 yilda fors olimlari xalqaro jurnallarda 2000, 2010 yilda esa 27500 ta maqola chop etishdi, agar shunday davom etsa, bir-ikki yil ichida eronlik olimlari bo'yicha rus olimlarini chetlab o'tishadi.

1990-2009 yillarda Eron mualliflari tomonidan yadro fanlari bo'yicha nashrlar soni 84 barobar oshdi, deb hisoblaydi Arshambaut. Bunga parallel ravishda raketa rivojlanmoqda: odam kosmosga 2019 yilgacha Eron raketasida uchirilishi va'da qilingan, ammo hozircha toshbaqa uchirilgan.

Eronda ilm-fanning rivojlanish darajasi har qanday boshqa yirik davlatlar, shu jumladan Xitoy bilan taqqoslaganda ancha yuqori. O'sish so'nggi o'n yillikda eng yuqori cho'qqiga etdi: 2001 yilda fors olimlari xalqaro jurnallarda 2000, 2010 yilda esa 27500 ta maqola chop etishdi, agar shunday davom etsa, bir-ikki yil ichida eronlik olimlar nashrlari soni bo'yicha rus olimlarini chetlab o'tishadi.

PATENT FAOLIYATI

2015-2021-yilda Eronning patent faoliyatlari:

Eron 132 ta iqtisodchilar orasida IPni milliy ro'yxatga olish bo'yicha o'rinni egallaydi

Patent bo'yicha	7-o'rinda
PCT patenti bo'yicha	44-o'rinda
Sanoat dizayni bo'yicha	4-o'rinda
Savdo belgisi bo'yicha	1-o'rinda

Xalqaro patent offislarida Eron patentlari ulushi 2006-2015(so'ngi ochiqqlangan ma'lumot bo'yicha)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Grantga ega bo'lgan USPTO foydali patenti	2	3	2	6	7	16	25	35	28	27
Yevropa to'lliq patentlari	8	16	7	12	11	3	3	4	38	64
Grand asosidagi Yevropa patentlari	1	2	0	1	4	2	1	0	2	0

“GLOBAL INNOVATSIYALAR INDEKSI” DA ERON

TEHRAN – Global Innovatsiyalar indeksi (GII) 2020 hisobotiga ko’ra, Eron milliy ishlab chiqarishdagi yuqori texnologiyali sanoat ulushi bo’yicha dunyo bo’ylab Saudiya Arabistoni, Qatar va Turkiya kabi mintaqqa mamlakatlarini ortda qoldirib, 26-o’rinni egalladi. Bundan tashqari, Global innovatsiyalar indeksi (GII) 2020 hisobotiga ko’ra, Eron ketma-ket uchinchi yil davomida dunyo bo’ylab ilm-fan va texnologiyaning (S&T) eng faol 100 ta klasteri orasida 43-o’rinni egalladi [24].



Dunyo reytingidagi o’rni	Institut va Universitetlar
381-o’rinda	Sharif texnologiyalar universiteti
465-o’rinda	Amirkabir texnologiyalar universiteti
521-530-o’rinda	Tehron universiteti
541-550-o’rinda	Tehrondagi Eron fan va texnologiyalar universiteti
751-800 o’rinda	Sheroz universiteti

QS reytingida Eron(2022-yil ma’lumoti)

Eronning mintaqaviy va global ilmiy nashrlarga qo’shgan hissasi Oxirgi yigirma yil davomida butun dunyo bo’ylab ilmiy nashrlarda Eronning ulushi o’sib bormoqda, ya’ni 1996 yildagi 0,07 foizdan 2015 yilda 1,5 foizgacha. Xuddi shunday, uning mintaqaviy ilmiy nashrlarning umumiy hajmidagi ulushi 1996 yildagi 3,5 foizdan 2015 yilda 28,6 foizga oshdi. Taxminan 19,8 foizi eronlik mualliflar va xorijiy mualliflarning qo’shma nashrlaridir [25].

FOYDALANILGAN MANBALAR RO‘YXATI

1. Ministry of science, research and technology / <https://www.msrt.ir/en>
2. Ministry of science, research and technology / <https://www.msrt.ir/en/page/5/structure>
3. Litan RE, Wyckoff AW and Fealing KH, eds. (2014). Capturing Change in Science, Technology, and Innovation: Improving
4. Indicators to Inform Policy. Report of the Panel on Developing Science, Technology, and Innovation Indicators for the
5. Future, National Research Council, Washington, DC, The National Academies Press; available at: http://www.nap.edu/download.php?record_id=18606
6. MSRT (2016). The annual report, with comparative approach. Tehran, Ministry of Science, Research and Technology.
7. OECD (2015a). OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015: Innovation for growth and society. Paris, OECD Publishing; available at: http://dx.doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2015-en.
8. OECD (2015b). Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental
9. Development. Paris, OECD Publishing; available at: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>.
10. OECD/Eurostat (2005). Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd edition. Paris, OECD
11. Publishing; available at: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264013100-en>.
12. UNCTAD (2011). A Framework for Science, Technology and Innovation Policy Reviews. UNCTAD/DTL/STICT/2011/7,
13. Geneva; available at: http://unctad.org/en/Docs/dtlstict2011d7_en.pdf.
14. UNDP (2015). Human Development Report 2014: Sustaining Human Progress- Reducing Vulnerabilities and Building



FOYDALANILGAN MANBALAR RO‘YXATI

17. Resilience. New York, United Nations Development Programme.
18. UNCTAD (2005). Science, Technology & Innovation Policy Review: The Islamic Republic of Iran. Geneva.
19. UNDP (2013). Human Development Report 2013: The Rise of the South - Human Progress in a Diverse World. New York,
20. United Nations Development Programme.
21. UNDP (2015). Human Development Report 2015: Work for Human Development. New York, United Nations Development
22. Programme; available at:
http://hdr.undp.org/sites/default/files/2015_human_development_report.pdf
23. www.researchgate.net
24. www.tehranictimes.com
25. UNESCO (2015). UNESCO Science Report: Towards 2030. Paris.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235406e>.



O'zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish vazirligi huzuridagi
Ilmiy-texnik axborot markazi

Toshkent-2022