

«ЗЕРТТЕУШІЛЕР КӨЗІМЕН ҒЫЛЫМИ ҚҰРЫЛҒЫЛАРМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТІЛУ» САУАЛНАМАСЫ НӘТИЖЕЛЕРІ БОЙЫНША ЕСЕП

КІРІСПЕ

Аталған «Зерттеушілер көзімен ғылыми құрылғылармен қамтамасыз етілу» сауалнамасы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитетімен жасалған Көрсетілетін қызметтерді мемлекеттік сатып алу туралы 2024 жылғы 22 ақпандағы №29 шарт аясында ақпараттық-талдамалық сүйемелдеу бойынша қызметтерді көрсету мақсатында өткізілді.

Ғылыми жабдық – заманауи зерттеулерді жүргізудің негізгі элементі болып табылады, өйткені ол алынған нәтижелердің жоғары дәлдігін қамтамасыз етеді. Заманауи құрылғылар жоғары дәлді деректерді алуға мүмкіндік беріп, зерттеулердің бәсекеге қабілеттілігін арттырады және инновацияларды енгізуге септігін тигізеді. Мұндай жабдық тек ғылыми зерттеулер үшін ғана емес, сонымен қатар студенттерді, магистранттарды және докторанттарды оқытуда да маңызды, өйткені ол олардың сенімді зерттеу әдістерін меңгеру деңгейін арттырады. Заманауи жабдықтың қолжетімділігі ғылыми мекемелердің беделін көтеріп, жоғары білікті зерттеушілерді тартуға және халықаралық ынтымақтастықты дамытуға мүмкіндік береді. Ғылыми жабдыққа инвестиция салу – ғылым мен технологияны дамыту, зерттеулер сапасын арттыру және олардың жаһандық стандарттарға сәйкестігін қамтамасыз ету үшін аса маңызды.

Қазақстандық ғылыми ұйымдар мен зертханалардың зерттеушілер қажеттіліктеріне сай ғылыми жабдықтармен қамтамасыз етілу деңгейін бағалау, оны арттыру қажеттіліктерін және қажетті механизмдер анықтау мақсатында 2024 жылғы 6 маусым мен 5 шілде аралығында Қазақстан Республикасының Президенті жанындағы Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясы «Зерттеушілер көзімен Ғылыми жабдықтармен қамтамасыз етілу» атты сауалнама жүргізді. Аталған сауалнаманың маңыздылығы, ол қолданыстағы жабдықтардың жеткіліктілігін зерттеушілердің өз көзқарасы негізінде бағалауға, сондай-ақ жаңа жабдықтарды сатып алуға қатысты сұраныстар мен үміттерді анықтауға мүмкіндік береді.

Деректер онлайн форматта SurveyMonkey платформасы арқылы жиналды. Қатысушылардың мүмкіндігінше кең ауқымын қамту мақсатында сауалнама сілтемесі мен қатысуға шақыру хаттары Қазақстандағы барлық жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарына (ЖОО кейінгі ұйымдар) және ғылыми ұйымдарға (ҒО) олардың қызметкерлері арасында тарату үшін жолданды.

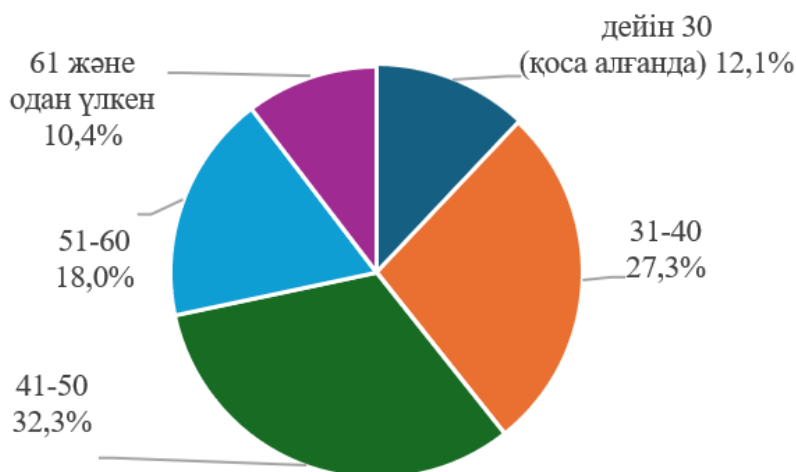
Онлайн сауалнаманы толтыру орта есеппен 5 минут 25 секундты құрады. Сауалнама анонимді түрде жүргізілді. Сауалнама мен зерттеу әдістемесі «SDU University»

мекемесінің этикалық комиссиясымен мақұлданды (Этикалық комитет отырысының №13 хаттамасынан үзінді, 21.05.2024 ж.). Ақпараттандырылған келісім формасы барлық әлеуетті респонденттерге SurveyMonkey платформасындағы сауалнаманың бірінші бетінде қолжетімді болды, онда КЕЛІСЕМІН және КЕЛІСПЕЙМІН таңдау мүмкіндігі ұсынылды. КЕЛІСПЕЙМІН нұсқасын таңдалған жағдайда сауалнама аяқталды. КЕЛІСЕМІН нұсқасын таңдаған жауап беруші сауалнаманы толтыруды жалғастырды.

НӘТИЖЕЛЕР

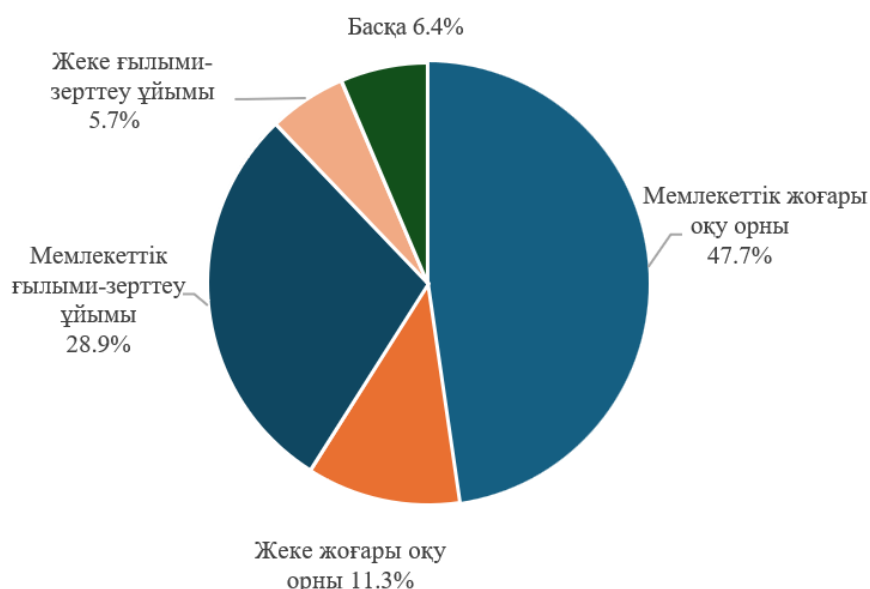
Демографиялық деректер

SurveyMonkey платформасында барлығы 1256 жауап алынды. Мәліметтерді тазалау барысында аяқталмаған жауаптар алынып тасталып, талдауға 946 жауап қалдырылды. Осы 946 қатысушының ішінде жас ғалымдар (40 жасқа дейін қоса алғанда) үлесі 39,4% болды (1-сурет), 41-60 жас аралығындағы қатысушылар үлесі – 50,3%, ал 61 жаста және одан жоғары жастағылар – 10,4%.



Сурет 1. Сауалнамаға қатысушылардың жасы

Қатысушылардың басым бөлігі мемлекеттік мекемелерде, соның ішінде мемлекеттік жоғары оқу орындарында (47,7%) және мемлекеттік ғылыми-зерттеу ұйымдарында (28,9%) жұмыс істейді (2-сурет). Қатысушылардың тек 17%-ы жеке меншік мекемелерде жұмыс істейді, оның ішінде ЖОО-ларда – 11,3% және жеке ғылыми-зерттеу ұйымдарында – 5,7%.



Сурет 2. Сауалнамаға қатысушылардың жұмыс орындары

Сауалнамаға қатысқан жауап берушінің жартысынан көбі ғылыми дәреже иегерлері. 946 жауап берушінің ішінде 64-і (6,8%) ғылым докторы дәрежесіне ие, 444 жауап беруші (46,9%) ғылым кандидаты, философия докторы немесе профиль бойынша доктор дәрежесіне ие, 316 жауап беруші (33,4%) магистр, 64 жауап беруші (6,8%) бакалавр дәрежесіне ие. Ұйым басшысы немесе оның орынбасары лауазымын 41 респондент (4,3%) атқарса, ұйым бөлімшесінің жетекшісі лауазымын 246 адам (26,0%) атқарады, оқытушы/профессор лауазымын 369 адам (39,0%) иеленеді, ғылыми қызметкер лауазымын 195 адам (20,6%) атқарады, докторанттар саны 14 адам (1,5%), магистранттар – 17 адам (1,8%), бакалавриат студенттері – 8 адам (0,8%).

Сауалнамаға қатысып жеті ғылыми бағыттың бірін таңдаған 946 жауап берушінің ішінде 202-сі (21,4%) жаратылыстану ғылымдарын, 215-сі (22,7%) инжиниринг пен технологияны, 65-і (6,9%) медицина мен денсаулық сақтауды, 145-сі (15,3%) ауылшаруашылық және ветеринарлық ғылымдарды, 97-сі (10,3%) әлеуметтік ғылымдарды, 138-зі (14,6%) гуманитарлық ғылымдар мен өнерді, ал 84-ті (8,9%) әскери ғылымдар мен ұлттық қауіпсіздік саласын ұсынады (3-сурет).

Көптеген жауап беруші, ғылыми жобалар мен/немесе бағдарламаларда басқару немесе қатысу тәжірибесіне ие. Сауалнамаға қатысушылардың ішінде 64 адам соңғы 3 жылда бағдарламалық-мақсатты қаржыландыру шеңберінде, 146 адам – гранттық қаржыландыру аясында, 47 адам – жас ғалымдарға арналған гранттық қаржыландыру, 57 адам – постдокторанттар үшін гранттық қаржыландыру («Жас ғалым»), 12 адам – коммерциализация жобалары үшін гранттық қаржыландыру, 25 адам – басқа отандық

гранттар, 25 адам – ғылыми зерттеулерге арналған халықаралық немесе шетелдік грантты басқару тәжірибесін атап өткен.

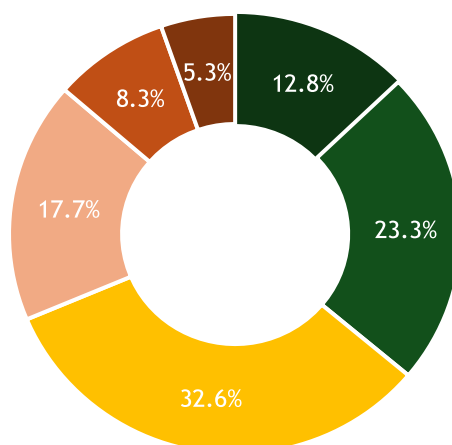


Сурет 3. Сауалнамаға қатысушылардың ғылыми бағыттары

Соңғы 3 жылда мақсатты бағдарламаларда топ мүшесі ретінде 376 адам, гранттық қаржыландыру жобаларында – 326 адам, жас ғалымдарға арналған гранттық қаржыландыруда – 82 адам, постдокторанттар үшін гранттық қаржыландыру («Жас ғалым») жобасында – 20 адам, коммерциализация жобалары үшін гранттық қаржыландыруда – 79 адам, басқа отандық гранттарда – 103 адам, халықаралық немесе шетелдік гранттарда – 84 адам қатысты. Сауалнамаға қатысқан 279 адам ешқандай жоба мен бағдарламаға қатыспаған.

«Сіздің ғылыми-зерттеу ұйымыңыздың немесе жоғары оқу орнының факультетінің қазіргі уақытта негізгі ғылыми жабдықтармен жабдықталуын қалай бағалайсыз?» деген сұраққа 946 жауап берушінің 19-ы «Маған жұмыс істеу үшін ешқандай ғылыми жабдық қажет емес» деп жауап берген, ал 24 адам жауап беруде қиындық туғызған. Қалған 903 жауап беруші базалық жабдықтармен жабдықты деңгейін келесідей бағалады (4-сурет): ең көп саны (294 адам, 32,6%) «Орташа (біздің зерттеулерімізге қажетті базалық жабдықтардың көбісі бар, бірақ кемшіліктерді толтыру үшін сатып алу қажет)» деген нұсқаны таңдады. «Орташа жоғары (зерттеулерімізге қажетті барлық базалық жабдықтар бар, бірақ ол ішінара ескірген және (немесе) белгілі бір маңызды емес кемшіліктер бар)» деген жауапты 210 адам (23,3%) таңдады, «Орташа төмен (қажетті базалық жабдықтардың тек бір бөлігі ғана бар)» деп 160 адам (17,7%) жауап берді. Базалық ғылыми жабдықтармен жабдықты деңгейін жоғары бағалаған 116

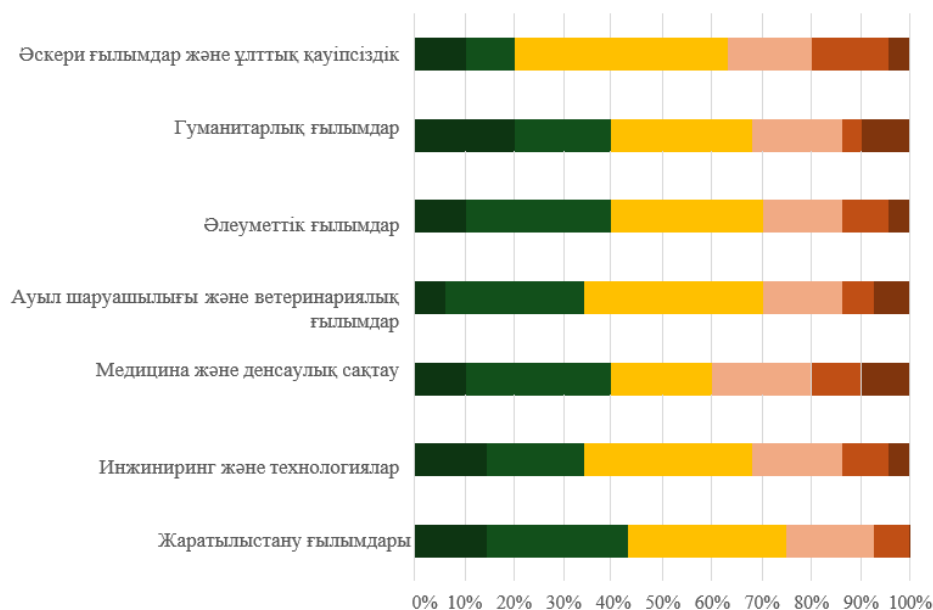
адам (12,8%), төмен бағалаған 75 адам (8,3%), ал «Өте төмен» деген нұсқаны 48 адам (5,3%) таңдады.



■ Жоғары ■ Орташа жоғары ■ Орташа ■ Орташа төмен ■ Төмен ■ Өте төмен

Сурет 4. Базалық жабдықтармен қамтамасыз ету деңгейі

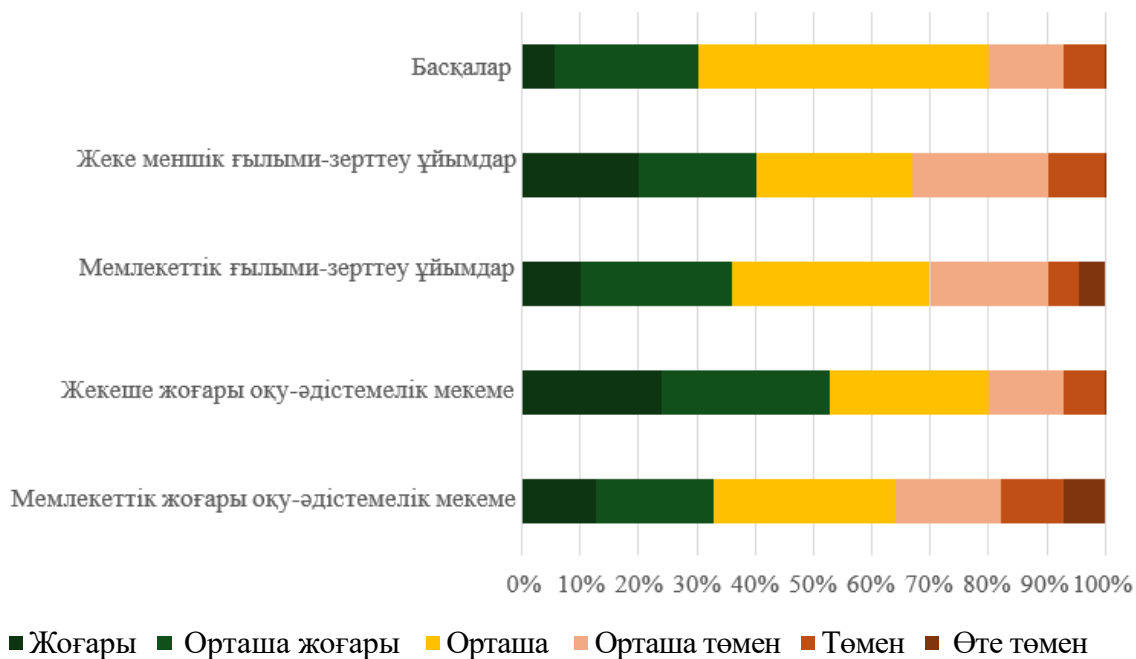
Тек 903 жауап берушінің 36,1%-ы ғана «Жоғары» және «Орташа жоғары» деп бағалады, бұл базалық жабдықтармен жабдықталуда мәселелер бар екенін көрсетеді. Ғылыми бағыттар бойынша ең төменгі жабдықтау деңгейі («Орташа төмен», «Төмен» және «Өте төмен») респонденттердің бағалауына сәйкес «медицина және денсаулық сақтау» (41,7%) және «әскери ғылымдар және ұлттық қауіпсіздік» (37,2%) бағыттарына тиесілі, бұл 5-суреттен көрінеді. «Жоғары» және «Орташа жоғары» жауаптарының ең үлкен бөлігі жаратылыстану ғылымдарын таңдаған респонденттер арасында (42,7%), ал ең аз бөлігі – әскери ғылымдар және ұлттық қауіпсіздік бағыттарын таңдаған жауап берушілер арасында (20,5%).



■ Жоғары ■ Орташа жоғары ■ Орташа ■ Орташа төмен ■ Төмен ■ Өте төмен

Сурет 5. Ғылыми бағыттар бойынша базалық жабдықпен қамтамасыз ету деңгейі

Мемлекеттік жоғары оқу орындары мен ғылыми-зерттеу ұйымдары жеке ұйымдармен салыстырғанда төмен жабдықтың деңгейіне ие (6-сурет). «Жоғары» және «Орташа жоғары» деген жауаптардың ең үлкен бөлігі жеке жоғары оқу орындары (52,5%) мен жеке ғылыми-зерттеу ұйымдарын ұсынған жауап берушілер арасында байқалады (40,7%), ал ең аз бөлігі басқа ұйымдар (30,4%) мен мемлекеттік жоғары оқу орындарында (32,6%) байқалады.



Сурет 6. Ұйым түрлері бойынша базалық жабдықпен қамтамасыз ету деңгейі

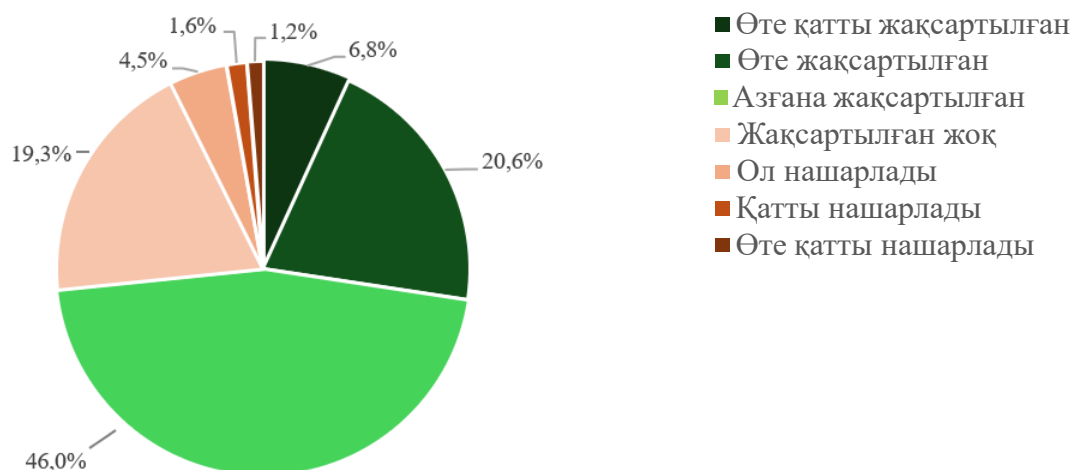
«Жоғары» және «Орташа жоғары» деген жауаптардың ең үлкен үлесі (44,1%) 30 жасқа дейін (қоса алғанда) жастағы жауап берушілер арасында байқалды. Қалған жас топтары үшін бұл көрсеткіш 31,2–36,0% аралығында. Ал «Орташа төмен», «Төмен» және «Өте төмен» деген жауаптардың ең көп үлесі 61 жаста және одан жасы үлкен жауап берушілер арасында (38,7%) тіркелсе, ең аз үлесі – 30 жасқа дейінгілерде (26,1%).

Жабдықтың деңгейінің өзгерістері

«Сіздің ғылыми-зерттеу ұйымыңызда немесе жоғары оқу орнының факультетінде соңғы 10 жылда базалық ғылыми жабдықтармен жабдықтың деңгейі қалай өзгерді?» деген сұраққа 946 жауап берушінің ішінде 63-і жауап беруде қиындық туғызды. Өзгерістерді бағалаған 883 жауап берушінің ішінен ең көп саны (406 адам, 46,0%) «Сәл жақсарды» деген нұсқаны таңдады. «Айтарлықтай жақсарды» деген жауапты 182 адам (20,6%) таңдаса, «Жақсарған жоқ» деп 170 адам (19,3%) көрсетті. «Өте айтарлықтай жақсарды» деп 60 адам (6,8%), ал «Нашарлады» деп 40 адам (4,5%) жауап берді. 7-суретте көрсетілгендей, соңғы он жылда базалық жабдықтармен жабдықтың деңгейінің

жақсарғаны байқалады — деген жауап берушінің шамамен үштен екі бөлігі «Сәл жақсарды»-дан бастап «Өте айтарлықтай жақсарды» нұсқаларына дейінгі жауаптарды таңдаған.

«Соңғы 10 жылда сіздің ғылыми ұйымыңыздың немесе университетіңіздің профессорлық-оқытушылар құрамының негізгі ғылыми құрал-жабдықтармен жабдықталуының деңгейі қалай өзгерді?» деген сұраққа, 946 адамның 63-і жауап беруге қиналған. Жабдық деңгейіндегі өзгерістерге баға берген 883 адамның ең көп бөлігі (406 адам, 46,0%) «Аздап жақсартылған» нұсқасын таңдады. «Жақсартылған» жауап нұсқасын 182 адам (20,6%), «Жақсартылған жоқ» - 170 адам (19,3%), «Өте жақсарды» - 60 адам (6,8%), «Нашар» - 40 адам (4,5%) жауап берді. 7-суретте көрсетілгендей, соңғы он жылда негізгі жабдықпен қамтамасыз етуде жақсару байқалды, респонденттердің төрттен үшке жуығы «аздап жақсартылғаннан» «өте жақсартылғанға» дейінгі жауаптарды таңдады.

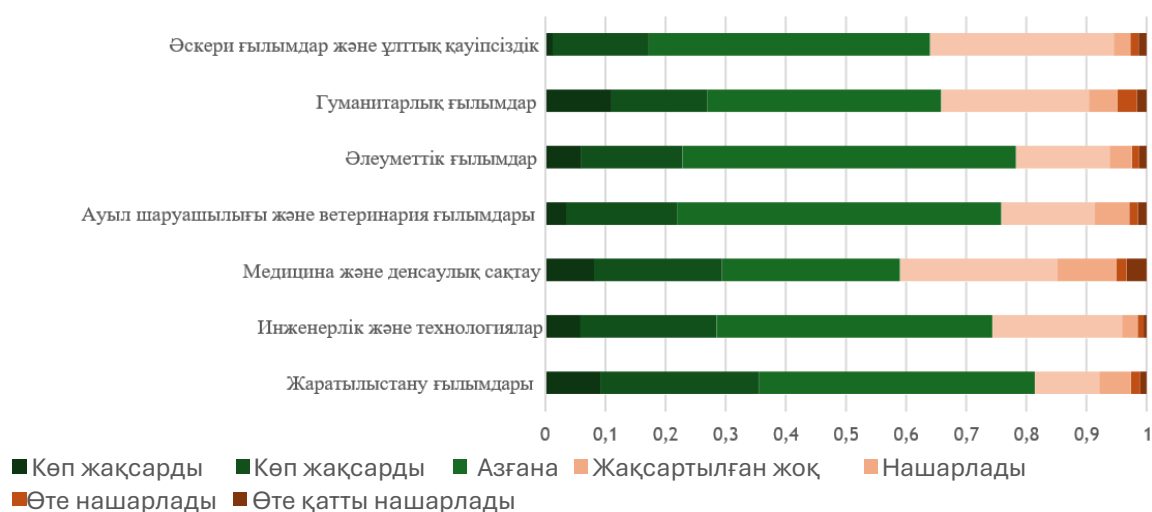


Сурет 7. Соңғы 10 жылдағы базалық жабдықпен жабдыкталу деңгейінің өзгерістері

«Өте жақсарды» және «Әлдеқайда жетілдірілді» жауаптарының ең жоғары үлесі жаратылыстану ғылымдарын ғылыми сала ретінде таңдаған респонденттерде (35,6%), ал ең азы – әскери ғылымдар және ұлттық қауіпсіздік (17,3%) (8-сурет). «Жақсартылған жоқ», «Нашарлаған», «Әлдеқайда нашарлады» және «Өте нашарлады» жауаптарының ең жоғары үлесі медицина мен денсаулық сақтау саласындағы респонденттерден алынды. (41,0%). Бұл деректер біріктіру бірге жауаптар Авторы деңгейі жабдық ғылыми салалардағы негізгі жабдықтар (5-сурет).

«Өте қатты жақсарды» және «Айтарлықтай жақсарды» деген жауаптардың ең жоғары үлесі жекеменшік жоғары оқу орындарының (36,6%) және жекеменшік ғылыми-зерттеу ұйымдарының (34,0%) өкілдерінен байқалады, ал ең төменгі үлесі – басқа ұйымдардан (22,2%) келген респонденттерден. Ал «Жақсарған жоқ», «Нашарлады»,

«Айтарлықтай нашарлады» және «Өте қатты нашарлады» деген жауаптардың ең көп үлесі мемлекеттік жоғары оқу орындарының өкілдерінен (31,3%) алынған.



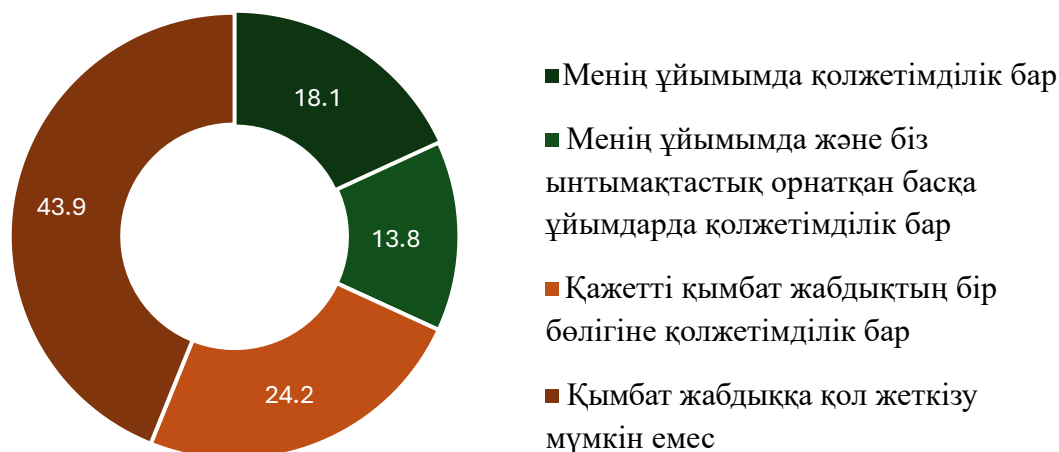
Сурет 8. Ғылыми бағыттар бойынша базалық жабдықпен жабдықталу деңгейінің өзгерістері

Қымбат жабдыққа қолжетімділік

Халықаралық деңгейде бәсекеге қабілетті зерттеулер жүргізу үшін жиі жоғары дәлдікке, сенімділікке, селективтікке, сезімталдыққа, ажыратымдылыққа және автоматтандыру деңгейіне ие қымбат ғылыми жабдық қажет болады. Осы сауалнама шеңберінде қымбат жабдық деп құны 50 миллион теңге немесе 100 мың АҚШ долларынан асатын ғылыми жабдық түсініледі.

«Сіздің (ұйымыңызда немесе сіз ынтымақтасатын басқа ұйымдарда) қымбат ғылыми жабдықтарға (құны кемінде 50 миллион теңге немесе 100 мың АҚШ доллары) қол жеткізе аласыз ба деген сұраққа жауап берген 946 адамның «Сіздің зерттеуіңіз үшін не қажет?» деген сұраққа 145 адам жауап беруге қиналып, 111 адам қымбат құрал-жабдықты қажет етпейтінін айтты. Қалған 690 респонденттің ең көп бөлігі (303; 43,9%) «Мен қымбат жабдыққа қол жеткізе алмаймын» деген жауапты таңдады. Тағы 167 адам (24,2%) «қажетті қымбат жабдықтарды алуға мүмкіндігім бар» деген жауапты таңдаған. «Менің ұйымымда барлық қажетті қымбат жабдықтарға қол жеткізу мүмкіндігі бар» және «Менің ұйымымда және біз ынтымақтасатын басқа ұйымдарда барлық қажетті қымбат жабдықтарға қол жетімділік бар» жауаптарын сәйкесінше 125 (18,1%) және 95 (13,8%) респондент таңдады.

9-суреттен көріп отырғанымыздай, қымбат жабдық қажет респонденттердің үштен екісінен астамы (68,1%) оған мүлде қол жеткізе алмайды немесе тек ішінара ғана қолжетімділікке ие.



Сурет 9. Қымбат жабдыққа қолжетімділік деңгейі

«Менің ұйымымда барлық қажетті қымбат жабдықтарға қолжетімділік бар» және «Менің ұйымымда және біз ынтымақтасатын басқа ұйымдарда барлық қажетті қымбат жабдықтарға қолжетімділік бар» деген жауаптардың ең жоғары үлесі медицина мен денсаулық сақтауды ғылыми сала ретінде таңдаған респонденттерде (43,1%), ал ең төменгі үлес әскери ғылымдар мен ұлттық қауіпсіздік (13,51%) (13,51%) арасында байқалды. Басқа ғылыми салаларда мұндай респонденттердің үлесі 22,4%-дан 36,8%-ға дейін ауытқиды. «Қымбат құрал-жабдықтарға қолым жетпейді» деген жауаптың ең жоғары үлесі байқалады.

Ғылыми бағыт ретінде әскери ғылымдар мен ұлттық қауіпсіздікті таңдаған респонденттер (76,9%), ал ең азы – жаратылыстану ғылымдары (31,3%). Сондай-ақ, гуманитарлық ғылымдар бойынша респонденттердің 40,6% және әлеуметтік ғылымдар бойынша 49,5% «маған қымбат жабдыққа қол жеткізудің қажеті жоқ» және «жауап беру қиынға соғады» опцияларын таңдағанын атап өткен жөн.



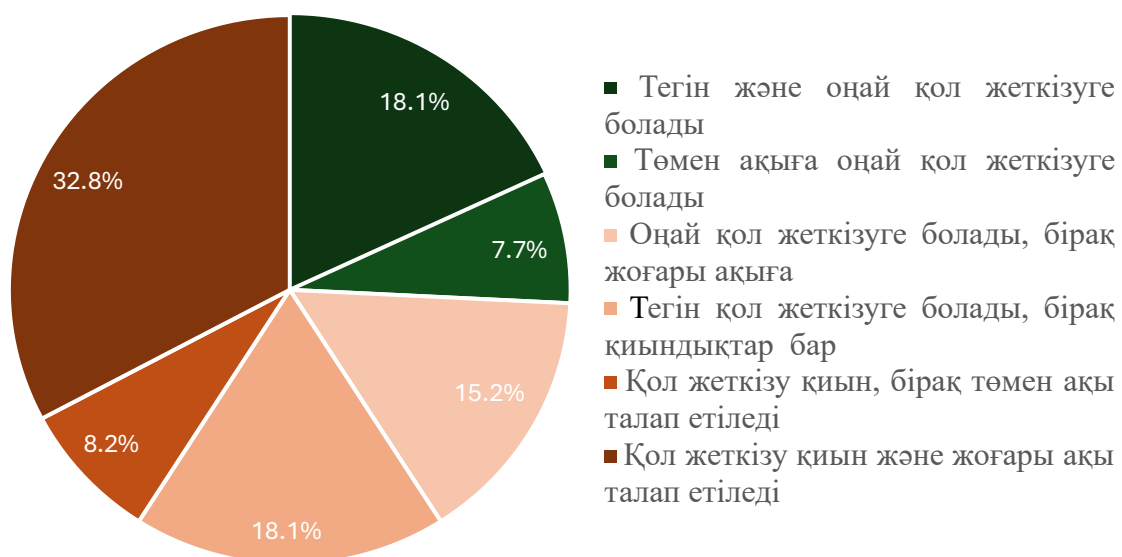
Сурет 10. Ғылыми бағыттар бойынша қымбат жабдыққа қолжетімділік

Жауаптардың ең жоғары үлесі «Менің ұйымымда барлық қажетті қымбат ғылыми жабдыққа қолжетімділік бар» және «Менің ұйымымда және біз серіктес ұйымдарда барлық қажетті қымбат ғылыми жабдыққа қолжетімділік бар» дегендерге жеке меншік жоғары оқу орындарында (45,3%) және жеке меншік ғылыми-зерттеу ұйымдарында (37,5%) тіркелген, ал ең төменгі көрсеткіш мемлекеттік жоғары оқу орындарында (28,8%) байқалады.

Қымбат жабдыққа ұйымнан тыс қолжетімділік

Зерттеушілер, егер ұйымында зерттеулер жүргізу үшін қымбат жабдық болмаса, олар оны басқа ұйымдардан жалға алуы немесе тәжірибелерді тапсырыс беруі мүмкін, онда мұндай жабдық бар. Бұл тәжірибе ресурстарды тиімді пайдалануға мүмкіндік береді, егер қымбат жабдыққа немесе сапалы және уақытында көрсетілетін қызметке жеңіл қол жеткізу мүмкіндігі болса. Бұл зерттеуде ұйымнан тыс қымбат жабдыққа қолжетімділік деңгейі өлшенді. Барлық респонденттерден 415 адам «Егер сізде ұйымыңыздан тыс қымбат жабдыққа қолжетімділік болса, оның деңгейін бағалаңыз» деген сұраққа жауап берді. Бұл сұраққа жауап берген респонденттер саны аз болды, себебі ол міндетті емес болды, әсіресе «Қымбат жабдыққа қолжетімділік қажет емес» және «Жауап беруге киналудамын» деген жауапты таңдағандар үшін.

11-суретте көрсетілгендей, тек 25,8% қатысушылар ғана тегін немесе төмен ақыға қолжетімділік ала алады. Қалған қатысушылар үшін жоғары баға немесе қолжетімділіктің болмауы қиындықтар туғызады. Ең көп таңдалған жауап (136 адам, 32,8%) – «Қолжетімділік қиын және жоғары ақы төлеуді талап етеді». «Қолжетімділік тегін және жеңіл» деген жауапты 75 адам (18,1%) таңдаған, «Қолжетімділік тегін, бірақ қиындықтар бар» – 75 адам (18,1%), «Қолжетімділік оңай, бірақ жоғары баға бойынша» – 63 адам (15,2%), «Қолжетімділік оңай, бірақ төмен ақыға» – 32 адам (7,7%).



Сурет 11. Ұйымнан тыс қымбат жабдыққа қол жеткізу деңгейі

Ұйымнан тыс жабдықты алу және пайдалану кезінде алынған қызметтердің сапасы мен уақтылығына қатысты қиындықтар туындауы мүмкін. Соңғы 3 жылда «Қазақстандық басқа ұйымдарда қажетті қымбат жабдықты пайдалану тәжірибеңізді қалай бағалайсыз?» деген сұраққа жауап берген 180 респонденттің ең көп бөлігі (98 адам, 54,4%) «Менің зерттеулерім мен талдауларымның көпшілігі сапалы және уақтылы орындалды» деген нұсқаны таңдады. «Барлық зерттеулерім мен талдауларым сапалы және уақтылы орындалды» деген нұсқаны 45 адам (25,0%) таңдады, «Менің зерттеулерім мен талдауларымның көпшілігі толықтай сапалы орындалмады» деген нұсқаны 26 адам (14,4%) таңдады, «Менің зерттеулерім мен талдауларымның көпшілігі сапасыз орындалды» деген нұсқаны 11 адам (6,1%) таңдады. Қымбат жабдықты ұйымнан тыс пайдалану кезінде үштен екісінен астам қатысушылар сапа мен уақытқа қатысты жалпы түрде қанағаттанарлық пікірде болғанымен, жақсартуды қажет ететін мәселелер бар.

Қазақстанда қымбат жабдықтың болмауы жағдайында зерттеушілер мұндай жабдыққа шетелден қол жеткізу мүмкіндіктерін іздейді. Соңғы 3 жылда «Шетелдік ұйымдардың қымбат жабдықтарын зерттеулеріңіз бен талдауларыңызды орындау үшін қолдандыңыз ба?» деген сұраққа жауап берген 625 респонденттің 27,0%-ы «Иә» деп жауап берсе, 64,0%-ы «Жоқ», ал 9,0%-ы «Жауап беруге қиналамын» деген нұсқаны таңдады.

Қымбат ғылыми жабдықтың болуы және қаржыландыру көздері

Бұл зерттеу шеңберінде ұйымдағы қымбат ғылыми жабдықтың болуы ғана емес, сонымен қатар ғылыми топтардағы мұндай жабдықтың болуы да бағаланды. Ғалымдар бір немесе бірнеше ұйымдарда ғылыми жобалар бойынша бірге жұмыс істей отырып, гранттық және басқа да қаржы көздері есебінен жабдық сатып алуы мүмкін. «Сіз жұмыс істейтін ғылыми топта тікелей қымбат ғылыми жабдық бар ма (құны 50 млн теңгеден немесе 100 мың АҚШ долларынан кем емес)?» деген сұраққа 625 адам жауап берді, олардың 102-і «Жауап беруге қиналамын» деген нұсқаны таңдады. Қалған 523 қатысушының ішінде 344 адам (65,8%) «Жоқ» деп жауап берді, 97 адам (18,5%) «Иә, кемінде екі дана» деп таңдады, ал 82 адам (15,7%) «Иә, бір дана» деп жауап берді.

Ең жоғары респонденттер үлесі, «Иә, кемінде екі дана» және «Иә, бір дана» деген жауаптарды таңдаған, медицина және денсаулық сақтау саласында байқалады (51,2%), ал ең төменгі үлес әскери ғылымдар және ұлттық қауіпсіздік саласында тіркелді (4,8%).

Қымбат жабдықты сатып алу үшін қаржыландыру көздері ретінде 131 рет гранттық қаржыландыру, 130 рет бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру, 66 рет ұйымның өз қаражаты (оның ішінде эндаумент қоры), 35 рет базалық қаржыландыру, 31 рет халықаралық жоба, 30 рет респонденттің ұйымына қатысты мемлекеттік органның жеке бағдарламасы (оның ішінде мақсатты үлес), 23 рет ғылыми ұйымдардың

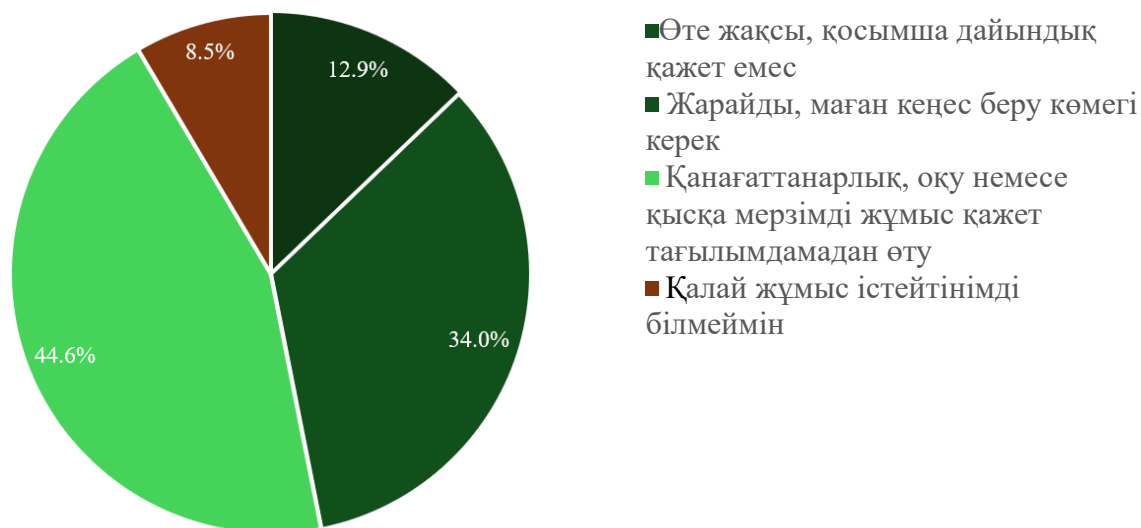
қаржыландыруы, 17 рет компаниямен (кәсіпорынмен және т.б.) келісімшарт, 8 рет басқа ұйымнан сыйлық көрсетілген. Сауалнама нәтижелері көрсеткендей, мемлекет қымбат жабдықты сатып алу үшін қаржыландырудың негізгі көзі болып табылады, әсіресе гранттық және бағдарламалық-мақсатты қаржыландыру арқылы.

Қымбат ғылыми жабдықты сатып алу қажеттілігін бағалау сауалнаманың бір мақсаттарының бірі болды. «Сіз жұмыс істейтін зертхана немесе ғылыми топта жаңа қымбат ғылыми жабдықты сатып алуға қажеттілік бар ма?» деген сұраққа 625 қатысушы жауап берді, оның 128-і «Жауап беруге қиналамын» деген нұсқаны таңдады. Қалған 497 қатысушының ішінде 325 адам (65,4%) «Иә, кемінде екі дана» деп жауап берді, 85 адам (17,1%) «Иә, бір дана» деп таңдады, 87 адам (17,5%) «Жоқ» деп жауап берді. Бұл қымбат ғылыми жабдықты сатып алуға жоғары қажеттілікті көрсетеді.

Ең жоғары респонденттер үлесі, «Иә, кемінде екі дана» және «Иә, бір дана» деген жауаптарды таңдаған, ауыл шаруашылығы және ветеринария ғылымдарында байқалады (92,3%), ал ең төменгі үлес әлеуметтік ғылымдар саласында тіркелді (60,9%). Басқа ғылыми бағыттар бойынша «Иә, кемінде екі дана» және «Иә, бір дана» жауаптары үлесі 63,2%-дан 85,0%-ға дейін аралықта болды.

Респонденттердің «Қандай қымбат ғылыми жабдықты зертханаңызда немесе жұмыс істейтін ғылыми топта көргіңіз келеді (жабдықтың түрін және шамамен құнын көрсету)?» деген сұраққа берген жауаптарында ең жиі аталған жабдықтар мыналар: секвенаторлар, масс-спектрометрлер, газды және сұйықтықты хроматографтар масс-спектрометриялық және басқа да детекторлармен, сканирлеуші және өтпелі электронды микроскоптар, ядролық магниттік резонанс спектрометрлері, индуктивті байланысқан плазмалық спектрометрлер, рентген спектрометрлері, қоршаған ортаны бақылау жабдықтары, роботтар және роботтандырылған жүйелер.

Қазіргі қымбат ғылыми жабдықты сатып алу кезінде туындайтын проблемалардың бірі – оның тиімді қолданылмауына себеп болатын біліктілік жетіспеушілігі. Сауалнамаға келесі сұрақ енгізілді: «Сіз өзіңіз жұмыс істегіңіз келетін ғылыми топта қымбат ғылыми жабдықпен (деректерді өңдеуді қоса алғанда) жұмыс істеу дағдыларыңызды қалай бағалайсыз? Егер сізге бірнеше аспап қажет болса, жауап сол аспап туралы болуы керек, яғни, сіз ең жақсы білетін аспаппен жұмыс жасау тәжірибеңізге негізделуі тиіс». Бұл сұраққа жауап берген 625 қатысушының 96-сы «Жауап беруге қиналамын» деген нұсқаны таңдады.



Сурет 12. Қымбат жабдықта жұмыс істеу дағдылары

Қалған 529 қатысушының ең көп саны (236, 44,6%) «Қанағаттанарлық, оқу немесе қысқа мерзімді тағылымдамадан өту қажет» дегенді таңдады (12-сурет). Тағы 180 адам (34,0%) «Жақсы, консультациялық көмек қажет», 68 (12,9%) «Өте жақсы, қосымша оқу қажет емес» дегенді таңдаған. «Мен қалай жұмыс істеу керектігін білмеймін» деген жауап нұсқасын 45 адам (8,5%) таңдаған. Сауалнама нәтижелері сауалнамаға қатысушылардың өз дағдыларын жоғары бағалағанын көрсетеді. Дегенмен, респонденттердің көпшілігі қосымша оқуды немесе қысқа мерзімді тағылымдамадан өтуді қажет ететінін ескеру қажет.

Сауалнамада респонденттерден жабдық сатып алу үшін қаржыландыру көздері мен мемлекеттік қолдау шаралары туралы пікірлері де сұралды. «Қазақстанда ғылыми жабдықты сатып алуды ең көп кім қаржыландыруы керек?» деген сұраққа 743 респондент жауап берді. Оның 624-і (84,0%) «Мемлекет» деп таңдады, 61 адам (8,2%) «Ұйымдар өз қаражатымен», 44 адам (5,9%) «Бизнес», 14 адам (1,9%) «Халықаралық және шетелдік қорлар» деп жауап берді.

859 респонденттен, «Қазақстанда ұйымдар мен зерттеушілерді заманауи ғылыми жабдықтармен қамтамасыз ету үшін қандай қосымша мемлекеттік қолдау шаралары қажет? (бірнеше жауапты таңдау мүмкіндігі бар)» деген сұраққа жауап бергендердің ішінде ең көп таңдалған нұсқа (341 адам, 39,7%) «Ғылыми инфрақұрылымды дамытуға гранттық қаржыландыру» болды. «Мемлекеттік жоғары оқу орындары мен ғылыми-зерттеу институттарының базалық қаржыландыруын гранттық және бағдарламалық-мақсатты қаржыландыру көлеміне сәйкес ұлғайту» нұсқасын 328 адам (38,2%) таңдады, «Жоғары оқу орындары мен ғылыми-зерттеу институттарын заманауи зерттеу жабдықтарымен жабдықтауға арналған қосымша мемлекеттік бағдарламалар» – 254 адам (29,6%), «Ұлттық зерттеу құралдарымен жабдыкталған көпшілік қолданатын зертханалар

құруға арналған мемлекеттік бағдарлама» – 206 адам (24,0%), «Гранттық және бағдарламалық-мақсатты қаржыландырудың бірнеше жобасын біріктіріп, оларды бекіткеннен кейін үнемделген қаражат есебінен ірі зерттеу жабдықтарын сатып алу мүмкіндігін заңнамалық тұрғыдан бекіту» – 183 адам (21,3%), «Ұйымдар өздерінің зерттеу инфрақұрылымын дамыту үшін гранттық қаржыландырудың 15-20%-ын жұмсай алуы үшін гранттық қаржыландырудың шекті көлемін 15-20%-ға ұлғайту» – 175 адам (20,4%), «Басқа» – 20 адам (2,3%).

«Ғылыми инфрақұрылымды дамытуға гранттық қаржыландыру» нұсқасын таңдау бойынша ең жоғары деңгей (74%) ұйым басшылары мен олардың орынбасарлары арасында байқалды.

ҚОРЫТЫНДЫ ЖӘНЕ ТҰЖЫРЫМДАР

«Зерттеушілердің көзқарасы арқылы ғылыми жабдықтармен қамтамасыз ету» сауалнамасының нәтижелерін талдау қорытындысында келесі тұжырымдар жасауға болады:

– Негізгі ғылыми жабдықтармен қамтамасыз ету деңгейі орташа деңгейде қалып отыр және соңғы 10 жылда бұл көрсеткіш шамалы ғана жақсарған. Ғылыми бағыттар бойынша ең төменгі жабдықталу деңгейі («Ортадан төмен», «Төмен» және «Өте төмен») респонденттердің бағалауынша, «медицина және денсаулық сақтау» (41,7%) және «әскери ғылымдар мен ұлттық қауіпсіздік» (37,2%) салаларына тиесілі.

– Респонденттердің үштен екісінен көбінің қажетті және құны кемінде 50 млн теңге тұратын қымбат жабдыққа қолжетімдігі жоқ немесе тек қажетті қымбат жабдықтың бір бөлігіне ғана қол жеткізе алады.

– Жеке жоғары оқу орындары мен ғылыми-зерттеу ұйымдарын төлрептеген респонденттер негізгі ғылыми жабдықтармен қамтамасыз ету деңгейін және қымбат ғылыми жабдыққа қолжетімділікті мемлекеттік ұйымдардан жоғары бағалайды.

– Респонденттердің көпшілігі (65,4%) олардың ғылыми топтарында кемінде екі бірлік қымбат ғылыми жабдықты (әсіресе секвенаторлар, масс-спектрометрлер, хроматографтар, электронды микроскоптар, ЯМР - және басқа спектрометрлер) сатып алу қажеттілігі бар екенін атап өтті.

– Респонденттердің үштен бірінен астамы өздерінің жұмыс дағдыларын қажетті құрал-жабдықтармен жақсы бағалайды (консультациялық көмек қажет). Тағы 44,6% оны қанағаттанарлық деңгейде бағалайды (оқыту немесе қысқа мерзімді тағылымдама қажет).

– Респонденттердің 84%-ның пікірінше, мемлекет Қазақстанда ғылыми жабдықтар сатып алуды барынша қаржыландыруы тиіс.

- Жаңа ғылыми инфрақұрылымды дамыту қаржыландырудың ұсынылған механизмдері арасында ең танымалы (әсіресе ұйым басшылары мен олардың орынбасарлары арасында) — ғылыми инфрақұрылымды дамытуға гранттық қаржыландыру болып табылады; сондай-ақ респонденттердің айтарлықтай саны мемлекеттік ЖОО мен ҒЗИ-лардың базалық қаржыландыруын гранттық және бағдарлама-мақсатты қаржыландыру көлеміне байланыстырылып арттыруды қолдайды.