



Еуропалық Одақтың
қаржыландыруы

ИНМИР

INSTITUTE FOR
WAR & PEACE REPORTING



ИНСТИТУТ РЕПОРТАЖЕЙ ВОЙНЫ И МИРА

ШАҒЫН ЗЕРТТЕУЛЕРГЕ

АРНАЛҒАН ДЕРЕКТЕРДІ ЖИНАУ
ЖӘНЕ ТАЛДАУ БОЙЫНША
ПРАКТИКАЛЫҚ НҰСҚАУЛЫҚ

Савия Хасанова

Алматы, Қазақстан 2024

Авторка: Савия Хасанова
Корректор: Дамира Қаженова
Дизайн және мәтінді беттеу: Диана Хигай
Азиза Мухаметованың жалпы редакциясымен



Бұл нұсқаулық Еуропалық Одақ қаржыландыратын және «Ұлттық және халықаралық даму бастамалары институты (ИНМИР)» ҚҚ-мен бірлесіп Соғыс пен бейбітшілікті баяндау институты (IWPR) іске асыратын «Азаматтық қоғам Қазақстан үшін» жобасы шеңберінде қаржыландыру алушылар үшін арнайы әзірленген.

Нұсқаулықтың мақсаты — ұйымдарға аналитикалық жазбалар мен адвокаттық науқандарға негіз болатын шағын зерттеулер жүргізуге көмектесу. «CS4K» жобасы азаматтық қоғамның белсенді қатысуы арқылы Қазақстандағы іргелі бостандықтар мен құқықтарды ілгерілетуге бағытталған. Оң өзгерістерге қол жеткізу үшін жергілікті азаматтық қоғам ұйымдарының (АҚК) адвокатура және қоғамдастықтармен өзара іс-қимыл саласындағы әлеуетін нығайтуға, сондай-ақ ұйымдар арасында тәжірибе алмасуға басты назар аударылады.

Жобаны IWPR халықаралық үкіметтік емес ұйымы Еуропалық Одақтың қаржылық қолдауымен «ИНМИР» ҚҚ-мен серіктестікте іске асыруда.



СОҒЫС ПЕН БЕЙБІТШІЛІКТІ БАЯНДАУ ИНСТИТУТЫ (IWPR)

– бұл халықаралық ұйым, оның қызметі мемлекеттік органдардың өкілдеріне, сарапшыларға, зерттеушілерге және журналистерге білім беру жобаларын жүргізуді қамтиды. Орталық Азияда IWPR 1999 жылдан бері жұмыс істейді және Алматы, Бішкек және Душанбеде тіркелген кеңселері бар.



ЕУРОПАЛЫҚ ОДАҚ

– Еуропаның 27 елінен тұратын экономикалық және саяси одақ. Ол – адамның қадір-қасиетін құрметтеу, бостандық, демократия, теңдік, заң үстемдігі және адам құқықтары, соның ішінде азшылық өкілдерінің құқықтарын құрметтеу құндылықтарына негізделген. Қоғам, қоршаған орта және экономиканың тұрақты дамуына жәрдемдесу үшін әркімнің пайдасына орай жаһандық деңгейде әрекет етеді.



МАЗМҰНЫ

АВТОРДАН	04
1. ДЕРЕКТЕР ДЕГЕНІМІЗ НЕ ЖӘНЕ ОЛАР НЕ ҮШІН ҚАЖЕТ?	05
Деректер түрлері	05
Деректерді жинауды неден бастау керек: Зерттеу дизайны	07
2. ДЕРЕКТЕРДІ ЖИНАУ ӘДІСТЕРІ	11
Сауалнамалар мен сауалнамалар	11
Сұхбат	14
Үлгі туралы аздап	16
Интернеттен деректерді алу	19
3. ДЕРЕКТЕРДІ ТАЛДАУ	25
Статистикалық талдау	25
Деректерден қалай дұрыс қорытынды жасауға болады	29

АВТ ОРДАН

Сәлем!

МЕНИҢ АТЫМ САВИЯ ХАСАНОВА, ЖӘНЕ БІЗ «АЗАМАТТЫҚ ҚОҒАМ ҚАЗАҚСТАН ҮШІН (CS4K)» ЖОБАСЫНЫҢ КОМАНДАСЫМЕН БІРГЕ СІЗДЕРГЕ АРНАЛҒАН ОСЫ НҰСҚАУЛЫҚТЫ ДАЙЫНДАДЫҚ.

Мен алғашқы зерттеулерімді алғаш бастаған кезде статистика және аналитикалық әдістер сабақтарынан өз білімімді жинауға тура келді. Жиырма жылдан астам деректермен жұмыс істегеннен кейін мен оны бір қарапайым құжатқа рәсімдедім, ол маған өте жетіспеді.

БҰЛ ҚҰЖАТ – оқулық емес, ол сізге деректермен жұмыс істеуге түбегейлі білім беруді мақсат етпейді. Бұл нұсқаулық қадамдарды сипаттайтын, кеңестер мен мысалдар келтіретін өте практикалық (көптеген мысалдар!) шектеулі ресурстар жағдайында зерттеулер жүргізу үшін.

БҰЛ НҰСҚАУЛЫҚТЫҢ НЕГІЗГІ МАҚСАТЫ – зерттеушілер мен зерттеушілерге деректерді жинау, талдау және түсіндіру бойынша нақты және түсінікті нұсқаулар беру.

БІРІНШІ БӨЛІМДЕ «ДЕРЕКТЕР ДЕГЕНІМІЗ НЕ ЖӘНЕ ОЛАР НЕ ҮШІН ҚАЖЕТ?» сіз деректерге қатысты негізгі ұғымдармен танысасыз және олардың зерттеу үшін неліктен маңызды екенін түсінесіз. Біз деректердің әртүрлі түрлерін, олардың қасиеттері мен қолданылуын қарастырамыз. Сондай-ақ, біз Зерттеу дизайны мен оның мақсаттарын ескере отырып, оларды жинауды қалай дұрыс бастау керектігін талқылаймыз.

«ДЕРЕКТЕРДІ ЖИНАУ ӘДІСТЕРІ» біз сауалнамалар мен сауалнамалар, сұхбаттар, интернеттен деректерді алу сияқты деректерді жинау әдістерін егжей-тегжейлі қарастырамыз. Іріктеу туралы да айтатын боламыз - оның өкілдігін шектеулі жағдайларда қамтамасыз етуге бола ма?

«ДЕРЕКТЕРДІ ТАЛДАУ» БӨЛІМІНДЕ біз статистикалық талдаудың негізгі әдістері туралы аздап сөйлесетін боламыз: орташа мәндер, пайыздар, өсу қарқыны. Сондай-ақ, осы бөлімде біз сіздің зерттеу нәтижелеріңіз объективті болуы үшін деректерді манипуляциялаудан аулақ болуды үйренуге тырысамыз.

БҰЛ НҰСҚАУЛЫҚ СІЗДІҢ ЖҰМЫСЫҢЫЗДА ПАЙДАЛЫ ҚҰРАЛ БОЛАДЫ, СІЗГЕ ҮЛКЕН ЗЕРТТЕУ ТАҚЫРЫБЫНА ЕНУГЕ ЖӘНЕ СІЗДІҢ АЙМАҒЫҢЫЗДАҒЫ НЕМЕСЕ САЛАҢЫЗДАҒЫ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРДІ ШЕШУГЕ ҮЛЕС ҚОСУҒА КӨМЕКТЕСЕДІ ДЕП ҮМІТТЕНЕМІН.

01.

ДЕРЕКТЕР ДЕГЕНІМІЗ НЕ ЖӘНЕ ОЛАР НЕ ҮШІН ҚАЖЕТ?

Қазіргі деректер әлемінде терабайт ақпарат айналатын кезде, қандай деректер түрлері бар екенін және оларды зерттеуде қалай дұрыс пайдалану керектігін түсіну өте маңызды. Нақты сандар мен статистикалық есептеулерден бастап терең жеке әңгімелер мен пікірлерге дейін әрбір деректер түрі әртүрлі зерттеу талаптарын қанағаттандыра алады.

ДЕРЕКТЕР ТҮРЛЕРІ

Деректер – бұл өңдеу, талдау және шешім қабылдау үшін пайдалануға болатын тіркелген ақпарат.

ДЕРЕКТЕР НЕ ҮШІН ҚАЖЕТ?

Деректер, оларды сапалы өңдеу және сауатты пайдалану кезінде үлкен пайдалылыққа ие. Азаматтық қоғам ұйымдарының деңгейінде

- 1) деректер болжамдарға емес, фактілерге негізделген негізделген шешімдер қабылдауға көмектеседі;
- 2) деректерді пайдалана отырып, зерттеулер жүргізуге, ағымдағы үрдістерді талдауға және ұйым деңгейінде де, қызмет саласында да болжамдар жасауға болады;
- 3) деректердің көмегімен мониторинг және бақылау жүргізіледі, сондай-ақ олар сіздің қаржылық ресурстарыңызды оңтайландыруға және тәуекелдерді басқаруға көмектеседі.

ДЕРЕКТЕР:

- сандық-халық саны, сырқаттанушылық деңгейі, пайыздық өсім;
- мәтіндік-сұхбат нәтижелері, әлеуметтік желілердегі пікірлер, мақалалар мен құжаттар, кітаптар;
- графикалық-диаграммалар, графиктер, суреттер, фото-суреттер;
- дыбыстық-адамның сөйлеуі, аудиожазбалар, сұхбаттың дауыстық жазбасы;
- бейне-бейнежазбалар, Фильмдер, шорт, рилс.

Бұл нұсқаулықта негізінен сандық және мәтіндік деректерді жинау туралы айтылады.

¹ Ағылшын тілінен shorts, reels-YouTube және Instagram бейнелерінің түрлері.



Зерттеулерде қолданылатын деректерді әртүрлі критерийлер бойынша жіктеуге болады. 1-кестеде осы Нұсқаулық назар аударатын деректердің негізгі түрлері келтірілген.

КЕСТЕ 1. КЕЙБІР ДЕРЕКТЕР КЛАССИФИКАЦИЯЛАРЫ

ЖІКТЕУ	ТҮРЛЕРІ	СИПАТТАМА	МЫСАЛ
НЫСАН БОЙЫНША	Сандық	Сандар түрінде ұсынылған	Табыс, жас, оқу жылының
	Сапалы	Сипаттамаларын немесе қасиеттерін сипаттаңыз	Жынысы, ұлты, білімі
ШЫҒУ КӨЗІ БОЙЫНША	Бастапқы	Тікелей зерттеушілер жинады	Сауалнама, сұхбат, фокус-топтардың нәтижелері
	Екінші реттік	Бұрын жиналған/ жасалған деректер	Статистикалық деректер, есептер және зерттеу деректері
ҚОЛ ЖЕТІМДІЛІГІ БОЙЫНША	Ашық	Пайдаланушылардың кең ауқымы үшін қол жетімді деректер («ашық деректер» бөлімін қараңыз)	Интернетте жарияланған ресми статистика
	Жабық	Қол жетімділігі шектеулі, арнайы рұқсатты талап етуі мүмкін	Дербес деректер; сұрау салу бойынша алынған деректер
ҚҰРЫЛЫМЫ БОЙЫНША	Құрылымдалған	Кестелік түрде ұйымдастырылған, бағдарламалардың көмегімен өңделуі мүмкін	Мәліметтер базасы, нақты сұрақтары бар сауалнамалар
	Құрылымсыз	Нақты құрылымы жоқ	Мәтіндер, суреттер, бейнелер, аудио
ӨЗГЕРУ ДИНАМИКАСЫ БОЙЫНША	Статикалық	Құбылыстың күйін белгілі бір уақытта көрсетеді	2024 жылы ЖОО студенттерінің саны
	Динамикалық	Уақыт бойынша көрсеткіштердің өзгеруін көрсетіңіз (жылдар, айлар, күндер, сағаттар және т. б. бойынша)	2010 жылдан 2024 жылға дейінгі жоғары оқу орындарындағы оқушылардың динамикасы

Дереккөз: әр түрлі дереккөздерді құрастыру, өзіндік мысалдар



Сонымен қатар, деректердің номиналды және реттік категориялары, интервалдық, бір өлшемді және көп өлшемді, дискретті және үздіксіз және т.б. деректер түрлері туралы толығырақ мына жерден оқи [аласыз](#).



ДЕРЕКТЕРДІ ЖИНАУДЫ НЕДЕН БАСТАУ КЕРЕК: ЗЕРТТЕУ ДИЗАЙНЫ

Деректерді жинауды бастамас бұрын, сіздің зерттеуіңіз не туралы болатынын түсінуіңіз керек. Бұл процесс өте маңызды, өйткені зерттеу мақсаттарын дұрыс қою және оның дизайнын таңдау нәтижелердің сенімділігі мен сенімділігін қамтамасыз етеді.

1 КЕЗЕҢ. ЗЕРТТЕУДІҢ МАҚСАТТАРЫ МЕН МІНДЕТТЕРІН АНЫҚТАУ – ЗЕРТТЕУДІҢ

мақсаттары мен міндеттерін нақты тұжырымдау қандай ақпаратты жинау керектігін және оны кейін қалай пайдалану керектігін анықтауға көмектеседі. Бұл деректерді жинау әдістерін таңдауға және оларды әрі қарай талдауға көмектеседі.

Мақсат қойған кезде, [олар болуы керек екенін](#) ескеріңіз:

НАҚТЫ ЖӘНЕ НАҚТЫ

Зерттеудің мақсаты нақты және нақты тұжырымдалуы керек. Ол сіздің зерттеу барысында білгіңіз келетін нәрсені көрсетуі керек.

НАШАР МАҚСАТ ҚОЮДЫҢ МЫСАЛЫ:

«Қазақстандағы әйелдердің жұмыспен қамту деңгейін талдау».

ЖАҚСЫ МАҚСАТ ҚОЮДЫҢ МЫСАЛЫ:

«Соңғы онжылдықта Қазақстан экономикасындағы әйелдердің жұмыспен қамтылуына гендерлік стереотиптердің әсерін зерттеу».

ШЫНАЙЫ

Мақсатқа сізде бар ресурстар шеңберінде қол жеткізу керек. Егер сіздің бюджетіңіз аз болса, онда сіз кең көлемді зерттеуге бармауыңыз керек. Бюджет пен уақыт ресурстарында нақты не істей алатыныңызды байсалды түрде бағалаңыз және қажет болған жағдайда мақсатыңызды тарылтыңыз.

ҮЛКЕН МАҚСАТТЫҢ МЫСАЛЫ:

«Соңғы онжылдықта Қазақстан экономикасындағы әйелдердің жұмыспен қамтылуына гендерлік стереотиптердің әсерін зерттеу».

ТАР МАҚСАТТЫҢ МЫСАЛЫ:

«Гендерлік стереотиптердің әйелдердің Қарағанды жоғары оқу орындарында оқу мамандығын таңдауына әсерін зерделеу».

МӘСЕЛЕЛЕРГЕ СӘЙКЕС КЕЛУ

Зерттеулердің көпшілігі себептерді зерттеу және қандай да бір мәселені түсіндіру және оны шешу үшін ұсыныстар беру үшін жасалады. Сондықтан мақсат зерттеу мәселесімен тығыз байланысты және оған сәйкес болуы керек. Жоғарыда келтірілген мысалға көз жүгіртсек, *Қарағанды жоғары*

оқу орындарында студенттер мен жоғары оқу орындарының студенттері арасында үлкен гендерлік сәйкессіздік орын алуы мүмкін – ұлдардың басым көпшілігі техникалық мамандықтарда, ал қыздар гуманитарлық мамандықтарда оқиды.

ӨЛШЕНЕТІН

Мақсаттар олардың орындалғанын бағалауға болатындай етіп тұжырымдалуы керек. Мақсаттарды тұжырымдағанда, оларға

немесе гипотезаларға сандық өлшемдерді қосыңыз-мысалы, «31 желтоқсанға дейін 300 респонденттен сұхбат алыңыз».



2 КЕЗЕҢ. ЗЕРТТЕУ ДИЗАЙНЫН ТАҢДАУ

– сіз өзіңіздің зерттеу түріңізді, оның уақыт шеңберін анықтайсыз және гипотеза жасайсыз.

Зерттеулерді әртүрлі критерийлер бойынша жіктеуге болады, бірақ олардың негізгісі – қолданылатын деректер түрі (дәл осы үшін біз олар туралы айтып отырмыз!), оларды жинау және талдау әдістемесі. **Зерттеудің үш негізгі түрі бар: сапалық, сандық және аралас.**

Сапалы зерттеулер адамдардың мінез-құлқының, пікірлерінің және қабылдауының негізгі себептерін, мотивтерін, контексттерін зерттеуге бағытталған. Зерттеудің бұл түрі үшін негізінен сұхбаттар, бақылаулар және фокус-топтар арқылы сапалы

деректер жиналады. Зерттеудің бұл түрінің артықшылығы-зерттелетін тақырыпқа толық ену, бірақ сонымен бірге оның нәтижелерін жалпылау (жалпы халыққа тарату) әлдеқайда қиын.

Сандық зерттеулер гипотезаларды сандық бағалауға және тексеруге, сондай-ақ заңдылықтар мен тенденцияларды анықтауға мүмкіндік береді. Зерттеудің бұл түрі бастапқы және қайталама сандық деректерді жинауды, өңдеуді және талдауды қамтиды. Сандық зерттеулердің үлкен артықшылығы-нәтижелердің объективтілігі,

қорытындыларды жалпылау және оларды адамдардың кең топтарына көшіру мүмкіндігі. Сонымен қатар, зерттеудің бұл түрінің кемшіліктерінің бірі дұрыс емес есептеулерге, есептеулерге немесе модельдерге байланысты дұрыс емес тұжырымдар болуы мүмкін.

АРАЛАС ЗЕРТТЕУЛЕР

Аралас зерттеулер сапалық және сандық зерттеулердің, олардың деректерді жинау және талдау әдістерінің жиынтығы болып табылады. Олардың артықшылығы-зерттелетін мәсе-

лені кеңірек түсіну, алынған тұжырымдардың сенімділігі мен дәлдігін арттыру. Алайда, мұндай зерттеуді жоспарлау, уақыт және қаржылық шығындар тұрғысынан жүргізу қиынырақ.

КЕСТЕ 2. ЗЕРТТЕУДІҢ ӘРТҮРЛІ ТҮРЛЕРІ ҮШІН ДЕРЕКТЕРДІ ЖИНАУ ЖӘНЕ ТАЛДАУ ӘДІСТЕРІ

ЗЕРТТЕУ	ДЕРЕКТЕРДІ ЖИНАУ ӘДІСТЕРІ	ДЕРЕКТЕРДІ ТАЛДАУ
Сапалы	Сұхбат Фокус-топтар Бақылау Мәтіндерді талдау	Тақырыптық талдау Мазмұнды талдау Әңгімелерді талдау
Сандық	Сауалнамалар мен сауалнамалар Тәжірибелер Қосымша деректерді іздеу	Статистикалық талдау Регрессиялық корреляциялық талдау Сипаттамалық Статистика
Аралас	Сапалы сұхбат жүргізу + сандық деректерді жинау және талдау	Параллельді деректерді талдау: сапалық және сандық деректерді бір уақытта өңдеу Деректерді дәйекті талдау: бір әдіс алдын-ала зерттеу үшін қолданылады (мысалы, сапалық), содан кейін гипотезаларды тексеру үшін басқа (сандық)

Мақсаттар, міндеттер қойып, зерттеуіңіздің қандай болатынын анықтағаннан кейін гипотезаларды тұжырымдау қажет (қараңыз Кірістіру 1).



КІРІСТІРУ 1. ГИПОТЕЗА

Гипотеза – бұл расталуы немесе жоққа шығарылуы керек мәлімдеме. Зерттеулерде гипотеза, әдетте, процестің белгілі бір ерекшеліктерінің болуы және оған белгілі бір факторлардың әсері туралы болжамды білдіреді.

Мысалы, Қырғызстандағы фемцид туралы белгілі [зерттеуде](#) гипотеза әйелдерді өлтіруді негізінен жақын ер адамдар жасайды және жүйелі зорлық-зомбылықтың нәтижесі деп болжау болды.

Бұл гипотеза, айтпақшы, расталды.

Сіздің қызмет салаңыздың мақсаттарына және зерттеу мақсаттарына байланысты гипотезалар әртүрлі болуы мүмкін. Мысалы, егер сіздің ҰЕҰ барлық адамдар үшін инклюзивті орта құруды ілгерілетумен айналысатын болса, сіздің зерттеуіңіздің мақсаттарының бірі Қазақстанның мемлекеттік мекемелерінде мүгедектігі бар адамдар үшін инфрақұрылымды зерделеу болуы мүмкін.

Мұндай зерттеу үшін Сіз әртүрлі гипотезалар жасайсыз:

- пандустардың болуы жеткіліксіз/жеткілікті;
- пандустар мен лифттердің техникалық сипаттамалары инклюзивті орта туралы нормативтерге сәйкес келмейді;
- мемлекеттік мекемелерде зағиптар үшін инклюзивті орта жоқ (материалдар Брайль шрифтімен, сары плиткалар жоқ және т.б.).

Гипотезаларды тұжырымдау мақсатында миға шабуыл жасау тәжірибесі өзін дәлелдеді, оның барысында Сіздің топ мүшелері Сіздің зерттеуіңізде тексеретін гипотезалар үшін идеяларды талқылап, жасай алады.

Зерттеуіңіздің қандай болатынын таңдап, оның мақсаттарын анықтап, гипотезалар жасағаннан кейін, деректерді жинау әдістерін таңдауға, құралдар жинағын әзірлеуге және іріктеуге кірісуге болады. Бұл туралы келесі тарауда айтатын боламыз.

02.

ДЕРЕКТЕРДІ ЖИНАУ ӘДІСТЕРІ

Жоғарыда айтқанымыздай, деректерді жинау әдістері сіздің зерттеуіңіздің қандай болатынына байланысты. Бұл нұсқаулықта біз аралас зерттеулер үшін деректерді жинауға, атап айтқанда сұхбаттарға, сауалнамаларға және қосымша деректерді пайдалануға назар аударамыз.

САУАЛНАМАЛАР МЕН САУАЛНАМАЛАР

Тиімді сауалнама жүргізу және сапалы сауалнама жасау – бұл өнер. Сауалнаманың толтырылуы, нәтижелердің сенімділігі және алынған деректерді өңдеудің күрделілігі сіздің сауалнамаңыздың ұзақ немесе қысқа, күрделі немесе қысқа болуына, сұрақтардың қалай қойылғанына және жауаптардың қандай нұсқалары бар екеніне байланысты.

САУАЛНАМАЛАРДАҒЫ СҰРАҚТАР ЖАБЫҚ, АШЫҚ ЖӘНЕ ЖАРТЫЛАЙ ЖАБЫҚ.

Жабық – респонденттерге опциялар тізімінен дұрыс жауапты таңдауды ұсынады.

Ашық – респонденттерге өз бетінше жауап жазуға мүмкіндік береді.

КІРІСТІРУ 2. «САУАЛНАМА» ДЕГЕНІМІЗ НЕ ЖӘНЕ «САУАЛНАМА» ДЕГЕНІМІЗ НЕ?

Сауалнама мен сауалнаманың айырмашылығы мынада: сауалнама сұрақтардың, жауаптарды жинау, жалпылау және талдау процесінің жиынтығы, ал сауалнама тек сұрақтар жиынтығы.

Басқаша айтқанда, сауалнама-бұл сауалнама, ал сауалнама-бұл Сауалнама, әдістеме және талдауды қамтитын процесс.

Жартылай жабық сұрақтар – бұл ашық және жабық сұрақтардың тіркесімі, онда респондентке жауап нұсқаларын таңдау немесе ұсынылған сұрақтардың ешқайсысы сәйкес келмесе, өз жауабын жазу ұсынылады (көбінесе бұл «басқа» жауап нұсқасы).

ЖАБЫҚ СҰРАҚ:

Сіздің білім деңгейіңізді көрсетіңіз:
1) Орташа
2) Кәсіби
3) Жоғары

АШЫҚ СҰРАҚ:

Сіздің білім деңгейіңізді жазыңыз?

Мысалы:**Сіздің білім деңгейіңізді көрсетіңіз:**

- 1) Орташа
- 2) Кәсіби
- 3) Жоғары
- 4) Басқа

Жабық және жартылай жабық сұрақтар әртүрлі формада болуы мүмкін – ең қарапайым бірнеше таңдау сұрақтарынан бастап күрделі матрицалық сұрақтарға дейін.

Неліктен маңызды, қандай сұрақтар бар?

Ең алдымен, сұрақтар мен олардың формасы неғұрлым қарапайым болса, нәтижелерді талдау оңайырақ болады. Алайда, егер біз сауалнаманы да, сауалнаманы да мүмкіндігінше жеңілдететін болсақ, онда біз зерттеудің маңызды сәттерін жіберіп алу қаупі бар. Сондықтан респонденттерді тартатын және сонымен бірге зерттеушілерге қажетті ақпаратты барынша беретін жақсы [теңдестірілген сауалнаманы](#) қалай құруға болатыны туралы бірнеше ережелер бар.

САУАЛНАМА ТЫМ ҰЗАҚ БОЛМАУЫ КЕРЕК

Респонденттердің көпшілігі сауалнамаға жауап беру арқылы сізді қарсы алады (Әрине, егер сіз оларды ақшалай сыйақымен ынталандырмасаңыз). Социологиялық компаниялардың [зерттеулері](#) сауалнамадағы сұрақтар неғұрлым аз болса, толтырылған сауалнамалардың пайызы соғұрлым жоғары болатынын көрсетеді;

ЖАБЫҚ СҰРАҚТАР ҚОЮҒА ТЫРЫСЫҢЫЗ

Елестетіп көріңізші, егер сіздің әрбір сұрағыңыз ашық болса, онда респонденттен өзі немесе өзі бірдеңе жазуды сұрайды? Бір жағынан, оны талдау өте қиын болады, өйткені мәтіндік жауаптарды біріктіру қиынырақ. Екінші жағынан, мұндай сауалнама әлдеқайда ұзағырақ болады. Сондықтан, егер ашық және жартылай жабық сұрақтардан аулақ болу мүмкін болса, мұны жасаңыз;

ӘЛСІЗ СҰРАҚТАР ҚОЙМАҢЫЗ

Әлсіз сұрақтарға жетекші, екіұшты және біржақты сұрақтар жатады.

Жетекші сұрақ – бұл қазірдің өзінде қандай да бір пікірі бар сұрақ.

Мысалы, Сіз Қазақстан жастары арасында тұрғын үйді жалға алу мен сатып алудың қолжетімділігі туралы сауалнама жүргізіп жатқаныңызды елестетіп көріңіз. Сұрақ «сіз өзіңіздің пәтеріңіз үшін жалдау ақысын артық деп санайсыз ба?» бұл нұсқаулық болады, өйткені онда сіз жалдау ақысы туралы пікір білдіресіз («жоғары»).

Оның орнына сұрақ қойыңыз:

«Сіздің ойыңызша, сіздің пәтеріңіз үшін жалдау ақысы:

- А) Артық
- Б) менің мүмкіндіктерім мен үміттеріме сәйкес келеді
- В) Мен одан да көп төлей аламын».

Екіұшты сұрақ – бұл екі нәрсені бағалауды сұрайтын сұрақ. Мысалы, «Қазақстанда тұрғын үйді жалға алу және сатып алу бағасы туралы сіздің пікіріңіз қандай?» бұл екіұшты, өйткені респондент оның қай бөлігін таңдауы керек-жалдау немесе сатып алу туралы оған жауап беруі керек.

Қорықпаңыз, екіұшты сұрақты екіге бөлу арқылы немесе оның бір бөлігін ғана қалдыру арқылы оңай өзгертуге болады.

Біржақты сұрақ – бұл сізге жауап беру керек деген сұрақ.

Мысалы, сұрақ: «Сіз бірнеше рет дәлелденген мемлекеттік ипотекалық бағдарлама туралы не ойлайсыз?» бұл біржақты, өйткені ол қазірдің өзінде бағдарлама туралы тұжырым таратып, респондентті өз пікірін айтуға мүмкіндік бермейді. Бұл сұрақты дұрыс қоюға болады: **«сіздің ойыңызша, мемлекеттік ипотекалық бағдарлама қаншалықты тиімді?»**;

ТЕҢДЕСТІРІЛГЕН ЖАУАП НҰСҚАЛАРЫН ҰСЫНЫҢЫЗ

Жауап нұсқалары кең болуы керек, әйтпесе дұрыс емес нәтижелерге қол жеткізуге болады. Мысал ретінде, ипотекалық бағдарламаның тиімділігі туралы сұраққа оралайық (**«сіздің ойыңызша, мемлекеттік ипотекалық бағдарлама қаншалықты тиімді?»**). **«Тиімді/тиімсіз» немесе «жоғары тиімді/салыстырмалы түрде тиімді/білмеймін»**

жауап нұсқалары теңдестірілмейді. Бірінші жағдайда респондентті таңдау мүмкіндігі тек екі опциямен шектеледі, екіншісінде бағдарламаның тиімсіздігі туралы айтатын опция берілмейді, бірақ респонденттерді оң жауап беруге мәжбүр етеді. Теңдестірілген жауап жауап беру үшін опциялардың кең ауқымын береді:

ТЕҢГЕРІМСІЗ ЖАУАПТАР:

- А) Тиімді
- Б) Тиімсіз

- А) Жоғары Тиімді
- Б) салыстырмалы түрде тиімді
- В) білмеймін

ТЕҢДЕСТІРІЛГЕН ЖАУАПТАР:

- А) Жоғары Тиімді
- Б) салыстырмалы түрде тиімді
- В) керісінше тиімді емес
- Г) мүлдем тиімді емес
- Д) білмеймін/қиын

ЕГЕР СІЗ ОНЛАЙН САУАЛНАМА ЖҮРГІЗІП ЖАТСАҢЫЗ, МІНДЕТТІ ЖӘНЕ ҚОСЫМША СҰРАҚТАРҒА МҰҚИЯТ БОЛЫҢЫЗ

Әрине, зерттеушілер ретінде біз ең толық сауалнаманы алуға тырысамыз. Алайда, респонденттер жауаптарды білмеуі немесе кейбір сұрақтарға жауап бергісі келмеуі

мүмкін. Егер міндетті сұрақтар тым көп болса, бұл респонденттерді өтірік айтуға немесе біздің сауалнамаға жауап беруді тоқтатуға мәжбүр етуі мүмкін;

САУАЛНАМАНЫ ТЕКСЕРІҢІЗ

Пилоттық сауалнама жүргізіңіз. Бұл сұрақтарды тұжырымдаудағы және олардың логикасындағы ықтимал қателерді анықтауға, сондай-ақ сауалнаманы толтыруға кететін уақытты бағалауға көмектеседі;

САУАЛНАМАНЫҢ ЛОГИКАСЫНА НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Сауалнама әдетте үш бөлімнен тұрады:

- кіріспе бөлім (сауалнаманың қысқаша сипаттамасы-ол кімге арналған және сіздің мақсатыңыз қандай);
- негізгі блок (зерттеуге арналған сұрақтар);
- қорытынды блок (демографиялық мәселелер).

Сұрақтар бір тақырыптан екінші тақырыпқа «секірудің» орнына бірінен соң бірі қисынды түрде жүруі керек – бұл респондентті шатастыруы мүмкін.



СҰХБАТ

Сұхбат – сапалы және аралас зерттеулер жүргізу үшін деректерді жинаудың кең таралған әдістерінің бірі.

Сұхбат әдісі-белгілі бір тақырып бойынша терең ақпарат алу үшін зерттеуші мен респондент арасындағы тікелей диалог. Сұхбат адамдардың пікірлерін, сезімдерін, мотивациялары мен мінез-құлқын тереңірек түсінуге мүмкіндік береді.

Әңгімелесу барысында сұрақтардың ресімделу дәрежесіне және икемділігіне байланысты сұхбат болуы мүмкін:

Құрылымдық – сұрақтар алдын-ала анықталған кезде, олар қатаң белгіленген тәртіппен қойылады, ал жауаптар алдын-ала белгіленген нұсқалар түрінде жазылады. Ресімдеу бойынша сұхбаттың бұл түрі сауалнамаға ұқсас;

Жартылай құрылымдалған – сұрақтар тізімі алдын-ала дайындалған кезде, Бірақ сұрақтардың тәртібі мен тұжырымдары респонденттердің жауаптарына байланысты икемді болуы мүмкін;

Құрылымдалмаған – респондентпен диалог еркін әңгіме түрінде жүргізілгенде, сұрақтар диалогтың дамуына қарай туындайды.

Сұхбат сұрақтары, сауалнамалар сияқты, оны тиімді жүргізуге мүмкіндік беретін белгілі бір ережелерді ескере отырып жасалуы керек.

Ең алдымен, талқылағыңыз келетін тақырыптардың тізімін анықтаңыз (бұл тақырыптар сіздің зерттеуіңіздің мақсаттары мен гипотезаларына тікелей байланысты).

Құрылымдық сұхбат сұрақтарын жасау үшін «сауалнамалар» бөліміндегі жадынаманы қараңыз.

Егер сіз жартылай құрылымды сұхбат жүргізіп жатсаңыз, респондентті толық жауап беруге шақыратындай ашық сұрақтар қойыңыз.

Мысалы, Сіз Қазақстанның жастары арасында қандай экоинициативалар танымал екенін білу мақсатында Жастар экологиялық ұйымдарының өкілдері арасында сұхбат жүргізесіз.

Сіз ұйымның қызметі туралы оңай сұрақтан бастай аласыз: «экоактивизмдегі тәжірибеңіз туралы (ұйымыңыздың тәжірибесі туралы) айтыңыз? «сіз алға тартқан бастамалар жастар арасында резонанс тудырады деп ойлайсыз ба?», «Ал қайсысы табады?»-немесе» қайсысы табылмайды?». Әрі қарай, сіз зерттеп жатқан нақты бастамалар немесе мәселелер туралы сұрай аласыз.

Ұмытпаңыз, сұрақтар болуы керек:

ҚАРАПАЙЫМ, ҚЫЗЫҚТЫ ЖӘНЕ НАҚТЫ

Мысалы: «сіз жаһандық жылыну жаман нәрсе деп ойлайсыз ба?» – бұл тым жалпы және қызықсыз сұрақ (негізінен әлемде оған нақты жауап алынды). Оны келесіге ауысты-

руға болады: «алдағы бес жылда Қазақстан жаһандық жылынудың қандай салдарын күтеді деп ойлайсыз?»;

РЕСПОНДЕНТТІҢ ТӘЖІРИБЕСІН, БІЛІМІ МЕН МҮДДЕЛЕРІН ЕСКЕРУ ҚАЖЕТ

Мүдделер саласына қатысы жоқ адамдарға нақты сұрақтар қоймаңыз;

НАҚТЫЛАУ СҰРАҚТАРЫН ҚАРАСТЫРЫҢЫЗ

«Мысал келтіре аласыз ба?», «Сіз бұл туралы нақты не айтқыңыз келеді?»;

ЖЕТЕКШІ СҰРАҚТАРДАН АУЛАҚ БОЛЫҢЫЗ

(сауалнамалар мен сауалнамаларды қараңыз).

ЕКІ РЕТ БАС ТARTУ СҰРАҚТАРЫНАН АУЛАҚ

болыңыз (және бұл болады!) респондентті шатастыруы мүмкін. Оның орнына «сіз өзгеріске қарсы емессіз бе?» сұраңыз: «сіз өзгеріске қалай қарайсыз?».

Сұрақтар жасағаннан кейін бірнеше сынақ сұхбаттарын өткізіңіз. Бұл сізге мүмкін болатын сұрақтар мәселелерін анықтауға, олар-

дың қаншалықты нақты тұжырымдалғанын түсінуге, сондай-ақ сұхбат жүргізуге қанша уақыт кететінін бағалауға мүмкіндік береді.



КІРІСТІРУ 3. СҰХБАТ ЭТИКАСЫ

Сұхбат – сезімтал нәрсе. Сұхбат барысында адамдар сіздермен өздерінің жеке тәжірибелерімен, кәсіби бұзушылықтарымен, сезімтал болуы мүмкін өз пікірлерімен бөліседі.

- Орын мен уақытты таңдағанда, респондентке таңдау құқығын беріңіз, бірақ орынның ыңғайлы әңгімеге ие екеніне көз жеткізіңіз;
- респонденттің ресімделген келісімін алыңыз (кейбір жағдайларда респонденттерден жазбаша келісімге қол қоюды сұрайды);
- сұхбатты респонденттің аудио немесе бейнежазбаға келісімін алғаннан кейін ғана жазыңыз;
- респонденттерге құпиялылық пен анонимділікке кепілдік беріңіз және оларды барлық жағынан қамтамасыз етіңіз.

Сұрақтардың дұрыс дайындалуы мен құрылымы сұхбаттың сәтті өтуін және зерттеудің сенімді нәтижелерін қамтамасыз ете отырып, барынша пайдалы ақпарат алуға көмектеседі.



ҮЛГІ ТУРАЛЫ АЗДАП

Іріктеме – бұл зерттеу, бақылау, сауалнамамен қамтылған популяцияның бөлігі.

Зерттеу жүргізу кезінде іріктеменің мөлшері мен сипаттамаларын анықтау үшін бірқатар статистикалық формулалар мен тәсілдер бар.

Үлгі өлшемі

Үлгі өлшемін анықтау әдістері, яғни сауалнамаға қатысатын респонденттердің саны әртүрлі, бірақ олардың барлығы негізінен популяция көлеміне, маңыздылық деңгейіне және қателік шегіне байланысты. Үлгі өлшемін есептеудің негізгі параметрлері **95% маңыздылық деңгейі** (яғни 95% ықтималдықпен үлгі жалпы популяцияны көрсетеді) және **5% қателік** (популяцияның жауаптары үлгі жауаптарынан өзгеше болуы мүмкін қате) болып табылады.

Есептеу формулалары мен үлгі өлшемдерінің мысалдары туралы толығырақ мына [жерден](#) және мына [жерден](#) біле аласыз.

Алайда, егер бұл формулалар сіз үшін тым күрделі және түсініксіз болса, іріктеу өлшемін есептеудің әртүрлі онлайн калькуляторлары көп.

Мысалы, егер сіздің жалпы саныңыз 1000 адам болса, онда 95% маңыздылық пен 5% қателік деңгейінде [сіз 278 адамнан сұхбат алуыңыз керек](#). Сонымен қатар, жиынтықтың белгілі бір мөлшерінен бастап, іріктеме мөлшеріне қарамастан оны білдіреді деген ереже бар. Яғни, 10 мың адамнан тұратын бас жиынтық үшін 385 адамнан, ал 100 мың адам-

нан тұратын бас жиынтық үшін 398 адамнан [сұхбат алу жеткілікті](#).

Үлгі өлшемі статистикалық маңызды болуы керек пе? Әдетте, нәтижелерді ел деңгейіне жалпылау үшін жеткілікті үлгіні қамтамасыз ету тек ірі зерттеулер жағдайында және айтарлықтай ресурстарға ие бола алады.

Қаржылық және уақыттық ресурстары шектеулі шағын зерттеу жүргізген жағдайда, зерттеушілердің іріктеменің қамтылуы мен өкілдігін қамтамасыз ету мүмкіндіктері айтарлықтай төмендейді. Бірақ үлгі популяцияны көрсету үшін жеткіліксіз болса да, сіз әлі де құнды деректерді ала аласыз.

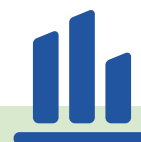
ҮЛГІ ТЕҢДЕСТІРІЛГЕН

Үлгінің минималды мөлшері туралы ережелер популяция субъектілері ұқсас сипаттамаларға ие деген болжаммен қолданылады. Бірақ көп жағдайда бұл дұрыс емес және іріктеудің жеткілікті көлемін қамтамасыз етумен қатар, оның сипаттамаларының өкілдігін қамтамасыз ету қажет. Сіз Алматы қаласында мүгедектігі бар адамдарды жұмысқа орналастыру мүмкіндіктері туралы зерттеу

жүргізіп жатырсыз делік. Іріктеме сипаттамаларының репрезентативтілігін қамтамасыз ету үшін әйелдер мен мужчин жалпы санында қанша, қандай жас топтары бар, адамдардың білім деңгейі қандай, адамдардың қанша пайызы жұмыс іздеуге тырысты немесе оны іздеуде, немесе қазірдің өзінде жұмыс бар және т.б.

Теңдестірілген үлгі осы сипаттамалардың барлығын көрсетеді.

Үлгінің өкілдігін қамтамасыз етуге көмектесетін тағы бірнеше қадамдар:



КЕЗДЕЙСОҚ ІРІКТЕУ ӘДІСІН ҚОЛДАНЫП КӨРІҢІЗ

Тізімнен кездейсоқ таңдау: егер сізде ықтимал респонденттердің тізімі болса, сіз осы тізімнен кездейсоқ таңдай аласыз. Мұны [кездейсоқ сандар генераторының](#) көмегімен жасауға болады.

Стратификацияланған үлгі: аудиторияңызды белгілі бір белгілер бойынша топтарға (қабаттарға) бөліңіз: мысалы, жас топтары немесе жұмыс іздеу критерийлері немесе олардың географиялық орналасуы, содан кейін әр топтың ішінде кездейсоқ іріктеу. Бұл барлық негізгі топтардың үлгіде ұсынылуын қамтамасыз етуге көмектеседі. Кездейсоқ сандар мен кездейсоқ генераторларды қолданыңыз: егер сіз көп деректер-

мен жұмыс жасасаңыз, дерекқордан респонденттерді таңдау үшін кездейсоқ генераторларды қолдануға болады. Мысалы, сіз әр

пайдаланушыға бірегей нөмір тағайындай аласыз, содан кейін кездейсоқ нөмірлерді таңдай аласыз;

ИНТЕРНЕТ ПЕН ӘЛЕУМЕТТІК ЖЕЛІЛЕРДІҢ МҮМКІНДІКТЕРІН ПАЙДАЛАНЫҢЫЗ

Егер популяция белгісіз болса, сіз өзіңіздің ұйымыңыздың әлеуметтік желілерін талдай аласыз және белгілі бір пайдаланушы топтарын бағыттау үшін осы желілердің жарнамалық құралдарын пайдалана аласыз. Бұл сізге дұрыс респонденттерді тартуға және мақсатты аудиторияға кеңірек қол жеткізуге көмектеседі.

Кең аудиторияға жету үшін әртүрлі әлеуметтік медиа платформаларында сауалнамалар жүргізіңіз. Мысалы, Facebook, Instagram, X әр түрлі пайдаланушы базаларына ие және әртүрлі мәліметтер бере алады;

ҮЛГІНІ ҚАДАҒАЛАҢЫЗ ЖӘНЕ РЕТТЕҢІЗ

Деректерді жинау процесін үнемі қадағалап отырыңыз және репрезентативтілікті жақсарту үшін қажет болған жағдайда жинау әдістерін реттеңіз;



ТАРАЗЫНЫ ТҮЗЕТУДІ ҚОЛДАНЫҢЫЗ

Егер сіздің үлгіңіз толығымен өкіл болмаса, диспропорцияларды есепке алу үшін таразыны түзетуді қолданыңыз. Мұны, мысалы, аз ұсынылған топтардың деректерінің салмағын арттыру немесе артық ұсынылған топтардың деректерінің салмағын азайту арқылы жасауға болады.

Бір жастағы топтағы әйелдердің көпшілігі сіздің үлгіңізге түсті делік, содан кейін сіз: жас топтарын реттей аласыз немесе аз топтарға салмақ қосасыз;

ИНТЕРНЕТТЕГІ САУАЛНАМАЛАР КЕЗІНДЕ ЫҚТИМАЛ БҰРМАЛАНУЛАРДЫ ҚАРАСТЫРЫҢЫЗ

Интернетте белгілі бір бұрмаланулар болуы мүмкін, мысалы, өзін-өзі таңдау (респонденттер өздері сауалнамаға қатысуды таңдайды), сондықтан нәтижелерді түсіндіру кезінде осыны ескеріңіз.

Тұтастай алғанда, егер сіз сауалнама жүргізіп жатсаңыз, дұрыс емес нәтижелерді болдырмау үшін бастапқыда Әдістемеге барлық ықтимал шектеулер мен ықтимал бұрмалауларды енгізу өте маңызды.

ИНТЕРНЕТТЕН ДЕРЕКТЕРДІ АЛУ

Ашық деректер – бұл еркін пайдалануға, таратуға және өзгертуге болатын деректер, яғни:

- сіз оларды Интернеттен жүктей аласыз;
- олар авторлық лицензиямен қорғалмайды;
- олар машинада оқылатын форматқа ие (электрондық кесте форматы, Excel форматы, форматтары .csv, .tsv, json).



КІРІСТІРУ 4. ПІШІМ ТУРАЛЫ БІЛУ НЕ ҮШІН МАҢЫЗДЫ?

Машинада оқылмайтын форматтағы деректерді бірден өңдеу және талдау мүмкін емес.

Машинада оқылатын ең танымал формат-бұл формат. **PDF (Portable Document Format)**. Деректермен жұмыс істеуді бастау үшін .PDF форматы, оларды түрлендіруді бастау үшін қажет, мысалы, Excel форматына. Ол үшін кез-келген қол жетімді онлайн түрлендіргіштерді, атап айтқанда [ILovePDF](#), [ADOBE](#), [SmallPDF](#) және басқаларын пайдалануға болады.

Сонымен қатар, сканерленген көшірмелерді де түрлендіруге болады. Ол үшін OCR – Optical Character Recognition технологиясы қолданылады. Google-ге «OCR түрлендіру» деп жазып, өзіңізге қолайлы құралды таңдау жеткілікті. Олардың бірі – [OnlineOCR](#) түрлендіргіші.

Ашық деректердің даму дәуірінде интернеттегі көбірек көздер деректерді машинада оқылатын форматтарда ұсынуға тырысады. Мемлекеттік органдардың көпшілігі де осылай жасайды-олар өз ведомстволарын цифрландырады, көбірек деректерді жариялайды, ашық деректердің жеке порталдарын құрады. 3-кестеде Қазақстанның мемлекеттік органдарының кейбір порталдарына, 4 – кестеде-ашық деректері бар халықаралық ұйымдардың интернет-ресурстарына сілтемелер берілген.

КЕСТЕ 3. ҚР МЕМЛЕКЕТТІК ОРГАНДАРЫНЫҢ ДЕРЕКТЕРІ БАР КЕЙБІР ИНТЕРНЕТ-САЙТТАРЫ

АТАУЫ	ИЕСІ	URL	ЖҮКТЕУ
ҚАЗАҚСТАННЫҢ НОРМАТИВТІК- ҚҰҚЫҚТЫҚ АКТІЛЕРІ	Әділет министрлігі	http://adilet.zan.kz/rus	Иә (pdf, doc)
ҚАЗАҚСТАННЫҢ АШЫҚ ДЕРЕКТЕР ПОРТАЛЫ	Үкімет	https://data.egov.kz/	Иә
САНАТТАР, ВЕДОМСТВОЛАР ЖӘНЕ ОБЛЫСТАР БОЙЫНША НОРМАТИВТІК-ҚҰҚЫҚТЫҚ АКТІЛЕР	Үкімет	https://legalacts.egov.kz/	Иә (pdf, doc)
ОТКРЫТЫЙ БЮДЖЕТ	Үкімет	https://budget.egov.kz/	Иә (xls)
ПОРТАЛ ГОСЗАКУПОК КЗ	Қаржы министрлігі	https://goszakup.gov.kz/?setstyle=normal	Иә (api)
ҚР СТРАТЕГИЯЛЫҚ ЖОСПАРЛАУ ЖӘНЕ РЕФОРМАЛАР АГЕНТТІГІНІҢ ҰЛТТЫҚ СТАТИСТИКА БЮРОСЫ	Үкімет	https://stat.gov.kz/	Иә

Дереккөз: [ресурстар базасын](#) Қырғызстан деректер мектебінің бақылаушылары жинады

КЕСТЕ 4. ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АШЫҚ ДЕРЕКТЕР ПОРТАЛДАРЫ

АТАУЫ	ИЕСІ	URL
СЫБАЙЛАС ЖЕМҚОРЛЫҚТЫ ҚАБЫЛДАУ ИНДЕКСІ	Трансперенси Халықаралық	http://www.transparency.org/
ҚЫЛМЫС ЖӘНЕ ҚЫЛМЫСТЫҚ СОТ ТӨРЕЛІГІ СТАТИСТИКАСЫ	БҰҰ ҰБП	United Nations Office of Drugs and Crime (UNODC) Crime and Criminal Justice Statistics
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ БЮДЖЕТТЕРГЕ ШОЛУ	Халықаралық бюджеттік әріптестік	International Budget Survey
САУДА СТАТИСТИКАСЫ	БҰҰ Комтрейд	http://comtrade.un.org/
КӘСІПОРЫНДАРДЫ ЗЕРТТЕУ	Дүниежүзілік банк	http://www.enterprisesurveys.org/
САУАЛНАМАЛАР	Пью зерттеу орталығы	http://www.pewglobal.org/category/datasets/
БҰҰ ДЕРЕКТЕРІ	БҰҰ	http://data.un.org/
ЭЫДҰ ДЕРЕКҚОРЫ	ЭЫДҰ	https://www.oecd.org/statistics/datalab/
ЖАҒАНДЫҚ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ДЕРЕКТЕРІМЕН АЛМАСУ	GHDE	http://ghdx.healthdata.org/
АДАМ ҚҰҚЫҚТАРЫНЫҢ ӘМБЕБАП ИНДЕКСІНІҢ ДЕРЕКҚОРЫ	БҰҰ БПЧ	http://uhri.ohchr.org/
БАЛАЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР БАЗАСЫ	ЮНИСЕФ	https://data.unicef.org/
ОРМАН ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР БАЗАСЫ	Жаһандық орман күзеті	http://data.globalforestwatch.org/
АЗЫҚ-ТҮЛІК ЖӘНЕ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР БАЗАСЫ	ЮНФФА	http://www.fao.org/faostat/en/#data/FS
ГЕНДЕРЛІК ДЕРЕКТЕР ПОРТАЛЫ	Дүниежүзілік банк	http://datatopics.worldbank.org/gender/
ТДМ БОЙЫНША ДЕРЕКТЕР	SDG Ғаламдық бақылау тақтасы	https://www.sdgdashboard.org/
АДАМ ӘЛЕУЕТІНІҢ ДАМУЫ ТУРАЛЫ ЕСЕПТЕР	БҰҰДБ	http://hdr.undp.org/en/data
ДҮНИЕЖҮЗІЛІК БАНКТИҢ ДЕРЕКТЕР БАНКИ	Дүниежүзілік банк	http://databank.worldbank.org/data/home.aspx
ЮНФПА МӘЛІМЕТТЕР БАЗАСЫ	ЮНФПА	http://kyrgyzstan.unfpa.org/topics/family-planning
ГУМАНИТАРЛЫҚ ДЕРЕКТЕРМЕН АЛМАСУ	БҰҰ ҚКГВ	https://data.humdata.org/
ЖАҒАНДЫҚ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІК ИНДЕКСІ	Дүниежүзілік экономикалық форум	http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/rankings/
АШЫҚ САНКЦИЯЛАР	Ашық санкциялар	http://www.opensanctions.org/
КӨМІРТЕК АТЛАСЫ	Жаһандық көміртегі жобасы	http://globalcarbonatlas.org/

Дереккөз: [ресурстар базасын](#) Қырғызстан деректер мектебінің бақылаушылары жинады

Жабық деректер – бұл пайдаланушылардың тар шеңберіне қол жетімді деректер. Оларға, мысалы, Дербес деректер, машинада оқыл-

майтын форматтағы деректер, лицензия бойынша немесе сатып алу қажет деректер, сондай-ақ сұраныс бойынша алынған деректер жатады.



КІРІСТІРУ 5. СҰРАУ ТУРАЛЫ БІРНЕШЕ СӨЗ

Деректерді алу жылдамдығы мен толықтығы деректерге сұранысты қалай құруға байланысты. Сапалы сұраныс жасауға көмектесетін бірнеше кеңестер:

- оны мүмкіндігінше егжей-тегжейлі етіп жасаңыз;
- нақты қандай деректер қажет екенін нақты жазыңыз;
- қандай кезең үшін деректер қажет;
- қай аумақта;
- деректерді машинада оқылатын түрде дереу сұраңыз;
- толтыру үшін кесте үлгісін салыңыз;
- ақпаратқа қол жеткізу туралы заңға жүгініңіз;
- жедел кері байланыс үшін контактілерді жазыңыз (мысалы, телефон немесе электрондық пошта).

ВЕБ-СКРЕЙПИНГ

Веб-скрейпинг – ағылшын тіліндегі «scrape» сөзінен – «скрепинг», «скрепинг» – бұл веб-беттерден деректер мен ақпаратты алу технологиясы. Скрепингті бағдарламашылар кодты қолдана отырып, сонымен қатар қарапайым пайдаланушылар онлайн скрепинг құралдарын қолдана отырып жасай алады.

Бізге скрапинг қашан қажет? Веб-бетте жүктеуге болмайтын кестелер немесе тізімдер болған кезде. Егер мұндай кестелер немесе тізімдер көп болса, біз үшін маңызды уақытты кестелерді көшіруге жұмсай аламыз, ал скрапинг арқылы оларды тезірек шығарып аламыз. Сонымен қатар, барлық деректер мен тізімдер көшіру кезінде кесте пішіміне оңай енгізілмейді.

Интернеттегі әртүрлі веб-скреперлердің саны өте көп. Кейбір жеңіл, ыңғайлы және түсінікті – [data Miner](#) және [Instant data Scraper](#). Бұл екі скрепер де Google Chrome кеңейтімдері болып табылады және шолғышқа оңай орнатылады.

Интернетте сіз бұл скреперлердің қалай жұмыс істейтіні және оларды қандай жағдайларда пайдалану пайдалы екендігі туралы көптеген жақсы нұсқауларды таба аласыз. Бастау үшін Сіз әзірлеушілердің бейнелерін көре аласыз: data Miner [үшін осы сілтемеде](#) және Instant data Scraper [үшін осы сілтемеден](#).

Сонымен қатар, әлеуметтік желілерден пікірлерді жүктеуге арналған скреперлер бар. Кейде біздің зерттеулеріміз үшін біз әлеумет-

тік желілерде, қоғамдық орындарда немесе форумдарда жарияланған әңгімелерді зерттей аламыз және түсініктемелерді талдау өте айқын болуы мүмкін. Түсініктемелерді скрепингтің қол жетімді құралдарының бірі – [exportcomments](#), өте жеңіл, ыңғайлы және қымбат емес (иә, интернеттегі құралдардың көпшілігінде жақсы функционалдылық бар, бірақ егер сіз оны кеңейтуді қаласаңыз, ақылы жазылым жасауыңыз керек).

03.

3. ДЕРЕКТЕРДІ ТАЛДАУ

СТАТИСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ

Сапалық және сандық деректерді талдаудың көптеген әдістері бар.

Сұхбат деректерін, фокус-топтарды талдау үшін тақырыптық талдау, мазмұнды талдау, дискурстық талдау немесе әңгімелерді талдау қолданылады. Талдаудың бұл түрлері сұхбат мәтіндерін терең зерттеуге, олардағы негізгі немесе қайталанатын тақырыптарды анықтауға, жиілікті, маңыздылықты және байланыстарды зерттеуге негізделген.

Сандық деректерді талдау үшін әртүрлі әдістер қолданылады, соның ішінде статистикалық талдау, регрессиялық корреляциялық талдау, трендік талдау және сипаттамалық статистиканы талдау.

Регрессиялық-корреляциялық талдау модельдердің құрылысына негізделген және айнымалылар арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды анықтауға мүмкіндік береді, тренд-талдау үлгілерді, белгілі бір уақыт түріндегі деректердің өзгеруін зерттеуге бағытталған, сипаттамалық статистиканы талдау мәліметтер массиві туралы ақпарат алуға мүмкіндік береді, мысалы, бұл деректерді машиналық талдауда қолдану.

Статистикалық талдау — зерттеулерде қолданылатын талдаудың ең кең таралған және қарапайым түрі. Ол гипотезаларды тексеру үшін қолданылады және айнымалылар арасындағы заңдылықтарды, тенденцияларды және қатынастарды анықтауға негізделген.

Бұл нұсқаулықта біз сіз жинаған мәліметтер негізінде негізгі қорытынды жасауға мүмкіндік беретін негізгі статистикалық талдауда қолданылатын формулалар туралы сөйлесетін боламыз.



КІРІСТІРУ 6. ТАЗА КЕСТЕЛЕР

Деректерді талдамас бұрын оларды дайындау керек. Кестелеріңіздің «таза» екеніне көз жеткізіңіз: қажетсіз мәтін, бос және қажетсіз жолдар мен бағандар жоқ, барлық бағандардың тақырыптары бар және деректер пішімі деректердің өздеріне сәйкес келеді.

Сондай-ақ, біз әрқашан ұстануға кеңес беретін екі маңызды ереже бар:

- ешқашан түпнұсқа кестеде жұмыс жасамаңыз. Кестенің көшірмесін жасаңыз және онда жұмыс жасаңыз, ал қажет болған жағдайда оларға оралу үшін түпнұсқа деректерді сақтаңыз және қол тигізбеңіз;
- метадеректер парағын жасаңыз – сіздің деректеріңіз туралы мәліметтер. Бұл парақта біз барлық маңызды ақпаратты жазамыз: кесте атаулары, олардың көздері, жүктеу Күні және түпнұсқа деректерге сілтемелер.



ОРТАША МӘНДЕР

Арифметикалық орташа мән – бұл барлық мәндердің қосындысы, осы мәндердің санына бөлінеді.

Медиана – бұл реттелген (кему немесе өсу бойынша сұрып – талған) деректер жиынтығының ортасында орналасқан мән. Егер деректер саны жұп болса, медиана екі орталық мәннің арифметикалық орташа мәні болып табылады.

Сән – бұл деректер жиынтығында жиі кездесетін мән.

Мысалы, сауалнама аясында сіз респонденттердің кірісі туралы мәліметтер жинадыңыз:

РЕСПОНДЕНТ	АЙЫНА ТАБЫС, ТЕҢГЕ	ОРТАША	
Респондент 1	100880	Сән – 100880 - жиі кездеседі	Орташа арифметикалық – 468004 – 10-ға бөлінген барлық кірістердің қосындысы
Респондент 2	100880		
Респондент 3	100880		
Респондент 4	100880		
Респондент 5	273000	Медиана – 461500 – сұрыпталған қатардың ортасының орташа арифметикалық мәні	
Респондент 6	650000		
Респондент 7	658522		
Респондент 8	750000		
Респондент 9	945000		
Респондент 10	1000000		

ҮЛЕСТІ ЕСЕПТЕУ (ҮЛЕС САЛМАҒЫ)

Лоб – бүтіннің бөлігі болып табылады, мысалы, үштен бірі немесе үштен бірі немесе **0.33**. Пайыздық үлес бірдей, бірақ 100% - ға көбейтілген, мысалы, **5%, 25%, 33%**.

Бөлшек – бұл бір көрсеткіштің бір бөлігінің бүтін санға қатынасы.

Мысалы, «ИӘ» деп жауап берген респонденттердің %-ы; автомобильдері бар Қазақстандықтардың %-ы; жоғары білімге

қол жеткізе алмайтын әйелдердің %-ы.

Үлесті пайызбен есептеу үшін пропорция принципін қолдануға болады.

Мысалы, 2021 жылы онкологиямен ауыратын **5753 адам анықталды**. Олардың 2621-і ер адамдар. 2021 жылы қатерлі ісікке шалдыққандардың қанша пайызы ер адамдар болды? Ал қанша әйел?

Пропорцияны қолдана отырып, біз аламыз:

$$\begin{aligned}
 5753 \text{ адам} &= 100\% \\
 2621 \text{ ер адам} &= ?\% \\
 ?\% &= (2621 \cdot 100\%) / 5753
 \end{aligned}$$

Немесе бұл жазбаны келесідей көрсету қисынды: $2621 / 5753 \cdot 100\% = 45,6\%$

Онкологиялық аурулары бар әйелдердің үлесін есептеу үшін 100% – дан 45,6% шегеру жеткілікті. Біз аламыз: **54,4%**.

ДИНАМИКА КӨРСЕТКІШТЕРІ

Пайыздық өзгеріс айнымалы мәннің бастапқы мәнімен салыстырғанда қанша пайызға өзгергенін көрсетеді.

Есептеу формуласы: пайыздық өзгеріс = $\frac{\text{Ағымдағы мән} - \text{алданғы мән}}{\text{Ағымдағы мән}}$

$$100\% = \left(\frac{\text{Ағымдағы мән}}{\text{Алданғы мән}} - 1 \right) \times 100\%$$

Мысалы, 2024 жылғы қаңтар-маусымда Қазақстанда 66097 адам қайтыс болды, ал 2023 жылғы сол кезеңде – 63601. 2024 жылы адамдардың қанша пайызы қайтыс болды?

$$\text{Пайыздық өзгеріс} = \frac{66097 - 63061}{63061} \times 100\% = 4,8\%$$

Сол сияқты, көрсеткіштердің төмендеуін/төмендеуін де есептеуге болады:

Мысалы: 2024 жылғы қаңтар-маусымда Қазақстанда 184673 адам, ал 2023 жылғы сол кезеңде – 189515 адам дүниеге келді. 2024 жылы нәрестелер неше пайызға аз дүниеге келді?

$$\text{Пайыздық өзгеріс} = \frac{184673 - 189515}{189515} \times 100\% = -2,6\%$$

Бұл бөлімде біз зерттеу нәтижелерімен жұмысты бастауға көмектесетін деректерді талдаудың негізгі формулаларын ғана қарастырдық. Алайда, нақты тәжірибеде талдаудың көптеген әдістері бар-қарапайымнан күрделіге дейін, олардың әрқайсысы деректер түріне, зерттеу мақсаттарына және сіздің міндеттеріңіздің ерекшеліктеріне байланысты қолданыла алады. Бұл әдістерді зерттеу және игеру тереңірек және дәлірек зерттеулер жүргізуге мүмкіндік береді.

Деректерді талдау әдістері туралы толығырақ мына жерден оқи аласыз немесе [Медиа Мектепте курстардан өте аласыз CABAR.asia](#) Google кестелеріндегі деректерді талдау, әлеуметтік зерттеу әдістері, сауалнамалардың статистикалық талдауы және т.б.

ДЕРЕКТЕРДЕН ҚАЛАЙ ДҰРЫС ҚОРЫТЫНДЫ ЖАСАУҒА БОЛАДЫ

Көбінесе, біз өзіміз түсінбестен, деректерді түсіндіру кезінде қателіктер жібереміз немесе осы деректерді талдау негізінде жасалған қорытындыларды басқарамыз.

Кейіннен қателіктер жібермеу үшін деректерді жинау кезеңінде бірнеше маңызды ережелер бар.

Егер сіз сауалнама немесе сұхбат жүргізіп жатсаңыз, біз бұрын талқылаған ережелерді сақтауға тырысыңыз – дұрыс және сапалы сұрақтарды дайындауға назар аударыңыз, мүмкіндігінше өкілдік үлгіні анықтауға тырысыңыз, сауалнама мен сұхбат процесін бақылаңыз.

Егер сіз қосымша деректерді қолдансаңыз – интернеттен, зерттеулерден және статистикадан алынған мәліметтер – назар аударыңыз:


Дереккөз. Дереккөзге сенуге болатынына көз жеткізіңіз. Ресми статистиканы пайдаланған жағдайда статистикалық агенттіктердің, танылған халықаралық ұйымдардың, мемлекеттік органдарға сұрау салулардың

деректеріне сүйенген дұрыс. Қосымша деректерді пайдаланған кезде [әрқашан бастапқы көзді іздеңіз](#). Барлық дереккөздерді метадеректерге жазыңыз (қараңыз Кірістіру 7);

Жеректердегі өзгерістерді жазыңыз. Ең алдымен, [түпнұсқаға қол тигізбестен тек көшірмеде](#) жұмыс істеу ұсынылатынын ұмытпаңыз (қараңыз Кірістіру 7). Егер сіз деректерді жинау кезінде Әдістемеге өзгертулер енгізсеңіз, кейбір деректерді өзгертіңіз-бұл өзгерістерді құжаттауды ұмытпаңыз. Егер бастапқы дереккөздегі деректер өзгерген болса, ең соңғысын қолдануға тырысыңыз;

Кестелеріңізге кіруді бақылаңыз. Деректерге тек олармен тікелей жұмыс істейтін адамдарға қол жеткізіңіз;

Деректерді тексеріңіз. Әріптестеріңізден кросс немесе екі рет тексеруді сұраңыз. Деректерді тексеру үшін бақылау сомаларын немесе басқа есептеулерді қолданыңыз.



Біз бұл ережелерді кез – келген ресерчтің ажырамас бөлігі болуға кеңес береміз-оны «деректер гигиенасын» сақтаудың алғашқы ережелері деп атайық.

Барлық деректер жиналып, оларды талдауға және түсіндіруге кіріскеннен кейін, ықтимал шектеулер мен қателерді есте ұстаған жөн.

Кейбір жалпы мысалдарды қарастырайық.

ШАҒЫН КӨЛЕМДІ ІРІКТЕУ ҚАТЕСІ

Деректердің жеткіліксіз мөлшері дұрыс емес тұжырымдарға әкелуі мүмкін, өйткені нәтижелер репрезентативті болмауы мүмкін. Үлгі көлемі неғұрлым көп болса, талдау нәтижелері соғұрлым сенімді болады.

Зерттеу түрлері мен іріктеу бөлімінде бұрын талқылағанымыздай, бізде ауқымды репрезентативті зерттеу жүргізу үшін әрқашан жеткілікті ресурстар бола бермейді. Бұл жағдайда өз тұжырымдарыңызды мұқият

карастырыңыз: 1) зерттеу нәтижелеріңіз өкілді және оларды бүкіл елге жалпылауға болады деп мәлімдемеңіз; 2) оқырмандар

сиздің шектеулеріңіз туралы білуі үшін барлық жерде үлгі өлшемін көрсетіңіз;

ЖАЛҒАН КОРРЕЛЯЦИЯЛАР

Жалған корреляциялар – бұл екі көрсеткіш бір-бірімен корреляцияланатын, бірақ себеп-салдарлық байланысы жоқ жағдайлар. **Мысалы**, юбка ұзындығы қор нарығының бағытымен байланысты деп мәлімдейтін әлемге әйгілі [етек теориясы](#). Қысқа юбкалар өсуді (бұқа базары), ал ұзын юбкалар құлдырауды (аю базары) білдіреді. Бұл жалған корреляцияның айқын мысалы, өйткені бұл екеуінің нақты себеп-салдарлық байланыстары жоқ құбылыстар. 100% – ға жақын корреляция коэффициенттеріне карамастан, әлемдегі [көптеген нәрселер кездейсоқтық](#) болып табылады.

«Correlation does not imply causation» ережесі («корреляция себеп-салдарлық байланысты білдірмейді») тек осындай айқын жағдайларда ғана емес, сонымен қатар

айқын емес жағдайларда да қолданылады.

Мысалы, сіз оқушылардың үлгерімі туралы зерттеу жүргізесіз және кітаптардың қол жетімділігі жоғары үлгерімге әкеледі деген гипотезаны тексересіз. Сіздің деректеріңіз көптеген кітаптары бар отбасыларда оқушылардың ұпайлары жоғары екенін көрсетті, бұл негізінен сіздің гипотезаңызды растайды. **Бірақ бұл солай ма?** Кітаптар оқушылардың үлгеріміне немесе балалардың үлгерімі жоғары, білімге көбірек көңіл бөлетін, сондықтан кітаптар көп болатын отбасыларға әсер ете ме?

Сенімді «себеп-салдарлық байланыстың» болуы туралы айту үшін көптеген факторларды ескеру қажет, бұл көбінесе тривиальды емес және жеке ғылыми тәсілді қажет етеді.

ТАҢДАМАЛЫ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ЖӘНЕ ШИЕ ТАҢДАУ

Таңдамалы интерпретация – бұл бұрыннан бар гипотезаны қолдайтын деректерді пайдалану, ал оны жоққа шығаратын басқа деректер еленбейді.

«**Cherry-picking**» (ағылш. «**шие жинау**») – деректерді іріктеп ұсыну, ақпарат бізге қажетті нәтижелерді көрсететін етіп таңдалатын жағдай.

Cherry-picking-тің жарқын мысалы-бұл өнімдердің тестілеу әдістемесінің шектеулері туралы үнсіз (немесе жақсы басылыммен) белгілі бір құралдың немесе өнімнің 100% тиімділігі туралы айтатын жарнамалардың

барлық түрлері. **Мысалы**, үлгі өте кішкентай немесе дәрі-дәрмекті сынауға тек жеңіл белгілері бар адамдар және т. б.

Қырғызстан президенті сайланбалы штабының Садыр Жапаровтың президентті [«сайлаушылардың 80%-ы қолдады»](#) деген мәлімдемесі таңдамалы интерпретацияға және cherry-picking-ке жатқызылуы мүмкін.

Бұл мәлімдемеде сайлауға қанша сайлаушы келгені, яғни сайлауға қатысқаны туралы деректер еленбейді. Шын мәнінде, [келу 39,16%](#) құрады, яғни Жапаровты 80% емес, сайлаушылардың 31% қолдады.

Cherry-picking сонымен қатар уақыт бойынша іріктеу кезеңдерін талдауды қамтиды. Мысалы, егер соңғы бірнеше кезеңде біз қандай да бір көрсеткіштің жылдам өсуін байқасақ, 10 жыл бұрын ол одан да жылдам

болды, бірақ біз бұл фактіні елемейміз. Талдау үшін уақыт кезеңін таңдауға әрқашан мұқият болыңыз. Неліктен сіз тек 5 жыл аласыз? Немесе неге 10 жаста? Бұл сұрақтарға сіздің әдістеменіз жауап беруі керек;

ОРТАША МӘНДЕРДІ ДҰРЫС ПАЙДАЛАНБАУ

Деректердің таралуын ескермей орташа мәнді пайдалану бұрмаланған нәтижелерге әкелуі мүмкін. Арифметикалық орташа мән әрдайым нақты суретті көрсете бермейді, егер деректер қатты ауытқуларға ие болса.

Ең қарапайым мысал – кіріс деректерінің таралуы. 10 респонденттен тұратын топта жеті адамның табысы 100 мың теңге, екі адамның табысы 1 миллион және 1 адамның

табысы 10 миллион теңге деп есептейік. Егер біз осы топтағы табыстың орташа арифметикалық мәнін есептесек, онда ол 1 млн 270 мыңды құрайды, бұл топтағы респонденттердің көпшілігінің табысынан 12 есе артық. Бұл жағдайда арифметикалық орташа мәнді қолдану дұрыс емес және режимді немесе медиананы қолданған дұрыс («деректерді талдау» бөлімін қараңыз);

ПАЙЫЗДЫҚ ӨЗГЕРІСТЕРДІ ҚАТЕ ТҮСІНДІРУ

Пайыздардың кейбір түсіндірмелері түсініспеушіліктерге әкелуі мүмкін. **Мысалы**, 1 – ден 2 – ге дейін өсу 100%, ал 100-ден 101-ге дейін тек 1% құрайды, дегенмен екі жағдайда да абсолютті өзгеріс өте аз.

Сондай-ақ, шағын үлгілердегі пайыздық үлестерді есептегенде, кейде үлгі өлшемдері туралы жалған түсініктер пайда болуы мүмкін.

Егер сіз бес адамнан сұхбат алсаңыз, олардың төртеуі «ИӘ» деп жауап берді, содан кейін пайыздарды пайдалану және үлгі өлшемін елемеу жаңылыстыруы мүмкін.

Шағын үлгілер жағдайында деректер салыстырмалы емес, абсолютті көрсеткіштерде жақсы ұсынылады.

ДЕРЕКТЕРДІ ҰСЫНУДЫҢ ДҰРЫС ЕМЕС МЫСАЛЫ:

Респонденттердің 80%-ы мемлекеттік мекемелерде сыбайлас жемқорлыққа тап болғанын айтты

ДЕРЕКТЕРДІ ҰСЫНУДЫҢ ДҰРЫС МЫСАЛЫ:

Сауалнамаға қатысқан бес респонденттің төртеуі мемлекеттік мекемелерде сыбайлас жемқорлыққа тап болды

САЛЫСТЫРЫЛМАЙТЫН КӨРСЕТКІШТЕРДІ НЕМЕСЕ САЛЫСТЫРЫЛМАЙТЫН КЕЗЕҢДЕРДІ САЛЫСТЫРУ

«Алманы апельсинмен» салыстыру мәселесі деректерді түсіндіру мәселелеріне оңай жобаланады.

Біз әртүрлі аймақтарды, елдерді, үлгілерді және т.б. салыстырған кезде популяция санын ескеру маңызды.

Мысалы, Алматы және Астана қалаларындағы жастар санын бір-бірімен салыстырамыз. Қазақстанның Ұлттық статистика бюросының [мәліметінше](#), 2024 жылдың басында Алматыда жас тұрғындар саны 695,6 мың адамды, Астанада – 455,7 мың адамды құрады.

Жастар қай жерде көп? Егер абсолютті көрсеткіштер туралы айтатын болсақ, Алматыда жас тұрғындар көп. Бірақ егер біз қалалардың қайсысында, айталық, жас халықтың өкілдігі жоғары екенін салыстырғымыз келсе, онда қалалардың барлық тұрғында-

рының арасында Жас халықтың пайыздық үлесін есептеген дұрыс. Тағы да Ұлттық статистика бюросының мәліметтерін қолдана отырып, біз мынаны аламыз:

$$\% \text{ Алматыдағы жастардың үлесі} = (695\,625 / 2\,228\,677) * 100 = 31.2\%$$

$$\% \text{ Астанадағы жастардың үлесі} = (455\,712 / 1\,430\,117) * 100 = 31.9\%$$

Екі қаладағы жастардың үлесі шамамен бірдей.

Халық санын ескеру маңызды болған тағы бір мысал – қылмыс деңгейі, сырқаттанушылық, белгілі бір инфрақұрылымның, ЖІӨ-нің болуы сияқты көрсеткіштер-оларды 100 мың, 10 мың, 1 мың немесе жан басына шаққанда есептеуге болады.

Ең қарапайым мысал-елдерді ЖІӨ-мен салыстыру, бұл елдердің байлығын дұрыс салыстыру үшін біз жан басына шаққандағы ЖІӨ көрсеткіштерін қолданамыз. Мысалы, [Дүниежүзілік банктің мәліметінше](#), Қазақстанның ЖІӨ 2023 жылы 261 млрд АҚШ долларын, ал Люксембургтің ЖІӨ 86 млрд АҚШ долларын құрады, бұл қазақ ЖІӨ – нен үш есе төмен. Алайда, егер жан басына шаққандағы ЖІӨ көрсеткіштеріне қарасақ, Люксембургте

оның әлдеқайда жоғары екенін көреміз – жан басына шаққанда 128 мың доллар, Қазақстанда 13,1 мың доллар.

Осы қағиданы Қазақстан өңірлеріндегі аурухана ұйымдарының қолжетімділігін салыстыру үшін пайдалануға болады.

Қазақстанның Ұлттық статистика бюросы өңірлер мен жылдар бойынша [аурухана ұйымдарының саны](#), сондай-ақ Қазақстан өңірлерінің халық саны бойынша деректерді динамикада жариялайды. Алматы және Қостанай облыстарында аурухана ұйымдарының саны шамамен бірдей – 44 және 42. Бірақ бұл ұйымдардың қолжетімділігі қай жерде жоғары? Ол үшін әр облыстың 100 мың тұрғынына шаққандағы ауруханалар санын есептеу керек. Ол үшін келесі формуланы қолданамыз:

$$100\,000 \text{ тұрғынға шаққандағы ауруханалар саны} = \frac{\text{Ауруханалар саны}}{\text{Халық саны}} * 100\,000$$

(Бұл формуланы кез – келген көрсеткіштерді қалыпқа келтіру үшін қолдануға болады-оның алымы мен бөлгішін өзгертіңіз. Егер сіз 1000 тұрғынға немесе 1 миллион тұрғынға есептегіңіз келсе, мультипликаторды өзгерте аласыз).

Сонымен:

$$\text{Алматы облысында аурухана ұйымдарының қолжетімділігі} = \frac{44}{1531167} * 100000 = 2,9$$

$$\text{Қостанай облысындағы аурухана ұйымдарының қолжетімділігі} = \frac{42}{029984} * 100000 = 5,1$$

Қостанай облысында халық саны аз болғандықтан, оның әрбір 100 мың тұрғынына көп аурухана келеді.

Сонымен қатар, салыстыруға келмейтін уақыт кезеңдерін – бүкіл жыл мен басқа жылдың 6 айының көрсеткіштерін салысты-

руға болмайды. Егер сіз динамикалық талдау жасасаңыз-мысалы, салыстыру мектептердегі инфрақұрылымдық жағдайлар бірнеше жыл ішінде қалай өзгерді, сол жылдары бірдей үлгіні қамтамасыз ету маңызды-сіз динамикада әртүрлі мектептерді салыстыра алмайсыз;

МӘСЕЛЕНІҢ АУҚЫМЫН ЕЛЕМЕУ

Зерттеу жүргізу кезінде мәселенің ауқымын ескеру өте маңызды. Бұл деректерді қалай түсіндіруге және қандай шешімдер ұсынуға әсер етуі мүмкін. Егер мәселе адамдардың шағын тобына немесе шектеулі уақыт кезеңіне әсер етсе, оны шешу оңайырақ және жылдамырақ болуы мүмкін. Бірақ егер мәселенің ауқымы үлкен болса немесе ол жүйелі болса, жан-жақты көзқарас пен ұзақ талдау қажет болуы мүмкін.

Мысалы, деректер ер адамдар да тұрмыстық зорлық-зомбылықтың құрбаны болады деп болжайды. Бұл шындық болса да, бұл құбылыстың ауқымы әйелдерге қатысты зорлық-зомбылықтан бірнеше есе төмен.

Орташа алғанда, [отбасылық зорлық – зомбылықтан зардап шеккендердің](#) 95%-ы әйелдер, ал тек 5%-ы ер адамдар, сонымен қатар, әйелдердің тек 3%-ы бұл зорлық-зом-

былықты жасайды. Зардап шеккен ер адамдарға деген жанашырлықты төмендетпей, мәселенің жүйелілігі мен ауқымдылығы әйелдерге қатысты зорлық-зомбылықтың арасында екенін есте ұстаған жөн және дәл осы мәселе жедел шешуді қажет етеді.

Біз қарастырған әдістер деректерді манипуляциялаудан және дұрыс емес қорытындылардан аулақ болуға көмектеседі, бұл сізге объективті талдау жасауға көмектеседі. **Дегенмен, зерттеушілер мен зерттеушілердің мәселеге басынан бастап көзқарасы негізгі фактор болып қала береді.**

Сұрақтарды дұрыс тұжырымдау, деректерді дұрыс жинау және талдау әдістерін мұқият таңдау маңызды. Зерттеудің барлық кезеңдеріндегі бұл саналы тәсіл сізге сенімді нәтижелер мен негізделген қорытындыларға кепілдік береді.

АВТОР ТУРАЛЫ

САВИЯ ХАСАНОВА - ҚЫРҒЫЗСТАННАН КЕЛГЕН ЖУРНАЛИСТ, ЗЕРТТЕУШІ, ТӘЛІМГЕР. «ЭКОНОМИКАДАҒЫ ОПЕРАЦИЯЛАРДЫ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ӘДІСТЕР ЖӘНЕ ЗЕРТТЕУ» МАМАНДЫҒЫ БОЙЫНША ІҚМ ДИПЛОМЫ, СОНДАЙ-АҚ БЕРЛИНДЕГІ ГУМБОЛЬДТ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ЭКОНОМИКА МАГИСТРІ ДӘРЕЖЕСІ БАР.

2008 жылдан бастап БҰҰДБ, БҰҰ-Әйелдер, БҰҰ ЭСКАТО және т. б. қоса алғанда, Орталық Азия елдеріндегі халықаралық ұйымдар үшін түрлі зерттеу жобаларына және талдамалық есептер жазуға қатысты. 2017 жылдан бастап Аналитикалық және дата-журналистика саласында жұмыс істейді. Джордж Вашингтон университетінің «Central Asian Analytical Network» аналитикалық порталының редакторы болды. «Қырғызстан деректер мектебі» ҚҚ әріптестерімен бірге Орталық Азия мен Моңғолияда деректерді талдау және визуализациялау бойынша тренингтер өткізді, деректерді талдау бойынша бірнеше авторлық курстары бар, соның ішінде IWPR үшін. 2021 жылы Анна Капушенкомен бірге Қырғызстандағы фемицид туралы зерттеуі үшін «The Sigma Awards» деректі журналистика бойынша әлемдік сыйлыққа ие болды. Қазіргі уақытта Internews in Kyrgyzstan дата-журналистика бағдарламасының тәлімгері, БҰҰ-ның фемицид бойынша әйелдерді зерттеу бағдарламасы, құқық қорғау зерттеулерінің редакторы болып табылады.



Еуропалық Одақтың
қаржыландыруы

ИНМИР



Бұл жарияланымды Еуропалық Одақ қаржыландырды. Оның мазмұнына тек IWPR жауапты және ол міндетті түрде Еуропалық Одақтың көзқарасын білдірмейді.

© Барлық құқықтар IWPR SA үшін сақталады. Материал IWPR SA көзі және құқық иесі ретінде тізімделген жағдайда жеке зерттеуге немесе білім беру мақсатында, коммерциялық емес өнімдерде немесе қызметтерде пайдалануға арналған.