



1-дәріс



ҚАЗАҚСТАННЫҢ
АШЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІ

СТАТИСТИКА НЕГІЗДЕРІ

Алғысөз





Сіз сандар, графикаларды (график - кесте) көріп, «статистика» сөзін естігенде, не істейсіз? Менің ойымша, әдеттегідей, оларды елемей не көңіл бөлмей өтесіз. Ал сіз білесіз бе, статистикаға сүйенсек, адам жылына 1140 рет телефон арқылы қоңырау шалады екен. Ірі қалалардың тұрғындары барлық өмірінің шамамен 6 айын бағдаршамның жасыл түсін күтуге жұмсайды екен.

Сіздің жүрегіңіз күніне 101 рет соғады. Ал жалпы өміріңіз бойына ол 3 миллиард рет соғып, денеге 400 млн литр қанды тасымалдайды екен.

Әлемде солақайлар 7 пайызды ғана құрайды

Ағылшын статисттері адам өмір бойына 100 мың километр жаяу жүреді дейді.

Ал сіз осының барлығын өзіңіз есептеп үйренгіңіз келе (айтуға женил) ме?

Олай болса, статистика негіздері бойынша дәрістер топтамасына қош келдіңіз

Бұл статистика негіздері бойынша онлайн дәрістер курсы, оның жүргізушісі мен – Алмагүл М., Еуразиялық зерттеулер институтының бас маманымын.

Кәсіби жолымды ЕҰУ-ң әлеуметтану кафедрасынан бастадым. Маман ретінде қалыптастым сол қабырғада. Әрине, ғылыми қызығушылықтарыма кафедраның негізін қалаушы ғалымдар ықпал етті. Докторлық диссертациямды «Қала кеңістігіндегі әлеуметтік теңсіздіктің жаңа формалары» тақырыбында қорғадым. Диссертациялық жұмыс жетекшісі профессор Забирова АТ.

Зерттеу және кәсіби қызығушылықтырым - әлеуметтанулық зерттеулер әдісі мен әдіснамасы, әлеуметтанудағы сандық және сапалық деректерді өңдеу, академиялық жазу негіздері, қала әлеуметтануы мен урбанистика саласы.

Ғылыми ізденіс жолында АҚШ-тағы Калифорния университетінде, Ұлыбританияның Лондон университетінде тағылымдамалардан өттім. CARTI, RESET, АТЛАС бағдарламаларының грант иегері атанып, осы бағдарламалар аясында бірнеше семинарлар, жазғы мектептерге қатысу арқылы жеке зерттеу жобаларымды жүзеге асырдым.

Сонымен қатар бірқатар қолданбалы әлеуметтанулық зерттеулер жүргізуде координаторлық тәжірибем бар, халықаралық конференциялардың қатысушысымын.

Енді тақырыпқа оралатын болсақ, бұл дәріс «Статистика негіздері: әлеуметтік зерттеу құралы» атты оқулық негізінде дайындалған. Сәйкесінше бүгінгі әңгімеміз де осы мәселе төңірегінде өрбиді.

Оқулық авторы – Джозеф Хилли.

Автордың пайымдауынша, бұл оқулық 30 жыл бойы түрлі сипатта жетілдіріліп отырды. Жобаға бірнеше ғылыми мектептер үлес қосты, дейді автор. Сондай-ақ Хиллидің айтуынша, кітаптың тұтастығы мен сапасы – көптеген жылдар бойы, өте мұқият жүргізілген сараптамалардың тікелей нәтижесі.

Ал менің пікірімше, осы оқу құралы студенттің білім алу барысындағы қажеттілігі мен қабілетін барынша ескере отырып дайындалған.

4-рет басылып отырған бұл құралда статистика негіздері, дәлірек айтқанда, статистиканың әлеуметтік ғылымдарда алатын орны мен мүмкіншіліктері туралы толық мағлұмат беріледі.

Алғысөз

Енді «Статистика» терминіне тоқталсақ. Статистика – әлеуметтану және басқа да осы сала ғылымдарының күнделікті тілі десек болады. Өйткені бұл пәндер зерттеуге негізделген, сәйкесінше статистиканы жиі пайдаланады. Осы ғылым саласының тілімен сөйлеу үшін зерттеу лексикасы, деректерді талдау және ғылыми ойлау бойынша сауаттылық қажет. Статистиканы білу кәсіби ғылыми әдебиеттерді түсінуге, өз бетіңізбен сандық зерттеу жүргізуге, дамып келе жатқан әлеуметтік ғылымға үлес қосуға, сонымен қатар әлеуметтанушы ғалым ретінде өз қабілетіңізді арттыруға мүмкіндік береді.

Дегенмен, айта кетерлігі, базалық біліміңіз болса да, жалпы статистиканы үйрету (және үйрену) қиын болуы мүмкін. Әдетте, әлеуметтік статистика курстарындағы студенттердің математикалық білімі әртүрлі. Сәйкесінше, олардың мансаптық мақсаттары да саналуан болады. Тағы бір мәселе, көбіне студенттерді статистиканың болашақта олар үшін қаншалықты тиімді болатыны толғандырады. Сонымен қатар, оларды математикамен жұмыс істеу, яғни сандар, түрлі есептер сынды мәселелер алаңдатады. Ал бұл оқулық болса, осы жағдайларды ескере отырып, әлеуметтік ғылымдардағы статистикалық анализбен таныстырады.

Тағы бір ескеретін нәрсе - бұл оқулық жоғары математикалық білімді талап етпейді. (Қарапайым формуланы оқып білу – мұндағы барлық материалды меңгеру үшін жеткілікті дайындық десек болады). Сондықтан арнайы дайындалған, түрлі мүмкіндіктер арқылы студенттер деректерді талдауды меңгере



алады. Оқулық – әлеуметтану және әлеуметтік жұмыс оқу бағдарламалары үшін жазылған. Әйтсе де әлеуметтік ғылымдарға негізделген кез-келген бағдарламаға қолдануға болады.

Оқулықтың тілі – қарапайым, оның мақсаты – әлеуметтік ғылымдар үшін статистиканың өзектілігі мен құндылығын көрсету. Автор әлеуметтік ғылымдағы зерттеу контекстінде статистиканы интерпретациялау мен ұғынуға баса назар аударады. Десек те жан-жақты талдау немесе статистикалық нақтылық та қалыс қалмаған. Әлеуметтік статистикадағы бастапқы түсінікке сәйкес, математикалық түсіндірулер/түсініктемелер/пайымдаулар қарапайым деңгейде беріледі. Мәселен, мәтінде ықтималдық теориясы жеке қарастырылған жоқ. Оның орнына, 5 және 6-тарауларда қалыпты үлестірім қисығы мен іріктеме үлестірімі ұғымдарын/концептілерін қарастыруда инференциалды статистиканы ұғыну үшін қажетті жалпы мағлұмат бейресми және интуитивті түрде беріледі.

Әрине, жоғарыда келтірілген деректерді ескере келе, «статистика» деген қарапайым ілім деген пікір қалыптасуы мүмкін. Немесе оны меңгеру үшін елеулі күш жұмсаудың қажеті жоқ деген ой да тууы ықтимал. Бұл - қате көзқарас дер едім. Дегенмен статистиканы меңгеру барысында тыңдаушыларға тәжірибеде қажеттілігі болмайтын, артық, шамадан тыс абстрактілі дәлелдемелер, формула түрлері немесе математикалық теория толтырып берілмейтінін ескерткім келеді.

Оқулық ғылыми әдебиеттердің басым бөлігін оқып, түсінуге көмектеседі, сондай-ақ статистикалық ақпаратты сыни талдау қабілетін қалыптастырады.

Ғылыми мақалалардың әдеттегі баяндау стилін түсіндіру және мысалдарды қарастыру арқылы сізге оларды ұғынуға мүмкіндік береді.

Оның үстіне сіз күнделікті өмірде кездесетін статистиканы сыни талдау қабілетіңізді шыңдайсыз. Қазіргі ақпараттық дәуірде статистикалық сауаттылық тек оқытушылар мен ғылыми зерттеушілерге ғана арналмаған. Статистика бойынша сыни талдаудан сыни ойлауға; ақпарат ағынын, түрлі пікірді және күн сайынғы мәліметтерді бағалауға, сондай-ақ бірқатар мәселелер бойынша дұрыс шешім қабылдауға көмектеседі.

Мысалы, мына тұжырымдар нені білдіреді деп ойлайсыз?

1. Орташа өмір сүру ұзақтығы – 77 жас.
2. Қаладағы азаматтық некедегі жұптардың саны 1980 жылдан бері 300%-ға артты.
3. Шіркеуге бару мен ажырасу арасында тығыз корреляция бар: неғұрлым шіркеуге көп барған сайын, соғұрлым ажырасу көрсеткіші төмен.

Сіз бұл тұжырымдарды қалай бағалар едіңіз? Шындық – бұлыңғыр, оны көргенде қалай ажыратамыз? Осы курс аясында алып шығатын дағдылар медиа саласы мен күнделікті тұрмыста кездесетін статистиканы ұғынуға көмектеседі. Оқулықта берліген әртүрлі қосымшалар статистиканың барлық түрін сыни және сауатты талдауға ұйытқы болмақ.

Әрине, статистикалық сауаттылық сізді ұдайы шындыққа бағыттамаса да, ақпаратты талдау және бағалау қабілетіңізді жетілдіреді.

Оқулық мақсаты

Оқулықтың басты мақсаты – статистика негіздері бойынша білімді жетілдіру. Статистикалық сауатты маман 1) зерттеу процесіндегі статистиканың рөлін түсінеді және бағалайды, 2) негізгі есептерді шығаруда жетік/білікті, 3) сондай-ақ академиялық ортадан тыс кез-келген зерттеулер туралы есептермен қатар өз саласы бойынша кәсіби зерттеу әдебиетін оқып, бағалай алады.

Оқулықтың мақсаты – статистика негіздері бойынша сауаттылыққа қол жеткізу, бұл меже алғашқы басылымынан бері өзгерген емес. Дегенмен, хай-тек дәуірінде «қарапайым есептеудің» мәселе туғызбайтынын ескере отырып, бұл басылым есептеудің орнына интерпретация мен компьютерлік бағдарламаларға екпін жасауды жалғастырып отыр. Бұл келесіден көрініс тапты:

1. Қолмен есептеудің ескіруіне заманауи технологияның әсер еткенін мойындай отырып, тарау соңындағы тапсырмалар ықшам, жұмыс істеуге оңай деректер жиынына ерекше көңіл бөледі, сөйтсе де көп жұмысты талап ететін тапсырмалар да бар.
2. Тараулардың басым бөлігінің соңына сол жерде қамтылған статистикалық деректерді ұсынатын статистикалық мәліметтерді өңдеу бағдарламаларын қалай қолдану керек екенін көрсету үшін «SPSS-ті пайдалан» бөлімі қосылған.
3. Тараулардың соңындағы тапсырмалар – SPSS негізіндегі жаттығулар мен SPSS-ті пайдаланған зерттеу жобалары.



4. SPSS бағдарламасының дерекқорын еркін қолдану үшін оқулыққа бірқатар жаңа деректер қоры қосылып, Жалпы Әлеуметтік сауалнама 2012 жылғы деректермен жаңартылды.

Негізгі статистикалық сауаттылықтың келесідей үш аспектісі – осы курстың қосымша ерекшеліктерін талқылауда негіз болмақ.

1-аспектісі - Статистиканы дұрыс түсіну.

Бұл дегеніміз Статистикалық сауатты адам әлеуметтік зерттеу үшін статистиканың өзектілігін түсінеді, статистикалық тестілердің мәнін талдай және интерпретациялай алады. Сондай-ақ нақты мақсат пен деректер жинағына сәйкес статистиканы таңдай алады. Бұл дағдылар оқулықта бірнеше жолмен дамып отырады.

Статистиканың өзектілігі туралы айтайық. 1-тарау әлеуметтік зерттеулердегі статистиканың рөлін талқылайды, сонымен қатар деректерді талдаудың және жұмыс істеудің, зерттеу сұрағына жауап берудің тәсілі ретінде оның пайдасын көрсетеді. Оқулықта мысалға алынған тапсырмалардың басым бөлігі зерттеу жағдайы бойынша құрастырылған. Алдымен сұрақ қойылады, әрі қарай статистиканың көмегімен оған жауап беріледі. Тиімділікті арттыру үшін тақырып соңында «Статистиканы қолдан» қосымшаларының әрқайсысы зерттеу сұрағына жауап бере алатын кейбір арнайы әдістерді көрсетеді, ал «Статистиканы пайдалан» қосымшасы әр тарауды ашып отырады.

Сондай-ақ әр тарауда “Күнделікті өмірдегі статистика” деп аталатын қосымшалар берілген, ол статистиканың шынайы өмірдегі өзектілігін көрсете отырып, күнделікті қолданыстағы мысалдарды ұсынады.

Статистиканы интерпретациялауға тоқтала кетсек. Студенттердің басым көпшілігі үшін интерпретация, яғни статистиканың не білдіретінін айту, күрделі мәселе/қиын сынақ десек те болады. Статистиканы интерпретациялау қабілеті/дағдысы дейміз тек оны пайдалану/жұмыс істеу мен тәжірибе нәтижесінде ғана жетіледі.

Статистиканы пайдалану: зерттеу жобасына қатысты идеялар. оқулықтың соңындағы қосымшаларда студенттерге өз бетімен мәліметтер анализін жасау үшін идеялар ұсынылады. ол үшін сізден SPSS бағдарламасын қолдану талап етіледі. Бұл жобалар студенттердің статистикалық дағдыларына тәжірибе болады, сонымен қатар олар статистиканы ұғыну мен интерпретациялауда өз қабілеттерін жаттықтыра алады.

Статистикалық сауаттылықтың 2-аспектісі - Есептеу қабілеті.

Сіз статистика бойынша бірінші курсты тамамдаған кейін деректерді талдаудың қарапайым үлгілерін пайдалануға қабілетті болуыңыз керек. Компьютерлер есептеуді жеңілдетсе де, дәстүрлі есептеу үлгілері – статистиканың ажырамас бөлігі. Сондықтан студенттерге мұндай математикалық тапсырмалардың шешімін табу үшін автор бірқатар функцияларды қосқан.

1. Әрбір статистика үшін берілген “Рет-ретімен орында” қосымшалары статистика мейлінше түсінікті, әрі жеңіл болуы үшін есептеу процессін рет-ретімен бөліп қарастырады.
2. Әр тараудың соңында Жаттығулар топтамасы берілген. Бұл тапсырмаларда есепті жеңілдету үшін ойдан ойдан шығарылған деректер алынған.
3. Студенттер өз жауаптарын тексеру үшін тақсанды жаттығулардың Жауаптары салынды.
4. SPSS бағдарламасы студенттерге компьютердің есептеу қуатын пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл кейін толығырақ қарастырылады.

Статистикалық сауаттылықтың 3 аспектісі. Әлеуметтік ғылымдар бойынша кәсіби әдебиетті оқу қабілеті.

Статистикалық білімі бар маман басқа авторлардың зерттеуіндегі есептерді түсінуге және оны сыни бағасын беруге қабілетті. Бұл дағдыны бастапқы кезеңде жетілдіру айтарлықтай күрделі мәселе: біріншіден, кәсіби зерттеушілердің сөздік қоры оқулықтың тіліне қарағанда әлдеқайда ықшам. Екіншіден, кәсіби әдебиеттегі статистика бастапқы деңгейде қамтылған статистикаға қарағанда жетілдірілген. Бұл оқулық осы алшақтықтың алдын алу үшін мынадай тәсіл ұсынады:

1. Әрқашан әр статистиканың мәнін әлеуметтік ғылымдардағы зерттеу сұрағына жауап тұрғысынан тарқату.



2. Студенттерге күнделікті өмірінде, сондай-ақ кәсіби әдебиетте кездесуі мүмкін статистиканы оқуға көмектесетін “Сыни көзқарас” қосымшаларын ұсыну.

Қосымша ерекшеліктер/функциялар

Енді мен оқулықты білім алушыларға мәндірек, ал оқытушыларға пайдалырақ ететін ерекшеліктеріне тоқталып өткім келіп отыр. Олар:

1. Нақтылығы және анықтығы. Жазу стилі бейресми және студенттер үшін қарапайым, бірақ статистиканың дәстүрлі сөздік қоры сақталған. Тапсырмалар мен мысалдар студенттің қызығушылығын арттыру, сонымен қатар алаңдаушылық тудыратын және маңызды мәселеге көңіл бөлу үшін жазылған. Студенттер ең күрделі материалды (мысалы, гипотезаны тестілеу) меңгеруге қажет терминология мен тұжырымдарды бастамас бұрын жаттығуларды орындайды. Әр тарау тақырыптың түйіні, негізгі формулалары және маңызды концептілер глоссариймен аяқталады. Оқулықта жиі қолданылатын формулалар тізімі мен глоссарий жылдам шолып шығуға арналған.

2. Құрылымы мен мазмұны/ауқымы. Оқулық төрт бөлімнен тұрады, басым бөлігі бірайнымалы дескриптивті статистикаға, инференциалды статистикаға, қосайнымалы ассоциация өлшеміне арналады. Дескриптивті және инференциалды (сипаттаушы және қорытынды) статистика арасындағы айырмашылық бірінші тарауда келтіріліп, оқулықтың соңына дейін сақталады. Әр тарау бірнеше параграфқа бөлінген.

3. Оқыту мақсаты. Оқыту мақсаты әр тараудың басында беріледі. Олар оқу әдістемелік құрал қызметін атқарады, сонымен қатар студенттерге ең маңызды материалды анықтап, көңіл бөлуге көмектеседі.

4. Статистиканы пайдалан қосымшасы. Әр тараудың басында студенттерге статистиканың тиімділігі бойынша материалды және қосымша мысалдарын бағалау үшін статистика қолданысы көрсетіледі.

5. Математикалық қабілетті шолу. Осы оқулықта қолданылатын барлық математикалық дағдыларға түсінікті түрде шолу Пролог ретінде берілген. Математика бойынша тәжірибесі аз немесе тәжірибесі жоқ студенттер курстың басында осы шолуды оқып, оған қажеттілік туған сайын қайтып оралып отыру мүмкін. Студенттердің курсқа дайындық деңгейін тексеру мақсатында өзін-өзі тестілеу енгізілген.

6. Статистикалық әдіс-тәсілдер мен тарау соңындағы жаттығулар тығыз байланысты. Кез-келген әдіс ұсынылғаннан кейін студенттерге тәжірибе мен қайталау үшін арнайы тапсырма беріледі. Есептің практикалық нұсқаулықтарының аспектілері жедел, анық үлгіде күшейтілген.

7. Тарау соңындағы жаттығулардың қиындық деңгейі артып отырады. Бірінші деректер қоры ықшам, қарапайым тапсырмалар беріледі. Көбінесе, тапсырмалармен бірге ашық нұсқаулар мен кеңестер ұсынылған. Тапсырмалар барған сайын күрделірек және студенттердің көбірек шешім қабылдауын талап етеді (мысалы, нақты жағдай үшін ең тиімді/қолайлы статистиканы таңдау). Сөйтіп әрбір тапсырмалар топтамасы біртіндеп және прогрессивті түрде мәселені шешу қабілетін дамытады.

8. Компьютерлік бағдарламалар. Бұл оқулық студенттердің компьютер қуаттылығының артықшылығын пайдалану үшін әлеуметтік ғылымдардағы алдыңғы қатарлы SPSS бағдарламасын бірге алып отыр. F аппендиксінде SPSS бағдарламасына кіріспе берілген, ал бағдарламаны қолдану ерекшеліктері тарауларда көрсетілген. SPSS-ке негізделген тапсырмалар әр тараудың соңында берілген, ал SPSS-ті қолдану арқылы зерттеу жобалары “Зерттеу тапсырмасы” пунктінде ұсынылып отыр.

9. Шынайы, жаңа мәліметтер. Оқулықта компьютерлік есептеуге арналған деректер қоры 2012 жылғы Жалпы әлеуметтік сауалнаманың қысқартылған нұсқасынан, 50 штат үшін санақ пен қылмыс туралы деректер жиынтығынан, сонымен қатар 99 ұлт үшін демографиялық мәліметтерді біріктіретін деректер қорынан тұрады. Бұл деректер қоры студенттерге өздерінің статистикалық қабілеттері мен дағдыларын “шынайы” мәліметтер негізінде шыңдауға мүмкіншілік береді. Барлық деректер қоры G қосымшасында сипатталған.

Курстың қосымша ресурстары

1. Онлайн PowerPoint слайдтар. PowerPoint слайдтары оқытушыға әр тараудың мазмұнын талқылай отырып, лекциялар мен презентацияларды аудиторияға ұсынуға мүмкіндік береді.

2. Оқытушының онлайн әдістемелік құралы/тестбанк. Оқытушының әдістемелік құралы тарау қорытындыларынан, көпнұсқалы сұрақ үлгілерінен, жұп тапсырма жауаптарынан, таңдаулы тапсырмалар үшін бірнеше қадамды шешімдерден тұрады. Оған қоса, оқытушының әдістемелік құралына зерттеу мақсаттарын тексеруге арналған жиынтық жаттығулар (жауаптары бар) кіреді. Бұл әдістемелік ресурстарды пайдалану үшін мына сілтеме арқылы тіркеліңіз: <https://login.cengage.com>



3. Arlia™ - курс бойынша тағайындалатын интерактивті онлайн оқыту. Arlia видео, оқу құралдары, практикалық тестер, интерактивті электронды кітап сияқты әртүрлі медиа мен инструменттерден тұрады. Ол студенттерге кез-келген сұрақ бойынша толық, әрі жедел кері байланысты қамтамасыз етеді. Өз курсыңызда Arlia-ны пайдалану ерекшелігі туралы ақпарат алу үшін Cengage білім беру орталығының жергілікті мүшесіне хабарласыңыз.

Төртінші басылымдағы өзгерістер

- Статистика негіздері оқулығының осы басылымына маңызды өзгерістер енгізілді.
- Оқулықта SPSS бағдарламасының маңызы арта түсті:
- Тараулардың барлығы дерлік тарауда қаралған статистиканы жасап шығару әдісін көрсететін жаңа параграфтармен (SPSS пайдалану) толықтырылды.
- SPSS тапсырмалары тарау соңындағы жаттығуларға да қосылған. Кейбір тарауларда (мысалы, 12, 13-тараулар) SPSS тапсырмалары қолмен есептеу әдістерінің орнын алмастырып отыр.
- Кешенді есептеуді талап ететін статистика үшін - Пирсонның корреляциялар коэффициенті – r (12-тарау) және екіжақты корреляция, көпжақты корреляция мен регрессия (13-тарау) - түсіндірмелері мен мысалдары SPSS-ке негізделген.
- Оқулықта қолданылатын деректердің саны артып, жаңартылды. Мәліметтер оқулықтағы жаңа “SPSS пайдалану” қосымшасында, тарау соңындағы жаттығуларда және тараулардың соңындағы “Зерттеу тапсырмасы” жобаларында қолданылған. Мәліметтерді оқулықтың www.cengagebrain.com сайтынан жүктеп алуға болады: ; олар
- 2012 жылғы мәліметтермен жаңартылған Жалпы әлеуметтік сауалнама дерекқоры (GSS2012.sav).
- 50 штат бойынша санақ және қылмыс туралы мәліметтерден тұратын деректер (States.sav).
- 99 ел бойынша демографиялық мәліметтерден тұратын деректер (Intl-POP.sav).
- 2-тараудағы графиктер үшін қолданылған төртінші деректер жинағы (CrimeTrends84-10.sav).
- Бұрынғы 11, 12-тараулар бір тарауға біріктірілді (“Номиналды және реттік айнымалылар бойынша екіайнымалы ассоциация деп аталатын 11-тарау). Бұл жаңа тарауда Фи функциясы мен гамма есептеу техникасынан гөрі, қосайнымалы кестелердегі айнымалылар үшін ассоциация талдауы толық талқыланады.
- 2-тарау қайта құрылымдалып, жиілік үлестірімдерінен басталады.
- 4-тарауға боксплот (блокты диаграммалар) қосылды.
- Енді тараулар “Статистиканы пайдалан” қосымшасынан басталып отыр. Олар тарауда келтірілген статистиканың әлеуметтік зерттеулер мен күнделікті өмірге қатысты қолданылуын мысалға келтіреді.
- “Күнделікті өмірдегі статистика” қосымшаларының басым бөлігі жаңартылған және өзгертілген.
- “Сыни көзқарас” қосымшасы жаңартылды және көбі қысқартылып, бірнеше бөлімшеге бөлінді.
- Қосымшалардағы және тарау соңындағы жаттығуларда мысалға келтірілген деректер жаңартылды.
- Мазмұны мен мақсатын нақтылау мақсатында барлық қосымшалардың атауы берілген.

Оқулық барысында басқа да елеулі емес бірқатар өзгерістер енгізілді. Бұл өзгерістердің мақсаты – түсіндірмелерді студенттерге нақтылау және материалды барынша қолжетімді етіп ұсыну. Алғашқы басылымдар сынды менің бұл жердегі мақсатым - әлеуметтік статистикаға ынталандыратын, алғашқы түсінік қалыптастыратын кешенді, ықшам, студентке бейімделген оқулық ұсыну.

Статистиканы үйрену мен оның маңыздылығын түсінудің ең тиімді жолы – оны қолдану мен пайдалану. Ол белгіленген мақсат үшін дұрыс статистиканы таңдау, есептеу және нәтижені түсіндіруді қамтиды. Статистиканы таңдау мен есептеу үшін бірнеше мүмкіндік берілген, олардың нені білдіретінін айқындау үшін тараулардың соңында әртүрлі тапсырмалар енгізілді. Ұзақ есептеулер жалықтырады, оның үстіне оқу процесіне кедергі келтіретіні сөзсіз, сондықтан кейстер санын әдейі ықшамдалған. Бұл тапсырмалар сіздің статистиканы есептеу қабілетіңізді дамыту үшін ауадай қажет, маңызды және пайдалы мүмкіндіктерді ұсынады.

Тарау соңындағы жаттығулар аса маңызды, шынайы әлеуметтік зерттеулерге қарағанда анағұрлым жеңілдетілген және жұмыс сатылары қысқартылған. Нақты статистикалық тәжірибені қамтамасыз ету үшін «Зерттеу тапсырмасы» деп аталатын секция енгізілген. Бұл бөлімдерде зерттеулер мен статистика бойынша жетілдірілген біліміңізді қалай қолдануға болатыны туралы шешім қабылдай отырып, сондай-ақ



алынған статистикалық нәтижені интерпретациялау арқылы зерттеу жобасының кезеңдерін рет-ретімен орындап отырсыз.

Зерттеу жобасын жасау үшін 2012 жылғы Жалпы Әлеуметтік сауалнаманың (General Social Survey, әрі қарай GSS) қысқартылған нұсқасын талдаңыз. Осы деректер қорының көшірмесін жүктеу үшін www.cengagebrain.com сайтына кіріңіз. Жалпы Әлеуметтік сауалнама (GSS) – 1972 жылдан бері АҚШ азаматтарының ұлттық репрезентативті іріктемесі негізінде жүргізілетін қоғамдық пікір сауалнама. Зерттеудің толық нұсқасы әлеуметтік-саяси мәселелерден тұратын жүздеген сұрақтарды қамтиды. Осы оқулықпен қоса берілген нұсқадағы айнымалылар мен кейстер саны шектеулі болғанымен, ол расталған, «шынайы» деректер, сондықтан сіздің өз статистикалық дағдыларыңызды шынайы контексте қолдануға жол ашады.

Бұл оқулық үшін пайдаланылатын GSS нұсқасы қысқартылған болса да, ол – үлкен деректер қоры, 1500-ге жуық респондент пен 49 айнымалы, тіпті ең озық қол калькуляторы үшін де ауқымды. GSS-ті талдау үшін SPSS – әлеуметтік ғылымдарға арналған статистикалық пакет деп аталатын компьютерлік статистикалық бағдарламаны пайдалану жолдарын үйренесіз. Статистикалық бағдарлама – деректерді талдауға арналған компьютерлік бағдарламалардың жиынтығы. Бұл бағдарламалардың артықшылығы – бағдарлама арнайы жасақталған, компьютерлік сауаттылығыңыз төмен, ал бағдарламалау тәжірибеңіз жоқ болса да, компьютердің мүмкіндігін пайдалана аласыз. Кез келген деректерді талдауға әрекет жасамас бұрын, F аппендиксін оқып шығыңыз.

II тараудан басталатын зерттеу жаттығуларының көбінде кәсіби зерттеуші ретінде шешім қабылдайсыз және ғылыми жобаның кезеңдерін рет-ретімен орындайсыз. Айнымалылар мен статистиканы таңдайсыз, нәтижелерді шығарып, оларды талдайсыз, әрі қарай қорытынды жасайсыз.

Сөзімді қорытындылайтын болсам, Осы курсты тәмамдаған соң, өзіңіздің зерттеу жобаңызды (әрине, шектеулі түрде) жүргізуге дайын боласыз, тіпті даму үстіндегі әлеуметтік ғылымдарға арналған әдебиеттерге өз үлесіңізді қоса аласыз.

Осымен біздің онлайн курсымыздың басты оқу құралы болатын «статистика негіздері» оқулығына арналған бірінші дәрісіміз тамамдалды, назар қойып тыңдағандарыңыз үшін алғыс білдіремін, келесі жүздескенше. !