

25. Cekic A., Bakla A. A Review of Digital Formative Assessment Tools: Features and Future Directions. *International Online Journal of Education and Teaching*, 8(3), 1459-1485. – 2021

26. Musahan R., Borankulova D. Methods of drawing up tasks for formative assessment through digital educational resources. *Pedagogy and Psychology*, 53(4), 105–115. -2022. <https://doi.org/10.51889/1589.2022.67.73.017>

**ҒТАМР 14.01.11**

<https://doi.org/10.51889/3005-6217.2024.79.1.003>

*А.Қ. Үсенбаева\**, *Д.Т. Алиасқаров*  
*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,*  
*Алматы, Қазақстан*

### **ЖАҢА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР КӨМЕГІМЕН ӘЛЕУМЕТТІК- ДЕМОГРАФИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРДІ ОҚЫТУДЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ**

#### *Аңдатпа*

XXI ғасыр - жаһандық ынтымақтастықтың ерекше көрінісі мен жылдам демографиялық өзгерістерге толы ақпараттық технологиялар ғасыры. Әлеуметтік-демографиялық мәселелер мен жаңа ақпараттық технологиялардың тоғысуы білім беру жүйесіндегі инновациялар үшін динамикалық орта жасайды. Өз кезегінде, білім беру үдерісіне ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (АКТ) енгізу оқу үдерісін жақсартуға ғана емес, сонымен қатар академиялық мотивация деңгейін, оқу сауаттылығын, білім алушының дербестігін арттыруға, сандық және пәндік құзыреттілігін қалыптастыра отырып, сыни тұрғыдан ойлауды дамытуға мүмкіндік береді.

Бұл мақалада география пәні бойынша орта білім беру мекемелері мен жоғарғы оқу орындарында инновациялық технологиялар көмегімен әлеуметтік-демографиялық мәселелерді оқытудағы педагогикалық тәсілдерді қалай жетілдіре алатынын зерттейді. Мақала жұмысының мақсаты білім алушыларды әлеуметтік-демографиялық мәселелердің күрделі сипатын түсінуде географиялық деректер жиынтығының, модельдеудің және геокеңістіктік картаға түсіру құралдарын, әсіресе ArcGIS-ті пайдаланудың тиімділігіне әсерін эксперименттік түрде бағалау болып табылады. Зерттеу жұмысында 10 сыныптың 30 оқушысы қатысқан эксперимент, мұнда оқушылар 2 топқа: эксперименттік және бақылау тобы болып бөлінді. Эксперименттік топ ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану арқылы білім алса, бақылау тобында дәстүрлі форматта сабақ өтілді. Нәтижелер орта есеппен топтық ойыншылардың студенттері сабаққа белсендірек қатысып, бақылау тобына карағанда тестілеуде 25%-ға жуық жоғары ұпай жинағанын көрсетті. Бұл екі топ арасындағы ұпай айырмашылығы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану оқытудың тиімді құралы екенін және жалпы білім беретін мектептерде оқушылардың сын тұрғысынан ойлау қабілеттерін арттыруда қолдануға болатынын анықтады. Дегенмен, эксперимент ауқымы тек бір сыныпты ғана қамтыды.

**Түйін сөздер:** ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, географиялық білім беру, заманауи ақпараттық порталдар мен сайттар, әлеуметтік - демографиялық мәселелер.

*Усенбаева А.К. \*, Алиасқаров Д.Т.  
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,  
г. Алматы, Казахстан*

## **МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ С ПОМОЩЬЮ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

### *Аннотация*

XXI век-век информационных технологий, наполненный уникальным выражением глобального сотрудничества и быстрыми демографическими изменениями. Слияние социально-демографических проблем и новых информационных технологий создает динамичную среду для инноваций в системе образования. В свою очередь, внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательный процесс позволит не только улучшить учебный процесс, но и повысить уровень академической мотивации, грамотности чтения, самостоятельности обучающегося, развить критическое мышление с формированием количественной и предметной компетентности.

В данной статье исследуется, как можно совершенствовать педагогические подходы к обучению социально-демографическим проблемам с помощью инновационных технологий в учреждениях среднего образования и высших учебных заведениях по географии. Целью работы статьи является экспериментальная оценка влияния набора географических данных, моделирования и использования инструментов геопространственного картографирования, особенно ArcGIS, на эффективность понимания обучающимися сложного характера социально-демографических проблем. В исследовательской работе приняли участие 30 учащихся 10 классов, где учащиеся были разделены на 2 группы: экспериментальную и контрольную. В то время как экспериментальная группа получала знания с использованием информационно-коммуникационных технологий, контрольная группа проводила занятия в традиционном формате. Результаты показали, что в среднем студенты групповых игроков более активно посещали занятия и набирали в тесте почти на 25% больше баллов, чем в контрольной группе. Разница в баллах между этими двумя группами показала, что использование информационных и коммуникационных технологий является эффективным инструментом обучения и может использоваться в общеобразовательных школах для улучшения навыков критического мышления учащихся. Однако диапазон экспериментов охватывал только один класс.

**Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии, географическое образование, современные информационные порталы и сайты, социально - демографические проблемы.

*Ussenbayeva A. \*, Aliaskarov D.  
Abai Kazakh National Pedagogical University,  
Almaty, Kazakhstan*

## **METHODS OF TEACHING SOCIO-DEMOGRAPHIC PROBLEMS WITH THE HELP OF NEW INFORMATION TECHNOLOGIES**

### *Abstract*

The 21st century is an information technology age filled with a unique expression of global cooperation and rapid demographic changes. The fusion of socio-demographic problems and new information technologies creates a dynamic environment for innovation in the education system. In turn, the introduction of information and communication technologies (ICT) into the educational process will not only improve the educational process, but also increase the level of academic

motivation, reading literacy, student independence, develop critical thinking with the formation of quantitative and subject competence.

This article explores how pedagogical approaches to teaching socio-demographic problems can be improved with the help of innovative technologies in secondary education institutions and higher educational institutions in geography. The purpose of the article is an experimental assessment of the impact of a set of geographical data, modeling and the use of geospatial mapping tools, especially ArcGIS, on the effectiveness of students' understanding of the complex nature of socio-demographic problems. 30 students of the 10th grade took part in the research work, where the students were divided into 2 groups: experimental and control. While the experimental group gained knowledge using information and communication technologies, the control group conducted classes in a traditional format. The results showed that, on average, the students of the group players attended classes more actively and scored almost 25% more points in the test than in the control group. The difference in scores between these two groups showed that the use of information and communication technologies is an effective teaching tool and can be used in general education schools to improve students' critical thinking skills. However, the range of experiments covered only one class.

**Keywords:** information and communication technologies, geographical education, modern information portals and websites, socio-demographic problems.

**Негізгі ережелер.** Мақалада география пәні бойынша орта білім беру мекемелері мен жоғарғы оқу орындарында инновациялық технологиялар көмегімен әлеуметтік-демографиялық мәселелерді оқытудағы педагогикалық тәсілдерді қалай жетілдіре алатынын зерттейді. Автор білім алушылардың әлеуметтік-демографиялық мәселелердің күрделі сипатын түсінуде географиялық деректер жиынтығының, модельдеудің және геокеңістіктік картаға түсіру құралдарын, әсіресе ArcGIS-ті пайдаланудың маңыздылығын атап көрсетеді.

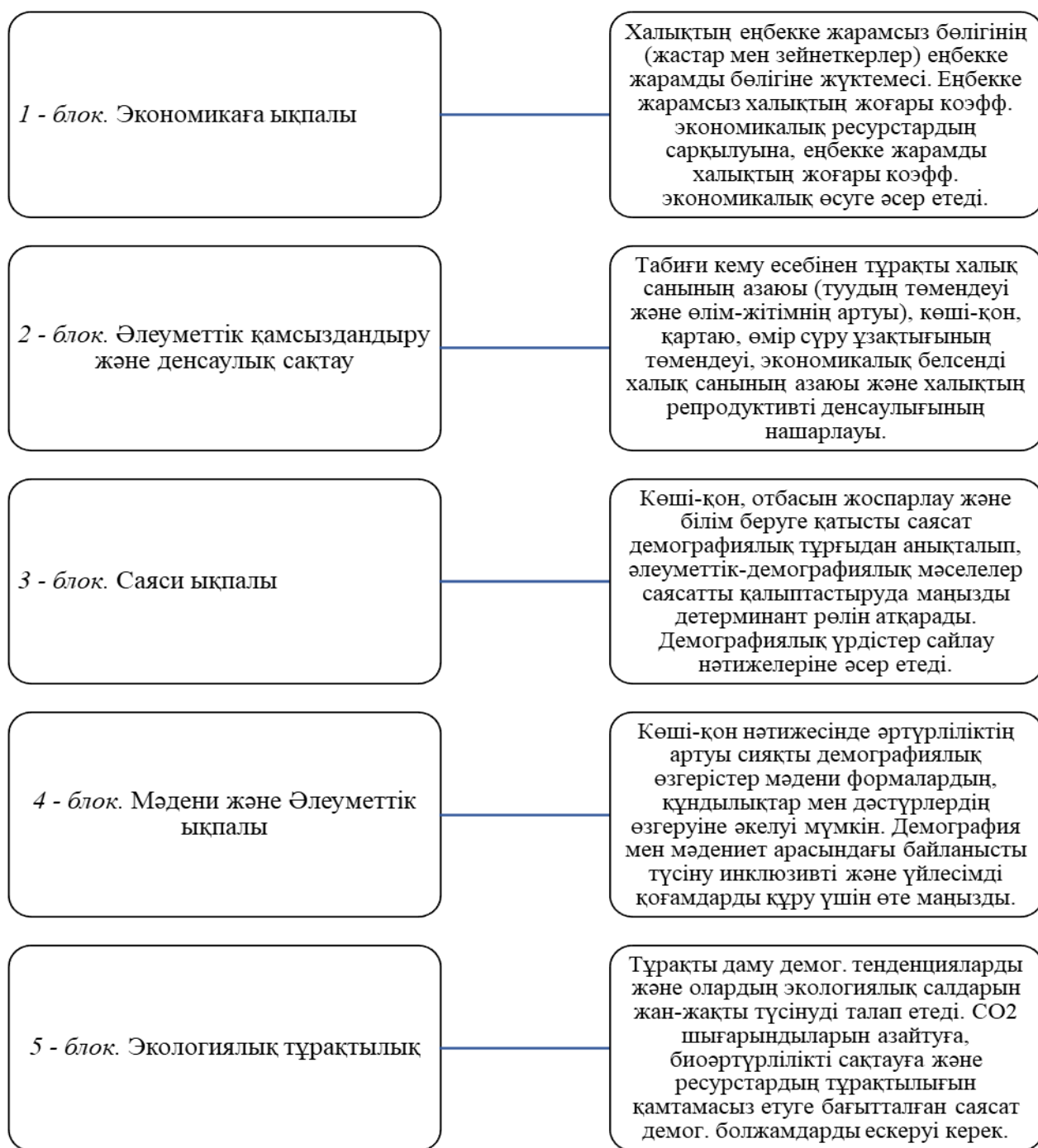
Әлеуметтік-демографиялық мәселелерді оқытудың заманауи әдістеріне жан-жақты талдау жасалып, оқушылардың дамуына ықпал ететін білім берудегі инновациялардың маңыздылығы атап өтілген.

Жалпы алғанда, жүргізілген эксперименттік зерттеу бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану оқытудың тиімді құралы екенін және жалпы білім беретін мектептерде оқушылардың сын тұрғысынан ойлау қабілеттерін арттыруда қолдануға болатынын анықтады.

**Кіріспе.** Қарқынды өзгеріп жатқан қазіргі әлемде, жаппай құбылыс ретінде көріне бастаған жеке адамдардың кез келген әрекеті немесе әрекетсіздігі аумақтардың эконо-микалық, әлеуметтік немесе экологиялық дамуының әртүрлі салаларына әсер ете отырып, әлеуметтік-демографиялық мәселелер біздің қоғамды қалыптастыратын, бүгінгі күннің ең негізгі және өзекті мәселесіне айналып отыр (сурет-1). Бұл көп қырлы мәселелер халық саны динамикасы мен жас ерекшелігінен гендерлік нормаларға, этникалық және көші-қон үлгілеріне дейінгі элементтердің кең ауқымын қамтиды.

Қазіргі қарқынды өзгерістер мен жаһандану дәуірінде әлеуметтік-демографиялық мәселелер бірінші кезектегі маңызға ие болды. Олар экономикалық өзгерістердің, денсаулық сақтау саласындағы талаптардың, саяси шешімдердің, мәдени динамиканың, экологиялық проблемалардың қозғаушы күші болып табылады. Біздің дамушы әлемнің қиындықтарын түсіну үшін біз әлеуметтік-демографиялық мәселелерді зерттеуге және түсінуге басымдық беруіміз керек. Бұл жүйелі мәселелерді шешу үшін, экономикалық қауіпсіздікті қамтамасыз ету шарттарын іске асыру үшін, жағдай жасауға қабілетті тиімді механизмді қалыптастыру қажет. Бұл туралы «Тұрақты даму концепциясының» негізгі мақсаттарында көрініс тапқан. Тұрақты даму мақсаттарындағы маңызды құрамдас бөліктерінің бірі – халықтың салауатты өмір салтын қамтамасыз ету және кез-келген жастағы барлық адамдар үшін әл-ауқатқа ықпал ету (Мақсат 3); барлығына бірдей және әділ сапалы білім беруді қамтамасыз ету және өмір

бойы білім алу мүмкіндігін көтермелеу (Мақсат 4); себебі, білім алу адамдардың әлеуметтік-экономикалық өмір сүру жағдайларын жақсартуға негіз болады және кедейліктен шығуды қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады; іргелі, барлығын қамтитын және тұрақты экономикалық өсуге, толық және өнімді жұмыспен қамтылуға және барлығына лайықты жұмыс істеуге жәрдемдесу (Мақсат 8), өйткені тұрақты және жан-жақты экономикалық өсу прогреске ықпал ете алады, барлығына лайықты жұмыс орындарын құрып, өмір сүру деңгейін жақсарта алады [2].



Сурет – 1. Қазіргі әлемде әлеуметтік-демографиялық мәселелердің адам өмірінің әртүрлі аспектілеріне тигізер әсерін неғұрлым тиімді бағалауға мүмкіндік беретін блоктар [1]

**Зерттеу материалдары мен әдістері.** XXI ғасыр – жаһандық өзгерістерге толы ақпараттық технологиялар ғасыры. Бұл ғасырда білім беру жүйесі де жаңаша бағытта, яғни инновациялық жетістіктерге негізделіп дамытыны белгілі. Осы ретте, Қазіргі білім беру жағдайындағы басты басымдықтардың бірі – білім алушылардың ақпараттық құзыреттілігін дамыту. Ол білім, білік және құндылық жиынтығынан, сонымен қатар әр түрлі ақпаратты тиімді жүзеге асырудан, сондай-ақ қоғамдағы күнделікті адам өмірі және кәсіби саладағы әлеуметтік маңызды міндеттерді шешуде жаңа ақпараттық технологияларды дамытудан тұрады [3, 4].

Географиялық білім беруде түрлі әдіс-тәсілдер мен технологиялар қолданылады. Бірақ, қазіргі уақытта дүниежүзі елдері білім берудің жаңа технологияларын іздеп, тиімді білім беруге ұмтылуда [5].

Соңғы жылдары Қазақстан Республикасының Білім беру жүйесінде сапалы жаңа өзгерістер орын алуда. Оқу бағдарламасының жаңартылған мазмұны оқушыларға өз білімдері мен дағдыларын дамытуға және жетілдіруге мүмкіндік береді. Жаңартылған білім берудің басты талаптарының бірі – жан-жақты қалыптасқан, ақпараттық-коммуникациялық дағдыларды меңгерген тұлғаны қалыптастыру болып саналады. Тағы бір айта кететін маңызды жайт, білім беруді жаңа ақпараттық құралдарды енгізу арқылы жаңарту стратегиясында оқытудың әдістері мен технологияларын барлық деңгейлерде өзгерту, ақпараттық талдаудың, өзіндік оқудың практикалық дағдыларын қалыптастыратын, білімалушылардың өзіндік жұмысын ынталандыратын, жауапкершілікті таңдау жасай алатын терең білімді тұлға қалыптастыруға болатындығында [6].

Жаңа ақпараттық технологиялар дегеніміз – (ағылшын тілінен New Information Technologies, NIT) – деректер мен ақпаратты өңдеуге, сақтауға, тасымалдауға және басқаруға бағытталған жаңа технологиялар.

Ақпараттық-коммуникативтік технологияны сабақ беру барысында пайдалануда мынадай ерекшеліктері бар:

1. Әр түрлі амалдарды оқушы өз бетінше орындайды және компьютермен жұмыс істеуге үйренеді;
2. Сыныптағы оқушылардың барлығынан жауап алуға болады және алған білімдерін практикамен ұштастырады;
3. Білімі төмен оқушылардың өз бетімен жұмыс істеуіне мүмкіндік береді;
4. Сабақтарды тыңдау арқылы ғана емес, бейне арқылы да есте сақтауы;
5. Пәндік оқуды толық қамтып оқуына негіз жасайды [6].

Бүгінгі таңда компьютерлік телекоммуникация бірнеше бағытта дамып келеді, сонымен қатар, олар оқу процесінде ішінара қолданылады немесе білім алу қашықтықтан жүзеге асырылады. Осы бағытта жұмыс жасайтын авторларды атауымызға болады: М.Ю. Бухаркина, Б.С. Гершунский, М.В. Моисеева, А.Е. Петров, Е.С. Полат, В.И. Солдаткин және т.б. [8].

Географиялық білім беруде білім алушыларға **CAC планета, Google Earth Timelapse, ArcGis** секілді ақпараттық-бағдарламалық кешендер функциялары арқылы жақсы нәтижелер алуға болады [7].

Бұл картографиялық сервистерді пайдалану арқылы сабақ барысын қызықты, түсінікті, әрі жеңіл өткізуге болады.

Орта білім беру мекемелері мен жоғарғы оқу орындарында география ғылымындағы әлеуметтік – демографиялық мәселелерді оқыту сапасын арттыру үшін ақпараттық технологиялар ішінен оңтайлы жұмыс жасауға арналған және оқыту барысында түсінікті қолайлы ақпараттық бағдарламаны қарастырдық.

Кесте 1 - Географиялық білім берудегі әлеуметтік-демографиялық мәселелерді оқытуда ашық геоақпараттық ресурстар топтамасы [9]

№	Геоақпараттық ресурстар Сайты	Ресурс ұсынатын ақпараттар
1	<a href="https://stat.gov.kz/">https://stat.gov.kz/</a>	Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының веб-сайты. Қазақстан және оның өңірлері бойынша халқы, демографиясы, экономика салаларының өсу қарқыны, ЖІӨ, шаруашылық салалары, қоршаған орта, транспорты, ауыл дамуының мониторингі, мәдениет, ғылым мен инновация, инвестиция және құрылыс, қызмет көрсету салалары және т.б.
2	<a href="https://countrysimeters.info/ru">https://countrysimeters.info/ru</a>	Әлемнің кез келген елінде халық санының және өзге де демографиялық және әлеуметтік процестердің өзгеру динамикасын көрсету мақсатында құрылған веб-сайт.
3	<a href="https://all-populations.com/">https://all-populations.com/</a>	Әлемдегі халықтың қазіргі сәттегі статистикасын көрсететін веб-сайт.
4	<a href="https://www.worldometers.info/ru/">https://www.worldometers.info/ru/</a>	Нақты уақыттағы санақтарды және әртүрлі тақырыптар бойынша статистиканы қамтамасыз ететін анықтамалық веб-сайт: халық, үкімет, экономика, қоғам, БАҚ, азық-түлік, су және т.б.
5	<a href="http://knoema.ru/atlas/">http://knoema.ru/atlas/</a>	Дүниежүзі елдерінің экономикасы, әлеуметтік жағдайы, ЖІӨ, халқы, жұмыссыздық деңгейі, халықаралық қорлар, энергетика, экологиясы, қоршаған орта проблемалары, транспорт және байланыс жүйесі және т.б. картографиялық және статистикалық мәліметте;
6	<a href="https://www.ined.fr/en/everything_about_population/graphs-maps/world-maps-interactive/">https://www.ined.fr/en/everything_about_population/graphs-maps/world-maps-interactive/</a>	Франциялық демографиялық зерттеулер институтының зерттеуі негізінде 1950-2100 жылдар бойынша дүниежүзі елдерінің халқы, демография, халықтың тығыздығы, миграциясы, табиғи өзгерісі, күтілетін өмір сүру ұзақтығы, өлім-жітім, жылдар бойынша өсімі туралы мәліметтер мен болжамдар;
7	<a href="https://worldpopulationreview.com/">https://worldpopulationreview.com/</a>	Әлем елдері бойынша халықтың табиғи өсімі, әлем, құрлықтар және елдер бойынша халықтың саны, қалалар халқы, өсу қарқыны, АҚШтың қалалары мен штаттары, елдердің саяси құрылысы, көлемі, және т.б. демографиялық, саяси және әлеуметтік мәліметтер;
8	<a href="https://population.un.org/wpp/">https://population.un.org/wpp/</a>	БҰҰ-ның Экономикалық және әлеуметтік мәселелер департаментінің Халықтың өсу қарқыны, туудың жалпы өсімі, өлім-жітім, өмір сүру ұзақтығы, 65 жастан асқан халықтың пайыздық үлесі, әлеуетті қолдау коэффициенті және т.б. деректері
9	<a href="https://statisticstimes.com/index.php">https://statisticstimes.com/index.php</a>	Әлем, құрлықтар және жекелеген елдер бойынша ЖІӨ, экономикасы бойынша елдерді салыстыру, елдер және құрлықтар бойынша халықтың саны, тығыздығы, жыныстық және жастық құрамы, табиғи өсімі, елдердің аумағы және тағы басқа мәліметтер.

ГАЗ құралдары мен деректерін пайдалана отырып, әлеуметтік-демографиялық мәселелерді оқытудың тәсілдері. Esri ұсынған ArcGis платформасы арқылы әлеуметтік-демографиялық мәселелерді оқытудағы рөлі.

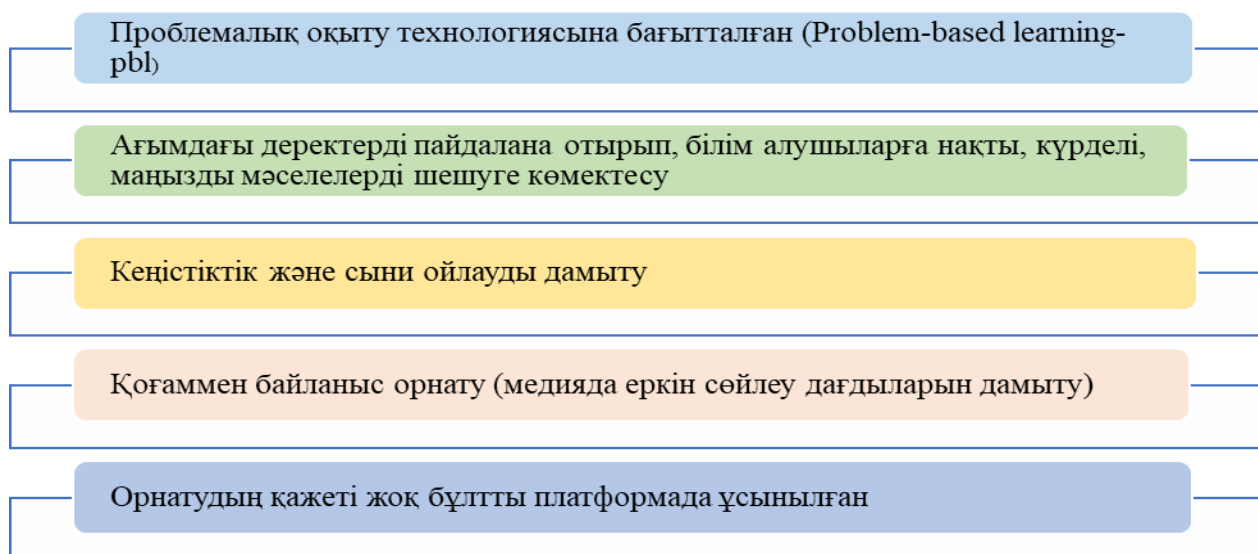
Демографиялық деректер мен халық санының өзгеруін тиімді және қызықты түрде оқыту және зерттеу веб-карта құралдары мен кеңістіктік деректерді пайдалану арқылы жандандырыла түседі. Бұлтты геоақпараттық жүйелер (ГАЗ) технологиясын енгізу арқылы пайда болған бұл құралдар сыныптағы әрбір мұғалім мен оқушыға мәселелерді шешуге, сыни тұрғыдан ойлауға және кеңістікті талдауға мүмкіндік береді [10,11].

➤ **Біріншіден**, елдің әлеуметтік-демографиялық құрылымы кеңістік пен уақыт бойынша өзгереді, бұл ГАЗ ортасында 2D және 3D карталарын қолдана отырып, зерттеу үшін тамаша деректер мен тақырыптарды қамтамасыз етеді.

➤ **Екіншіден**, веб – ГАЖ-бұл карталарды сақтауға, ортақ пайдалануға және бірлескен оқу орталарында презентациялар мен мультимедиаларға енгізуге мүмкіндік беретін платформа. Бұған қоса, аналитикалық және карта жасау құралдары интернетке көшті, бұл оларды кез келген уақытта стандартты веб-шолғышты пайдаланып кез келген құрылғыда пайдалануға мүмкіндік береді [12].

➤ **Үшіншіден**, ашық деректер қозғалысы педагогтар мен студенттерді жергілікті деңгейден жаһандық масштабқа дейінгі бай, алуан түрлі демографиялық деректер жиынтығымен қамтамасыз етеді. Бұл мәліметтерге АҚШ санақ Бюросының және басқа ұлттық статистикалық агенттіктердің деректері кіреді.

➤ **Төртіншіден**, ГАЖ қазіргі әлемнің мәселелерін зерттеу құралы ретінде, ГАЖ-мен оқыту өзекті деректерді пайдалана отырып мәселелерін шешуге ықпал етеді (сурет-2) [13].



Сурет – 2. Веб-ГАЖ-ға байланған интерактивті картографиялық құралдармен оқытуда, ГАЖ құралдары мен кеңістіктік деректері ұсынатын ресурстар

Әлеуметтік-демографиялық мәселелерді оқытуда ArcGis-ті қолданудың 8 тәсілі:

1. Дүние жүзіндегі халық пен демографиялық деректерді елдер бойынша зерттеу;
2. 3D форматындағы кеңістік пен уақыттағы көші-қонды визуализациялау және түсіну;
3. Жекелеген қалалардағы демографиялық модельдерді зерттеу;
4. Жер бетіндегі халық тығыздығының ендікке, биіктікке және экорегиондарға тәуелділігін зерттеу;
5. Спутниктік суреттерді пайдалана отырып, аймақтық өзгерістерді зерттеу;
6. Тарихи USGS топографиялық карталарын пайдаланып жергілікті өзгерістерді зерттеу;
7. Орташа жасты, кірісті, мінез-құлықты және әртүрлілікті штат, округ және аудан деңгейінде зерттеу;

8. Жаһандық популяцияны бағалау үшін NASA-ның SEDAC CIESIN веб-карталау қолданбасын пайдаланып, популяция динамикасын зерттеу [14].

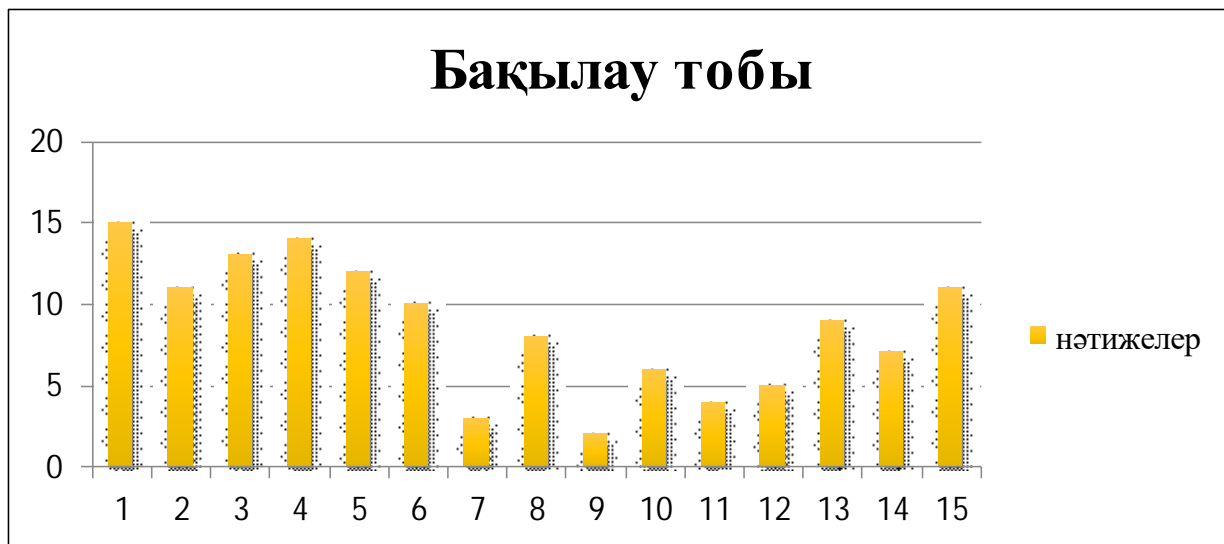
**Зерттеу материалдары мен әдістері.** АКТ көмегімен білім алушыларда әлеуметтік-экономикалық, демографиялық білім дағдыларын қалыптастыру бойынша эксперименттік зерттеу жұмыстарын жүргіздік. Зерттеуге Қаскелең қаласындағы Н.Әлімқұлов атындағы орта мектептің 10-сыныптың 30 оқушысы қатысты. Эксперименттік және бақылау топтарындағы оқушылар саны – 15. Мұғалімдер зерттеу қатысушыларды тиімді әдіс арқылы топтарға жіктеді. Әр топтағы білім алушылардың 7- ы ер бала, 8- і қыз бала болып табылды. Оқушылардың жасы 16-17 жас аралығында болды.

Зерттеуді жүзеге асыру аптасына бір сағаттан 4 аптаға созылды. Орындау алдында олардың баламалылығын анықтау үшін екі топқа да тест қолданылды. Алдын ала тестілеуді қолданып болғаннан кейін бақылау тобындағы білім алушылар интерактивті тақтамен, оқулықпен қарапайым сабақтар өткізіп, сұрақ-жауап әдісі арқылы сабақты қайталады және оқулықтағы тапсырмаларды тапсырма ретінде орындады. Ал эксперименттік топта АКТ элементтерін соның ішінде географиялық білім берудегі әлеуметтік-демографиялық мәселелерді оқытуда ашық геоақпараттық ресурстармен ( ArcGis, Google Earth, Stat Silk, Solar Atlas) оқыту құралы ретінде пайдаланылды. Тапсырмаларды құрастыру үшін географияны оқытуға арналған 10 сыныптың К.Каймулдинова, С.Әбілмажинова құрастырған жаратылыстану-математикалық бағыттағы оқулығы қолданылды. Тапсырмаларды құрастыру барысында 10-сыныптың география курсының мақсатына, оқушылардың жас ерекшеліктеріне және тапсырманың олардың деңгейіне сәйкестігіне ерекше назар аударылды.

*Статистикалық талдау.* Орташа және стандартты ауытқу (SD) мәндерін есептеу үшін «Calculator.net» онлайн есептеу бағдарламасы, ал Т-тестін есептеу және сандық деректерді талдау үшін «Graphpad.com» онлайн бағдарламалық құралы пайдаланылды. Т-тесті эксперименталды және бақылау топтарының алдын-ала тестілеу мен кейінгі тестілеу ұпайларын салыстыру үшін пайдаланылды.

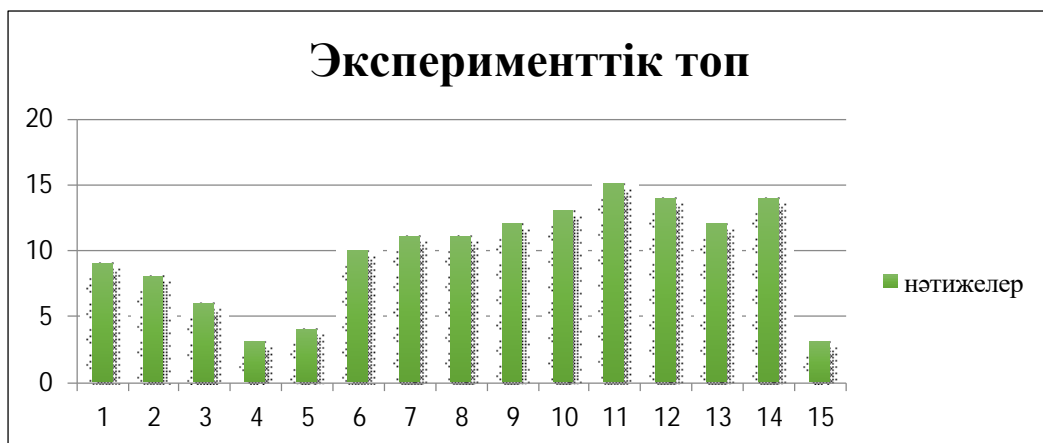
**Нәтижелер және талқылаулар.** Бұл гистограммада тәжірибиелік сабаққа дейін және тәжірибиелік сабақтан кейін өткізілген тесттердің нәтижелері берілген. Тестілеуге дейінгі және кейінгі сынақтар арасындағы уақыт аралығы – 2 апта. Барлық деректер Student’s T-тестімен талданып, тесттің дұрыстылық дәрежелері ұсынылған.

3-ші және 4-ші суретте бақылаушы топ пен эксперименттік топтың алдын-ала алынған нәтижелері көрсетілген. Көлденең бағытта оқушының санын, ал тік бағытта нәтижелерін көруге болады.



Сурет – 3. Бақылау тобындағы 15 оқушының тәжірибиеге дейінгі тестілеу нәтижелері





Сурет – 4. Эксперименттік топтағы 15 оқушының тәжірибе алдындағы нәтижелері

Екінші кестеде екі топтың эксперимент алдындағы орташа балл мәндері, SD мәндері және Т-тесті және р-мәндері берілген. Кестеде көрсетілгендей, екі топтың нәтижелері бір-біріне ұқсас. Бақылау тобы үшін орташа балл 8.6, ал эксперименттік топ үшін 9.6. Стандартты ауытқулар бақылау тобында 4.08 болса, эксперименттік топта 4.05. Т-test нәтижесінің мәні 0.6737-ке тең болды. Р мәні 0.5060 коэффициентті құрады. Бұл көрсеткіштер екі топ арасында айтарлықтай статистикалық айырмашылық жоқ екенін көрсетеді, яғни топтар бірдей.

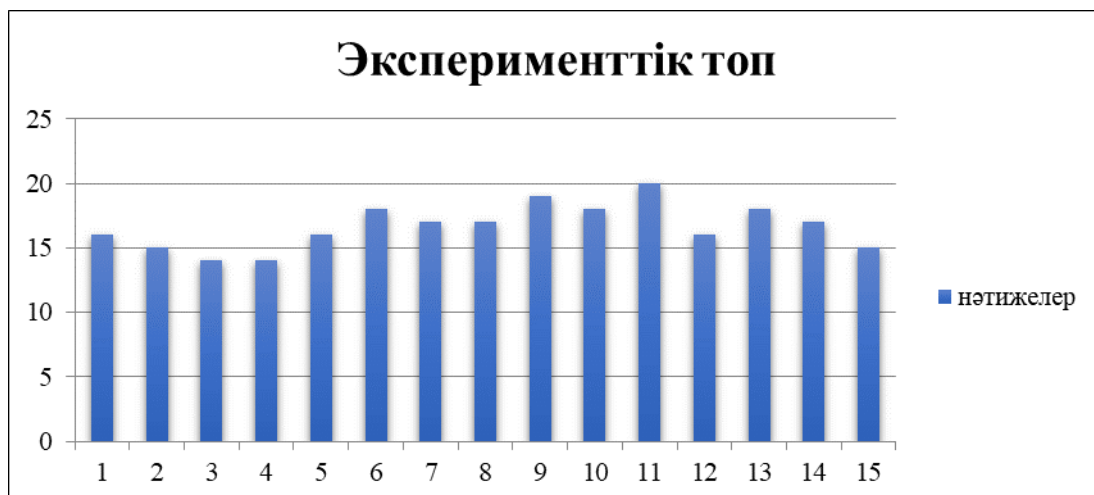
Кесте 2 - Т-тест және р-мәндері бар 2 топ оқушылардың жұпталмаған алдын ала тест нәтижелері

Топтар	оқушылар	орта мән	SD	df	t тест	р мәні
Бақылаушы	15	8.6	4.08	28	0.6737	0.5060
Эксперименттік	15	9.6	4.05			

5-ші және 6-шы суретте бақылаушы топ пен эксперименттік топтың тәжірибеден кейінгі нәтижелері көрсетілген. Көлденең бағытта оқушының санын, ал тік бағытта нәтижелерін көруге болады.



Сурет – 5. Бақылау тобындағы 15 оқушының тәжірибеден кейінгі нәтижелері



Сурет -6. Эксперименттік топтағы 15 оқушының тәжірбиеден кейінгі нәтижелері

3-ші кестеде бақылау тобы мен эксперименттік топтың SD, T-test және P мәндері көрсетілген.

Кесте 3 - T-тест және p-мәндері бар екі топ оқушыларының жұпталмаған тәжірбиеден кейінгі тест нәтижелері

Топтар	оқушылар	орта мән	SD	df	t тест	p мәні
Бақылаушы	15	12.4	3.58	28	4.1411	0.0003
Эксперименттік	15	16.67	1.76			

Оқушылардың тәжірбиеден кейінгі тестілеу нәтижелерінің статистикалық талдауы екі топтың арасындағы айырмашылықтың бар екендігін көрсетеді. Бақылаушы топта орташа мән 12,4 көрсетсе, эксперименттік топта бұл көрсеткіш 4,27 коэффициентке жоғары. SD көрсеткіші бақылаушы топта 3,58, эксперименттік топта 1,76 болды. Жалпы тесттің еркіндік дәрежесі 28 ге тең. T мәні 4.1411, p мәні 0.0003 көрсеткішке тең болды. Екі топтың T-тест нәтижелері бойынша топтардың әртүрлі нәтижелерін байқай аламыз.

**Қорытынды.** Қорытындылай келе, географиялық білім берудегі әлеуметтік-демографиялық мәселелерді оқытуда ашық геоақпараттық ресурстарды ( ArcGis, Google Earth, Stat Silk, Solar Atlas) географиялық ақпараттық жүйе ретінде пайдалану мектеп географиясының әлеуметтік-демографиялық мәселелерін оқытудың қуатты және тиімді құралы болып табылатынын атап өтуге болады.

Яғни, сабақтың білім беру ортасына компьютерлік технологияларды енгізу оқушылардың қызығушылықтарын ынталандыруға мүмкіндік береді, материалды игерудің белсенділігі мен тиімділігін арттырады. Жалпы, географиялық білім беруде ақпараттық технологияларды қолдану оқушылардың білім сапасын жақсартуға көмектесетіні тәжірбие негізінде дәлелденді. Екі топтағы оқушылардың орташа көрсеткіштері шамалас болды. Тәжірбиеден кейін эксперименттік топтың орташа балы бақылаушы топтан 4,27 коэффициентке жоғары болды. Бастапқыда T-критерийі бұл нәтижелерді статистикалық салыстырудың мәні екенін көрсетті. Ал ақпараттық коммуникациялық технологияларды қолданғаннан кейін бұл нәтиже теріс болды. Тәжірбиеден кейін t мәні 4.1411 p мәні 0.0003 екендігі анықталды. Яғни топтардың статистикалық нәтижелері әртүрлі.

Ақпараттық технологияларды, құралдарды қолдану географияны оқыту сапасына оң әсер етеді деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді, алынған нәтижелері:

- білім сапасының жақсаруы, оқушылардың жаңашылдыққа деген сұранысы;
- сабаққа, пәнге деген мотивацияның өсуі, қызығушылықтың артуы;
- оқушылардың белсенді жобалық және зерттеушілік, ізденушілік дағдыларының өсуі.

Сол себепті, мен география сабағында ақпараттық құралдарды қолдануды қажет деп санаймын.

*Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:*

1. Демография: учеб. пособие / А.И. Щербаков, М.Г. Мдинарадзе, А.Д. Назаров, Е.А. Назарова ; под общ. ред. д-ра экон. наук, профессора А.И. Щербакова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 216 б.

2. «Тұрақты даму концепцияның негізгі 17 мақсаты». URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals>

3. Абдуллин Р.К. Технологии интернет-картографирования : учебное пособие /Р.К. Абдуллин, А.И. Пономарчук; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Пермь, 2020. – 132 с.: ил.

4. Алексеева Н.Н., Климанова О.А., Наумов А.С. Сравнительный анализ высшего географического и эколого-географического образования в России и странах Зарубежной Европы. Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. География. 2014. № 3. Баранский Н.Н. Методика преподавания экономической географии. М., 1990.

5. Eija Yli-Panula, Eila Jeronen and Piia Lemmetty (2020) Teaching and Learning Methods in Geography Promoting Sustainability <https://doi.org/10.3390/educsci10010005>

6. Білім беру ұйымдарына электрондық оқыту жүйесін енгізу жағдайында педагогтардың біліктілігін арттыруды ұйымдастыру әдістемесі / Ахметова Г.К., Караев Ж.А., Мухамбетжанова С.Т. // Алматы: АҚ «ҰБАО «Өрлеу», 2013.

7. Абага Ада Б. Ондо. «Особенности и свойства современных информационных технологий». // Студенческий научный форум – 2017, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 15.07.2017. <https://scienceforum.ru/2017/article/2017033650>, 04.11.2022 ж бұл ақпарат қаралды.

8. Білімді ақпараттандыру және оқыту мәселелері. Оқулық. – Алматы, 2014 ж. /Авторлар ұжымы: Е.Ы. Бидайбеков, В.В. Гриншкун, Г.Б. Камалова, Д.Н. Исабаева, Б.Ф. Бостанов/ Оқулық. – Алматы, 2014. – 352 б.

9. Лайсханов Ш.У., Каймулдинова К.Д., Алиасқаров Д.Т., Усенов Н.Е., Исаков Е.Д. Географиялық білім берудегі геоақпараттық технологиялар мен ресурстар: электрондық оқу құралы

10. Kerski, J. J. 2003. The implementation and effectiveness of GIS in secondary education. *Journal of Geography* 102 (3): 128–137. <https://doi.org/10.1080/00221340308978534>

11. Jo, I., J. E. Hong, and K. Verma. 2016. Facilitating spatial thinking in world geography using web-based GIS. *Journal of Geography in Higher Education* 40 (3): 442–459. <https://doi.org/10.1080/03098265.2016.1150439>

12. Manson, S., J. Shannon, S. Eria, L. Kne, K. Dyke, S. Nelson, L. Batra, D. Bonsal, M. Kernik, J. Immich, and L. Matson. 2013. Resource needs and pedagogical value of web mapping for spatial thinking. *Journal of Geography* 113 (1): 1–11. <https://doi.org/10.1080/00221341.2013.790915>

13. Milson, A., and J. Kerski. 2012. Around the world with geospatial technologies. *Social Education* 76 (2): 105–108.

14. Джозеф Дж. Керски (менеджер по образованию) (2019) Преподавание демографии и демографических изменений с использованием инструментов и данных веб-ГИС, *Учитель географии*, 16:3, 126-132, <https://doi.org/10.1080/19338341.2019.1619608>

References:

1. *Demography: studies. the manual / A.I. Shcherbakov, M.G. Mdinradze, A.D. Nazarov, E.A. Nazarova ; under the general editorship of Dr. of Economics, Professor A.I. Shcherbakov. — M. : INFRA-M, 2017. — 216 b.*
2. "Turakty damu conceptionany negizgi 17 maksaty". URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals>
3. Abdullin R. K. *Technologies of Internet mapping : a textbook /R.K. Abdullin, A.I. Ponomarchuk; Perm State National Research University. – Perm, 2020. – 132 p.: ill.*
4. Alekseeva N.N., Klimanova O.A., Naumov A.S. *Comparative analysis of higher geographical and ecological-geographical education in Russia and countries of Foreign Europe. Vestn. Moscow. Univ. Ser. 5. Geography. 2014. No. 3.* Baransky N.N. *Methods of teaching Economic Geography. M., 1990.*
5. Eija Yli-Panula, Eila Jeronen and Piia Lemmetty (2020) *Teaching and Learning Methods in Geography Promoting Sustainability* <https://doi.org/10.3390/educsci10010005>
6. *Bilim beru uyymdaryna elektrondyk okytu zhuyesin engizu zhagdayinda pedagogtardyn biliktigin arttyrudu uyymdastyru adistemesi / Akhmetova G.K., Karaev J.A., Mukhambetzhanova S.T. // Almaty: AK "UBAO "Orleu", 2013.*
7. Abaga Ada B. Ondo. "Features and properties of modern information technologies". // *Student Scientific Forum – 2017, St. Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics, 07/15/2017.* <https://scienceforum.ru/2017/article/2017033650> , 04.11.2022 zh bul akparat karaldy.
8. *Bilimdi akparattandyr zhane okytu maseleri. Okulyk. - Almaty, 2014. /Author of the uzhy my dictionary: E.Y. Bidaibekov, V.V. Grinshkun, G.B. Kamalova, D.N. Isabaeva, B.G. Bostanov/ Okulyk. – Almaty, 2014. – 352 b.*
9. Layshanov Sh.U., Kaimuldinova K.D., Aliaskarov D.T., Usenov N.E., Isakov E.D. *Geografyalyk bilim berudegi geoakparattyk technologiylar men resursstar: elektrondyk oku kuraly*
10. Kerski, J. J. 2003. *The implementation and effectiveness of GIS in secondary education. Journal of Geography 102 (3): 128–137.* <https://doi.org/10.1080/00221340308978534>
11. Jo, I., J. E. Hong, and K. Verma. 2016. *Facilitating spatial thinking in world geography using web-based GIS. Journal of Geography in Higher Education 40 (3): 442–459.* <https://doi.org/10.1080/03098265.2016.1150439>
12. Manson, S., J. Shannon, S. Eria, L. Kne, K. Dyke, S. Nelson, L. Batra, D. Bonsal, M. Kernik, J. Immich, and L. Matson. 2013. *Resource needs and pedagogical value of web mapping for spatial thinking. Journal of Geography 113 (1): 1–11.* <https://doi.org/10.1080/00221341.2013.790915>
13. Milson, A., and J. Kerski. 2012. *Around the world with geospatial technologies. Social Education 76 (2): 105-108.*
14. Joseph J. Kersky (Education Manager) (2019) *Teaching Demography and Demographic Change using Web GIS Tools and Data, Geography Teacher, 16:3, 126-132,* <https://doi.org/10.1080/19338341.2019.1619608>