

## **Болашаққа бағдар жобасын қолдауда ГАЖ-технологиялардың рөлі**

*А.М. Заманбекова*

*Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан мемлекеттік университеті, Өскемен қ*

Елбасы Н.Ә.Назарбаевтың «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» атты мақаласы «Еліміз жаңа тарихи кезеңге аяқ басты» деген тіркеспен бастау алады. Яғни, мемлекетіміздің биік шыңға көтеріліп, қарыштап дамып, өзге мемлекеттерді басып озуына үлкен ықпал етері сөзсіз. Кешелекке қойылған айқын мақсат, ол – әлемдегі ең дамыған 30 елдің қатарына қосылу.

Мақаланың мақсаты, жобасы, жоспары бүгінде көпшілік қауымға түсінікті насихатталып жатыр.

Өз пікірімді сараптай отырып, жазылған мақала барлық қазақстандықтар үшін айрықша, уактылы және озық түрдегі қазіргі заманғы бағдар болып табылатынын атап өткім келеді. Қазіргі заманның шарықтауын – болашаққа сәттілік деп атауға болады.

Аталған мақала екі тарауды қамтыған:

- 1) XXI ғасырдағы ұлттық сана;
- 2) таяу жылдардағы міндеттер.

Бүгінгі күні жеке адам ғана емес, бүкіл халық бәсекеге қабілеттілігін арттырса ғана мол табысқа жетуге мүмкіндік ала алады. Еліміз жаңа цифрлық технологияларды қолданысқа енгізсе, қазіргі таңдағы индустрияларды өркендетуге мол септігін тигізетіндігі белгілі. Елбасы цифрлық технологияның дамуына бірқатар жол ашып, осы технологияның маңызды міндет екендігін алға тартқан. Сол себепті, «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы – қазіргі заман ағымына сай дамуларды жүзеге асыруда үлкен рөл атқаратын кешен.

Біздің күн сайын пайдаланып жатқан заттарымыз ақпараттық кеңістік жүйесінде «Интернет» арқылы ғана алу барысына айналып барады. Осы себепті бұлтты есептеу технологиясында «Цифрлық білім» пайда болу үстінде. Яғни, компьютерлік сауаттылық факторы әрбір тұлғаның алға ұмтылуына септігін тигізері сөзсіз.

«Біз цифрлық» технологияны қолдану арқылы құрылатын жаңа индустрияларды өркендетуге тиіспіз. Бұл - маңызды кешенді міндет. Елде 3D-принтинг, онлайн-сауда, мобильді банкинг, цифрлық қызмет көрсету секілді денсаулық сақтау, білім беру ісінде қолданылатын және басқа да перспективалы салаларды дамыту керек. Бұл индустриялар

қазірдің өзінде дамыған елдердің экономикаларының құрылымын өзгертіп, дәстүрлі салаларға жаңа сапа дарытты», - деп Елбасымыз Н.Ә.Назарбаев таяудағы Жолдауында айрықша атап өткен. Осыған орай Үкіметке «Цифрлық Қазақстан» жеке бағдарламасын дайындап, оны қабылдауды тапсырған болатын.

«Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы бойынша Елбасы Н.Ә.Назарбаев 5 басымдықты басшылыққа алғаны 1-суретте көрсетілген. Басымдықтардың әрқайсысын әрбір бағыт бойынша талдаудан өткізіп, сараптаған.



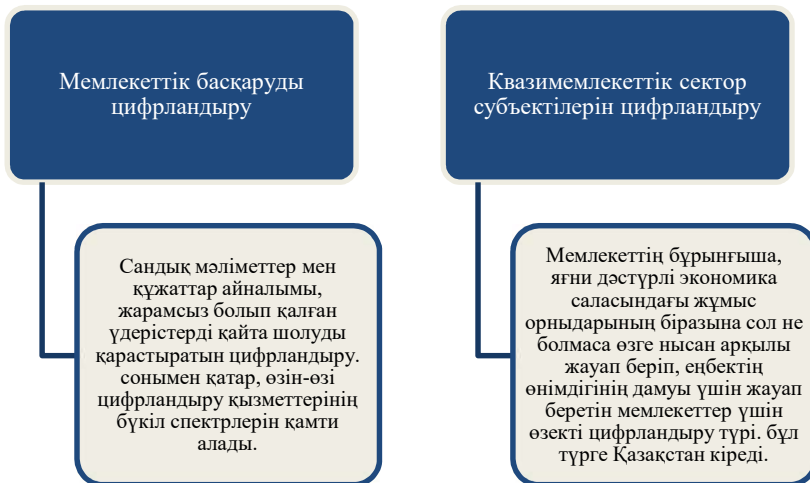
Сурет 1 – Елбасы Жолдауының бес басымдығы

Сонымен қатар, Жолдауда цифрландырудың бастауы ретінде ақпараттандыру, автоматтандыру, роботтандыру және жасанды ақыл қолдану енгізілген. Және осы аталғандар елдің өнеркәсіптік революция сағылары бойынша рет ретімен орналастырылғандықтан, инновациялық, индустриялық дамудың анық көрсеткіштері болып саналады.

Елбасы Жолдауда атап көрсеткендей, цифрлық индустрияны дамыту еліміздегі барлық салаларға серпін берері анық. Сол себептен, Үкімет IT-технологиялар саласын дамыту мәселесіне ерекше мән беріп, бірыңғай бақылауда ұстауы тиіс. Жаңа индустрияларды әзірлеудің маңызды шарты ғылыми-техникалық инновацияларға жәрдем ету,

оларды әлеуметтік-экономикалық өмірге біртіндеп енгізуде жаңа жетістіктерге және жеңіске қарай қол созуымыз қажет.

Әлемдік трендке кіретін цифрландырудың тағы бірі – «мемлекеттің өзін-өзі цифрландыруы». Бұл цифрландыру ұлттық экономиканың құндылықтарының құрылуына, тұрмыс жағдайы мен бизнес саласында лайықты дәрежеде орналасуға негізделген міндет болып табылады. Оның өзіндік бағыттары 2-суретте көрсетілген.



Сурет 2 – Өзін-өзі цифрландырудың бағыттары

Цифрландыру қазіргі таңда біртекті әмбебап тәсіл ретінде жүктелген міндеттерді жүзеге асыруға, түрлі бағдарламаларда модельдер даярлауға, нақты модельдеуді бағалауға, тәжірибелер мен нәтижелерді жоспарлау мен жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Яғни, әлемдегі барлық мемлекетке тигізер әсері көп. Және де әр ел цифрлық өсудің басымдықтарын өз бетінше анықтайды. Бүгінде әлемде 20-ға жуық мемлекет цифрлық бағдарламалармен жұмыс атқару үстінде. Экономиканы цифрландыру үдерісі бойынша Жаңа Зеландия, Дания, Сингапур және Қытай алдыңғы қатардағы мемлекеттер қатарына жатады. Мәселен, Қытайда цифрландыруды дәстүрлі индустриямен «интернет плюс» бағдарламасы арқылы біріктіреді, ал Сингапурда «smart экономика» қалыптастырса, Оңтүстік Кореяда «Креативті экономика» бағдарламасы» құрастырылған.

Цифрлық Қазақстан бағдарламасы аясында ГАЖ-технологиялардың да рөлі өте маңызды. Себебі, ГАЖ бірінғай картасы түрлі шешімдер мен модельдерді әзірлеуде таптырмас құрал ретінде белгіленген.

Геодезия және картография саласындағы істердің қазіргі жағдайы халық шаруашылығының барлық салаларында: өнеркәсіпте, ауыл шаруашылығында, құрылыста, көлікте пайдалану үшін маңызды, әрі жоғары дәлдікті өлшеуді талап етеді. Бүгінде еңбек өнімділігін арттыруға, жұмыс уақытын, қызмет көрсететін адамдардың санын қысқартуға және сонымен бірге координаталардың нақты өлшеулерін алуға мүмкіндік беретін күрделі, ең заманауи аспаптарды пайдаланылады.

ГАЗ – адам өмірінің барлық аспектілеріне әсер ететін тұтас индустрия болып табылады. Бірақ бұл технология түріне нақты анықтама беру өте қиын. Бұл жай ғана жүйеленген білім жиынтығы емес. Бұл қоршаған ортаға ерекше көзқарас деп ұғынуға болады.

Қазіргі заманғы ГАЗ әртүрлі көздерден алынған үлкен деректер көрін еркін игеріп, сонымен бірге ресурстарды ұтымды пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл мемлекеттің жаңа технологияларды қолданудағы ұтымдылықтарын сақтау тұрғысынан да, оларды әзірлеу мен іске асыру тұрғысынан да маңызды факторы болып табылады.

Биылғы жылы еліміздің астанасында ГАЗ (геоақпараттық жүйе) жобасын орнату жоспарланған. Ол жоба «Big Data» деп аталады. Аталған сандық карта адамдардың тұрған жерін еш қиындықсыз көруге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, адамдардың қайда тұратынын, қайда жұмыс істейтінін, қайда оқып жатқанын көріп отыруға болады.

Бұл көлік және қала инфрақұрылымына артық жүктеме бар екенін көрсетеді. Барлығы демалыс кезінде үлкен кептеліс жоқ екенін байқайды. Мектеп өз жұмысын бастағанда – кептелістер көбейе басталады. Сондықтан да, жаңа жүйе деректерді талдау негізінде шешім қабылдауға мүмкіндік береді.

Мақала барысында қарастырылған мәселелер мен ой-пікірлерді тұжырымдай келе, келесідей түйінге келуге болады. Елбасы Н.Ә.Назарбаев қойған бағыт халықтың өмірді түбегейлі өзгерістерді талап ететіндігін түсінуге мәжбүрлейді. Қойылған міндеттер мен мақсаттар жүзеге асырылуы үшін атқарылатын жұмыстар легі де аз еместігін байқаймыз. Осы тұрғыда, барлық өзгерістерді сана-сезімге және ойлауға бүгіннен бастап салу керек екендігін аңғартады. Бұл Қазақстан Республикасының әрбір азаматына қатысты жайт. Барлығы, дерлік, ұлттық дәстүрлерді ұстанып, уақыт өте келе, бәсекеге қабілетті жағдайда ілгерілей алуы үшін ойлану керек. Себебі, мемлекеттің өркендеуі үшін әрбір адамнің тигізер үлесі мен пайдасы орасан зор екендігін естен шығармаған абзал.

### Әдебиеттер тізімі

1. Әбдімананов, С. Ұлт әлеуетінің ұстыны. Рухани жаңғыру, жастарды отаншылдық рухта тәрбилеу туралы // Егемен Қазақстан. – 2018. – №48. – 5 б.

2. Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Новые ориентиры современного общества: молодёжь и наука». – Усть-Каменогорск: издательства «Берел» им. С. Аманжолов. – 2019. – С. 171, II том.

### УДК 004.738.5

## Решение логических задач на языке Prolog

*О.Н. Половикова, Л.Л. Смолякова*

*АлтГУ, г. Барнаул*

Логические языки нашли широкое применение во многих прикладных областях, в том числе и для решения специфических задач, где требуется применять узко настраиваемые модели знаний и аппарат получения новых знаний. Среди областей применения декларативных логических языков можно выделить следующие направления: решение нетривиальных математических задач, экспертные системы, теория игр, графы, машинное обучение, а также задачи и проекты в рамках развития семантического анализа данных [1–4].

Среди логических языков особое место занимает язык Prolog, как широко используемый инструмент декларативного логического программирования. Решения на языке Prolog заключается в простой формализации начальных условий задачи. Построение формальной системы заключается в определении множества предикатов для описания предметной области, а формирование ответа решения задачи – это попытка доказательства целевой формулы на основе принципа резолюций, от противного. Программирование на языке логики, во-первых, привлекает к процессу разработки только программистов и инженеров знаний, но и других специалистов с различными научными интересами, например, математиков. Во-вторых, определяет одно из перспективных направлений использования Prolog-систем – в качестве аппарата для решения логических задач. Работы в этом направлении ведутся со времени основания логического языка, и на сегодняшний день разработано множество программ (баз знаний фактов и правил), которые развиваются вместе с прикладными научными направлениями [5].