

программы к реальным требованиям рынка труда. Вместе эти усилия позволят минимизировать негативные аспекты технологического прогресса и использовать его как мощный инструмент для устойчивого развития и повышения качества жизни общества.

### Список литературы

1. Инновационно-технологическое развитие: теоретический базис и прикладные аспекты: монография / Ю.А.Левин, А.О.Павлов – Москва: РУСАЙНС, 2024- 76 с.
2. Бойко И.В. – Основы мирового экономического и технологического развития. Учебное пособие. СПб: Университет ИТМО, 2016. – 59 с.(5стр)
3. Бойко И.В. – Основы мирового экономического и технологического развития. Учебное пособие. СПб: Университет ИТМО, 2016. – 59 с.(13стр)

### Микроэкономика және нарықтық механизм

А.О. Мусабекова<sup>1</sup>, Б.А.Әскер<sup>2</sup>, Р.Б.Пазылхан<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Менеджмент кафедрасының э.ғ.м., аға оқытушысы

<sup>2,3</sup>"Физика-Информатика" мамандығы бойынша 3 курс студенттері  
askerbalgynbek@gmail.com, rauanpazyllhan@gmail.com

<sup>1,2,3</sup> Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ.

Түйіндеме: Микроэкономика – экономика ғылымының негізін құрайтын сала, ол жеке экономикалық агенттердің (тұтынушылар мен өндірушілер) мінез-құлқын, ресурстарды бөлу процестерін зерттейді. Оның маңызы зор, себебі ол ресурстарды тиімді пайдалануды қамтамасыз етіп, экономикалық саясаттың негізін құрайды. Нарықтық механизм – экономикалық агенттердің өзара әрекеттесуін, тауарлар мен қызметтердің бағаларын, сондай-ақ ресурстардың тиімді бөлінуін қамтамасыз ететін жүйе. Нарықтық механизмнің тиімділігі экономиканың тұрақтылығына және өсуіне ықпал етеді. Бұл мақалада микроэкономиканың негізгі принциптері, нарықтық механизмнің жұмыс істеу тәсілдері және олардың экономикалық тиімділікке әсері қарастырылады.

Кілт сөздер: микроэкономика, бюджет, өндіріс, нарықтық механизм, субсидия, экстерналия, параетто, экономикалық саясат.

Тұтынушының таңдауы – микроэкономиканың маңызды элементі, ол тұтынушылардың шектеулі ресурстар жағдайында өз қажеттіліктерін максимизациялауға бағытталған. Пайдалылық – тұтынушының тауардан немесе қызметтен алатын қанағаттануы. Тұтынушылар әр түрлі тауарлар мен қызметтерді таңдай отырып, максималды пайдалылыққа қол жеткізуге тырысады. Шекті пайдалылық – тұтынушы қосымша бірлікті пайдалану кезінде алатын қосымша қанағаттану деңгейі. Шекті пайдалылық заңы бойынша, тауардың санын арттырған сайын, шекті пайдалылық төмендейді, яғни тұтынушы әр жаңа бірлік үшін аздау қанағаттану алады. Бұл заңдылық нарықтық сұраныстың қалыптасуына әсер етеді. Бюджет шектеуі – тұтынушының табысы мен тауарлардың бағаларына негізделген сатып алу мүмкіндігін көрсетеді. Тұтынушылар шектеулі бюджет шегінде максималды пайдалылықты алу үшін өз таңдауларын жасайды. Бюджет шектеуі графикалық түрде бейнеленеді, және ол тұтынушының таңдау комбинацияларын анықтайды. Бюджет шектеуінің сызығы – тұтынушының барлық мүмкін өнімдер комбинацияларын көрсететін сызық. Тұтынушы өзінің шектеулі бюджетін тиімді пайдалану үшін, осы шектеулер шегінде ең жоғары пайдалылықты алатын тауарлар комбинациясын таңдайды [1].

Өндіріс функциясы – өндірістік факторлардың (жер, еңбек, капитал) комбинациясы мен шығарылатын өнімнің арасындағы байланысты көрсететін математикалық модель. Бұл функция өндіріс көлемін есептеу үшін қолданылады және өнімді өндіруге жұмсалатын

ресурстардың тиімділігін анықтауға мүмкіндік береді. Мысалы, өндіріс функциясы келесідей формада болуы мүмкін:  $Q=f(L,K)$ . Мұнда  $Q$  — өнім көлемі,  $L$  — еңбек,  $K$  — капитал. Бұл функция өндіріс процесінде ресурстардың қандай комбинациялары тиімді екенін анықтауға көмектеседі. Шекті өнім – өндіріс факторының (мысалы, еңбек) бірлікке артуы кезінде өнімнің қаншалықты арта түсетінін көрсететін көрсеткіш. Шекті өнім заңы бойынша, алғашқы бірліктердің қосылуы өнімнің шығару көлемін едәуір арттыруы мүмкін, бірақ кейінгі бірліктерді қосқан кезде шекті өнім төмендейді. Бұл құбылыс шекті өнімнің төмендеуі заңы деп аталады. Өндірістің тиімділігі – ресурстарды пайдалану деңгейін бағалайтын көрсеткіш. Өндірістің тиімділігі екі негізгі түрге бөлінеді [1,2]:

1. Техникалық тиімділік – өнімді шығару процесінде ресурстарды барынша тиімді пайдалануды білдіреді.

2. Экономикалық тиімділік – ресурстардың шығындарын минимизациялап, пайда maximization-ды қамтиды.

Қазақстандағы өндірістің тиімділігі, статистикалық деректерге сүйенсек, соңғы жылдары тұрақты түрде артып келеді. Мәселен, ауыл шаруашылығында жаңа технологияларды енгізу нәтижесінде өнімділік жоғарылады. Алайда, кейбір секторларда, мысалы, өндіруші өнеркәсіпте, өндірістік әлеует толық көлемде пайдаланылмай жатыр. Елімізде өндірістік статистиканың көрсеткіштері ауыл шаруашылығы, өнеркәсіп, құрылыс және қызмет көрсету салаларындағы өнім көлемінің динамикасын көрсетеді.

- Ауыл шаруашылығы: Соңғы жылдары өнімділік артып, өнім көлемі ұлғайды.
- Өнеркәсіп: Мұнай мен газ секторының ықпалына байланысты өндіріс көлемі тұрақты деңгейде сақталады, бірақ жаңартылған технологияларды енгізу қажет.
- Құрылыс: Инвестициялар көлемі мен құрылыс жұмыстарының саны өсуде, бұл елдің экономикалық дамуына оң әсер етеді [2].

Нарықтық механизм – экономикалық агенттердің (тұтынушылар мен өндірушілер) өзара әрекеттесуі арқылы тауарлар мен қызметтердің бағаларын, көлемдерін және ресурстардың бөлінуін анықтайтын жүйе. Нарықтық механизм баға механизмі, сұраныс және ұсыныс заңдары, бәсеке секілді элементтерден тұрады. Баға механизмі – нарықтағы тауарлар мен қызметтердің бағасын белгілеу процесі. Баға сұраныс пен ұсыныс арасындағы теңгерімді қамтамасыз етеді. Тауардың бағасы жоғарыласа, ұсыныс көбейіп, сұраныс төмендейді; баға төмендегенде, сұраныс артып, ұсыныс азаяды. Нарықтық теңгерім – бұл сұраныс пен ұсыныстың теңескен деңгейі. Нарықтық теңгерім – тауар мен қызметтердің нарығында сұраныс пен ұсыныстың теңестірілген кезінде пайда болатын жағдай. Нарықтық теңгерім кезінде:

- Баға тұрақтанады.
- Нарықтағы тауарлардың барлық көлемі сатылады.
- Тұтынушылар мен өндірушілер арасында өзара тиімділік орнайды [3].

Бәсеке – нарықтағы өндірушілер мен сатушылар арасындағы тауарлар мен қызметтер үшін күрес. Бәсекенің негізгі мақсаттары – сапаны арттыру, бағаларды төмендету және тұтынушылардың таңдауын кеңейту. Бәсеке экономикада төмендегідей функцияларды атқарады:

1. Экономикалық тиімділік: Бәсеке өндірушілерді тиімді өндірістік әдістерді қолдануға және инновацияларға итермелейді.

2. Тұтынушыларға пайда: Бәсекетұтынушылар үшін қолайлы бағалар мен жоғары сапалы өнімдер ұсынады.

3. Ресурстарды тиімді пайдалану: Нарықта бәсекелес өндірістер ресурстарды максималды тиімділікпен пайдалануға мүмкіндік береді.

Экономикадағы бәсеке нарықтық құрылымдарға байланысты әртүрлі формада болады:

1. Таза бәсеке: Көптеген сатып алушылар мен сатушылар бар, өнімдер бір-біріне ұқсас. Бағалар нарықта қалыптасады.

2. Монополия: Нарықта бір өндіруші бар, ол тауардың бағасын өз қалауы бойынша белгілейді. Бәсеке болмағандықтан, тұтынушылардың таңдау мүмкіндігі шектеледі.

3.Олигополия: Нарықта бірнеше ірі өндіруші бар. Олар өзара әрекеттесіп, бағаны және өнімділікті реттеуге тырысады.

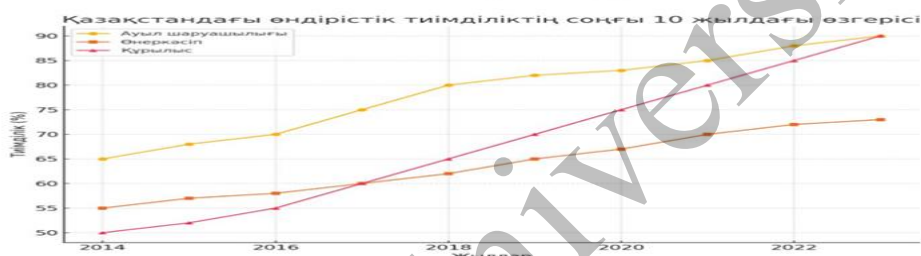
Бүгінде бәсеке көптеген елдерде күрделі мәселелермен бетпе-бет келуде, мысалы:

- Монополизация: Ірі компаниялардың нарықты бақылауы, бәсекені шектейді.
- Бағалық соғыс: Бағаларды төмендету арқылы бәсекелестерді нарықтан шығару әрекеттері.

- Ақпарат асимметриясы: Тұтынушылар мен өндірушілер арасындағы ақпараттың теңсіздігі бәсекеге әсер етеді.

ПараETTO тиімділігі – ресурстарды пайдаланудың оңтайлы жағдайы, онда біреудің жағдайын жақсарту үшін басқаның жағдайын нашарлатуға болмайды. Бұл тиімділік деңгейі нарықтық экономикада ресурстарды максималды тиімді бөлу үшін маңызды болып табылады. ПараETTO тиімділігіне жету үшін өндірістік және тұтынушылық тиімділікке қол жеткізу керек. Нарықтық сәтсіздіктер – нарық механизмінің ресурстарды тиімді бөлуді қамтамасыз ете алмауы. 1 суретте Қазақстандағы өндірістік тиімділіктің соңғы жылдары көрсетілген.

**Қазақстандағы өндірістік тиімділіктің соңғы 10 жылдағы (2014–2023) өзгерісі туралы мәліметтер:**



**Сурет: Соңғы 10 жылдағы өндірістік тиімділіктің өзгерісін көрсететін график (2014–2023 жылдар).**

**Жылдар бойынша өндірістік тиімділік:**

Жылдар	Ауыл шаруашылығы (%)	Өнеркәсіп (%)	Құрылыс (%)
2014	65	55	50
2015	68	57	52
2016	70	58	55
2017	75	60	60
2018	80	62	65
2019	82	65	70
2020	83	67	75
2021	85	70	80
2022	88	72	85
2023	90	73	90

**Сурет1. Қазақстандағы соңғы 10 жылдағы өндірістік өзгерістер**

Е с к е р т у – Дереккөз stat.gov.kz

Мемлекет нарықтық механизмнің тиімділігін арттыру және нарықтық сәтсіздіктерді жою үшін әртүрлі экономикалық саясаттарды қолданады:

- Монополияға қарсы заңдар: Нарықтағы бәсекелестікті қолдау және монополияны шектеу.

- Субсидиялар: Экономикалық секторларды қолдау үшін мемлекеттік қаржылық көмек, бұл өндіріс тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

- Салық саясаты: Нарықтық мінез-құлықты реттеу, әлеуметтік теңдікті қамтамасыз ету мақсатында салықтар мен жеңілдіктерді қолдану[4].

Экономикалық саясаттың тиімділігін бағалау үшін микроэкономикалық модельдер мен статистикалық деректер қолданылады. Бұл бағалау нәтижелері саяси шешімдер мен реформаларды негіздеуге мүмкіндік береді

Субсидиялар өндірістің тиімділігін арттыруға және әлеуметтік теңдікті қамтамасыз етуге көмектеседі. Салық саясаты экономикалық агенттердің шешімдеріне әсер етіп, нарықтағы теңгерімді қалыптастыруға ықпал етеді.

Микроэкономикалық модельдер экономикалық агенттердің (тұтынушылар мен өндірушілер) мінез-құлқын түсіну үшін қолданылады. Олар нарықтағы сұраныс пен ұсынысты, баға қалыптастыруды, ресурстарды бөлу мен тиімділікті сипаттайды.

Тұтынушылардың тауар мен қызметтерден алатын пайдасын максимизациялауға тырысуы. Тұтынушылар бюджет шектеулері мен утилитар функциясын ескере отырып, таңдаулар жасайды. Тұтынушының әр түрлі тауар комбинациясынан алатын пайданың математикалық өрнегі. Өндірісте қолданылатын ресурстар мен өнімнің арасындағы байланысты көрсетеді. Мысалы, Кобб-Дуглас өндіріс функциясы. Өндірушілердің шығындарды минимизациялау мақсатында өндіріс көлемін қалай таңдағанын зерттейді. Фиксирленген және айнымалы шығындардың рөлі. Сұраныс және ұсыныс қисықтарының қиылысуы нарықтық тепе-теңдікті көрсетеді. Тепе-теңдік бағасы мен көлемі анықталады. Қосымша өнімді өндіруге кететін шығын. Өндірушілер өздерінің өнімдерін максимизациялау үшін маржинал шығын мен маржинал табысты теңестіреді. Маржинал утилитар: Тұтынушының қосымша бірлік тауардан алатын пайдасы. Модельдер нарықтық сәтсіздіктерді (сыртқы эффектілер, ақпарат асимметриясы) және оларды реттеу жолдарын көрсету үшін де пайдаланылады.

Нарық сәтсіздігі экономикалық тиімділікті және әлеуметтік әл-ауқатты төмендетеді. Оны болдырмау үшін мемлекет немесе басқа институттар тарапынан белсенді араласу қажет. Нарық механизмінің тиімді жұмыс істеуі үшін қажетті жағдайларды жасау маңызды [2,4].

Нарық сәтсіздігі жағдайында тиімділікті арттыру және әлеуметтік әл-ауқатты жақсарту үшін бірнеше шешімдер мен шаралар қолданылады:

1. Үкімет нарықтың жұмысын реттеуге араласу арқылы нарықтағы бәсекелестікті сақтайды. Мысалы, монополияларға қарсы заңдарды енгізу.

2. Ластау сияқты негативті сыртқы эффектілерге салық салу (мысалы, көміртекті салық) арқылы өндірушілерді зиянды әрекеттерін қысқартуға ынталандыру.

3. Тұтынушылар мен өндірушілер арасында ақпараттың теңсіздігін жою. Тауардың сапасы мен қызметтің шарттары туралы ақпаратты қамтамасыз ету.

4. Үкіметтің қоғамдық игіліктерді (мысалы, қорғаныс, жол, денсаулық сақтау) қамтамасыз етуі. Мұндай игіліктер нарық тарапынан жеткіліксіз өндірілетін жағдайда.

5. Зерттеу мен дамытуға қаржылық қолдау көрсету, жаңа технологияларды енгізу арқылы нарықтағы тиімділікті арттыру.

6. Нарықтағы бәсекелестікті арттыру үшін шағын және орта бизнесті дамыту, нарыққа жаңа ойыншыларды тарту [5].

Микроэкономиканың қазіргі мәселелері: Экстерналиялар – экономикалық агенттің әрекетінің (мысалы, өндірістің) басқаларға әсер етуі. Позитивті экстерналиялар қоғамға пайда әкеледі, ал негативті экстерналиялар зиян келтіреді. Қоғамдық тауарлар – барлық мүшелер пайдалана алатын, бірақ өндірушілердің пайда табуға қызығушылығы болмайтын тауарлар. Мұндай тауарлардың өндірісі нарық тарапынан жеткілікті деңгейде қамтамасыз етілмейді. Экономикалық теңсіздік – табыстар мен ресурстардың теңсіз бөлінуі. Бұл мәселе қоғамда әлеуметтік тұрақсыздық тудыруы мүмкін. Мемлекет экономикалық теңсіздікті азайту үшін әлеуметтік бағдарламалар мен салық реформаларын жүзеге асырады.

Қорытындылай келе, микроэкономика мен нарықтық механизм экономикадағы ресурстарды тиімді пайдалану мен нарықтық қатынастарды түсінуге негізделген. Микроэкономика жеке агенттердің, яғни тұтынушылар мен өндірушілердің мінез-құлқын зерттеп, олардың шешімдеріне әсер ететін факторларды талдайды. Нарықтық механизм, өз кезегінде, сұраныс пен ұсыныс арқылы бағаларды және тауарлар мен қызметтердің көлемін реттейді, нарықтық тепе-теңдікке қол жеткізуге мүмкіндік береді. Бәсекенің нарықтағы рөлі экономикалық тиімділікті арттырып, тұтынушылар үшін сапалы өнімдер мен қызметтер ұсынуға ықпал етеді. Алайда, нарықтық сәтсіздіктер мен экстерналиялар жағдайында мемлекеттік араласу қажеттілігі туындайды. Экономикалық саясаттың тиімділігі, нарықтық механизмнің жұмысын жақсарту және бәсекелестікті қолдау арқылы қамтамасыз етіледі. Жалпы, микроэкономика мен нарықтық механизмнің өзара байланысы экономикадағы динамикалық өзгерістер мен даму стратегияларын қалыптастыру үшін маңызды. Бұл түсініктерді тереңірек зерттеу экономиканың тұрақты әрі әділ дамуына септігін тигізеді [4,5].

## Әдебиеттер тізімі

1. Мэнкью, Н. Г. "Экономика". - Алматы: "Дәуір", 2017.
2. Самуэльсон, П. А., Нордхаус, В. Д. "Экономика". - Алматы: "Білім", 2018.
3. Баранов, В. "Микроэкономика". - Мәскеу: "Финансы и статистика", 2016.
4. Котлер, Ф., Келлер, К. Л. "Маркетинг менеджмент". - Алматы: "ЭксЛибрис", 2019.
5. Дорнбуш, Р., Фишер, С. "Макроэкономика". - Алматы: "Экономика", 2020.
6. Мэнкью, Н.Г. "Экономика". - Алматы: "Дәуір", 2017. "Өндіріс тиімділігін арттыру" - Ұлттық экономика министрлігі, 2023.

## Жасанды интеллект экономикалық шешімдерді қабылдау құралы ретінде

А.О. Мусабекова<sup>1</sup>, А.Т.Кумисбекова<sup>2</sup>, А.Ж.Амангелді<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Менеджмент кафедрасының э.ғ.м., аға оқытушысы

<sup>2,3</sup> «Физика-Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша 3 курс студенттері  
kumisbekova0505@gmail.com, zharasovna01@mail.ru

<sup>1,2,3</sup> Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ.

Түйіндеме: Қазіргі заманның қарқынды өзгерістері мен инновациялық технологиялардың дамуы экономикалық процестерге тың серпін беруде. Экономиканың барлық салаларында деректерді тиімді пайдаланудың маңызы артып келеді, ал жасанды интеллект (ЖИ) осы бағыттағы басты құралға айналды. ЖИ – адамның ойлау қабілеттерін еліктеп, мәліметтерді өңдеу, анализ жасау және шешім қабылдау процестерін автоматтандыратын озық технология. Ол үлкен көлемдегі деректерді жылдам әрі дәл талдай отырып, экономикалық шешімдер қабылдауда бұрын-соңды болмаған мүмкіндіктер ұсынады.

Кілт сөздер: экономика, жасанды интеллект, инфляция, бюджеттік, нарық, ресурс, стратегия, технология.

Экономикалық шешімдер қабылдау процестері дәстүрлі түрде адам сарапшыларының тәжірибесіне, интуициясына және қолжетімді мәліметтерге негізделген болатын. Алайда, технологияның дамуымен мәліметтер көлемінің күрт өсуі, нарықтардың жаһандану үдерісі және тәуекелдердің күрделенуі бұрынғы әдістердің шектеулі екенін көрсетті. Бұл жағдайда жасанды интеллект жүйелері шешім қабылдаудың жаңа деңгейін қамтамасыз ете алады. Олар нарықтық трендтерді болжау, тұтынушылық сұранысты алдын ала анықтау, инвестициялық стратегияларды әзірлеу және ресурстарды тиімді бөлу сияқты маңызды міндеттерді шешуге мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, жасанды интеллект тек жеке кәсіпорындар үшін ғана емес, мемлекеттік басқару мен экономикалық саясатты жоспарлау саласында да таптырмас құралға айналды. Мемлекеттер салықтық және бюджеттік саясатты оңтайландыру, инфляция деңгейін болжау, жұмыссыздықты азайту сияқты маңызды мәселелерді шешуде ЖИ-дың әлеуетін пайдаланып келеді. Дегенмен, жасанды интеллекттің кең таралуы тек артықшылықтармен ғана шектелмейді. Оның ықтимал кемшіліктері де назардан тыс қалмауы керек. ЖИ жүйелерінің этикалық, заңнамалық және қауіпсіздік мәселелері, сонымен қатар технологияға тәуелділік және адами факторлардың төмендеуі секілді сын-қатерлер экономикада жаңа сұрақтар туындатып отыр. Осы мақалада жасанды интеллекттің экономикалық шешімдер қабылдаудағы рөлі жан-жақты қарастырылады.

Жасанды интеллект (ЖИ) – бұл адамның интеллектуалдық функцияларын модельдейтін және деректерді талдау, өңдеу, сондай-ақ шешім қабылдау үшін қолданылатын технологиялар мен алгоритмдердің жиынтығы [1]. Оның ерекшелігі – үлкен көлемдегі мәліметтерді жылдам өңдеп, дәлелді шешімдер қабылдау қабілетінде. Экономикалық шешімдер қабылдауда жасанды интеллект кең ауқымды рөл атқарады және оның қолдану аясы үнемі кеңейіп келеді