

КАФЕДЕ, МЕЙРАМХАНАДА ТАПСЫРЫС БЕРУ ЖҮЙЕСІНЕ АРНАЛҒАН WEB ҚОСЫМШАЛАР

[Сейдіқапар Дариға Сабитқызы](#)

6B06118 - «Ақпараттық жүйелер және технологиялар» БББ 4 курс студенті

Әуес Атабай Ержанұлы

6B06120 - «Бағдарламалық инженерия» БББ 3 курс студенті

М.Х.Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз қ., Қазақстан Республикасы

Ғылыми жетекші Адилова А.К.

ak.adilova@dulaty.kz

Қазіргі заманғы ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуы барлық экономика салаларына, соның ішінде қоғамдық тамақтану саласына да терең әсер етуде. Бүгінгі таңда кафе мен мейрамханалардың қызметін цифрландыру және автоматтандыру өзекті мәселеге айналып отыр. Дәстүрлі қызмет көрсету модельдері, яғни даяшылар арқылы тапсырыс қабылдау әдісі бірқатар елеулі кемшіліктерге ие екендігі анықталды. Атап айтқанда, даяшылардың жұмыс жүктемесінің шамадан тыс артуы, тапсырыстарды қате түсіну немесе жіберіп алу ықтималдығының жоғарылығы, қызмет көрсету уақытының ұзаруы, клиенттердің күту уақытының көбеюі және осының салдарынан клиенттердің қанағаттанбауы сияқты мәселелер байқалады. Сонымен қатар, адам факторы себебінен болатын қателер бизнестің имиджіне теріс әсер етіп, кірістің төмендеуіне әкеп соғуы мүмкін.

Веб-технологиялар негізінде құрылған тапсырыс беру жүйелері осындай проблемаларды тиімді шешуге қабілетті. Клиенттер өз смартфондары, планшеттері немесе компьютерлері арқылы кез келген уақытта мәзірді толық көріп шығып, тағамдардың толық сипаттамасымен, ингредиенттерімен, фотосуреттерімен танысып, өз қалауы бойынша тапсырыс қалыптастыра алады. Мұндай тәсіл тапсырыс беру процесін айтарлықтай жылдамдатып, қателер санын азайтады, қызмет көрсету сапасын көтереді, операциялық шығындарды қысқартады және жалпы бизнестің тиімділігін едәуір жоғарылатады.

Зерттеу барысында бірнеше ғылыми әдістер қолданылады. Салыстырмалы талдау әдісі қолданыстағы аналогтарды зерделеу, олардың мүмкіндіктері мен шектеулерін анықтау үшін пайдаланылады. Жүйелік талдау әдісі бизнес процестерді модельдеу, талаптарды жинақтау және жүйенің жалпы архитектурасын құру кезінде қолданылады. Объектіге бағытталған жобалау әдісі программалық қамтамасыз етудің архитектурасын құру, кластар иерархиясын анықтау және компоненттер арасындағы байланыстарды белгілеу үшін қажет.

Веб-қосымша негізіндегі тапсырыс жүйесін әзірлеу - мейрамхана бизнесінің заманауи талаптарына сай келетін тиімді шешім болып табылады. Мұндай жүйелер клиенттер мен қызметкерлер арасындағы өзара әрекетті оңтайландырып қана қоймай, деректердің сақталуын, талдануын және өңделуін автоматтандырады. Нәтижесінде, бизнес иелері сатылым динамикасын, танымал тағамдарды және тұтынушылардың мінез-құлқын талдай алады. Бұл өз кезегінде басқарушылық шешімдерді дер кезінде қабылдауға және клиенттерге бағытталған қызмет сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар мұндай жүйелерді енгізудің тағы бір маңызды қыры - пайдаланушы тәжірибесін жақсарту. Қазіргі тұтынушылар ыңғайлылық пен жылдамдықты жоғары бағалайды, сондықтан веб-қосымша арқылы тапсырыс беру олардың қажеттіліктеріне толық сәйкес келеді. Қолданушы интерфейсі қарапайым және түсінікті болған жағдайда, кез келген адам ас мәзірін оңай қарап, тапсырысын бірнеше батырманы басу арқылы рәсімдей алады. Сонымен қатар, веб-қосымша клиентке тапсырыстың дайындалу мәртебесін бақылауға және төлемді онлайн түрде жүргізуге мүмкіндік береді. Мұның барлығы қызмет көрсету процесін заманауи деңгейге көтеріп, мейрамхананың беделін арттырады және тұрақты клиенттер санын көбейтуге ықпал етеді.

Заманауи веб-қосымшаларды әзірлеуде дұрыс технологиялық стекті таңдау жобаның сәттілігіне, өнімділігіне және болашақта дамыту мүмкіндігіне үлкен әсер етеді. Қазіргі уақытта веб-әзірлеу саласында көптеген технологиялар мен құралдар бар, олардың әрқайсысының өз артықшылықтары мен қолдану аясы бар. Жалпы веб-қосымшалар екі негізгі бөліктен тұрады: frontend (пайдаланушы интерфейсі) және backend (сервер жағы).

Frontend — пайдаланушы көретін және өзара әрекеттесетін бөлік. Бұл бөлімді әзірлеуде үш негізгі технология кеңінен қолданылады: HTML, CSS және JavaScript.

HTML (HyperText Markup Language) - веб-беттердің құрылымын анықтайтын негізгі белгілеу тілі. Ол мәтін, сурет, бейне, сілтемелер және басқа элементтердің орналасуын көрсетеді. HTML5 нұсқасы алдыңғы нұсқаларға қарағанда кеңейтілген мүмкіндіктерге ие. Мысалы, header, nav, article, section, footer секілді семантикалық тәгтер енгізілді, олар веб-беттің құрылымын мағыналы және логикалық етеді. Сонымен қатар, HTML мультимедиа элементтерін - аудио мен бейнені қосу, геолокация анықтау, деректерді браузерде сақтау және оффлайн режимде жұмыс істеу сияқты жаңа мүмкіндіктерді қолдайды.

CSS (Cascading Style Sheets) - веб-беттердің сыртқы келбетін безендіруге арналған технология. Ол түс, қаріп, орналасу және анимацияларды басқаруға мүмкіндік береді. Қазіргі CSS нұсқалары Flexbox және Grid Layout жүйелерін ұсынады, бұл веб-беттерді адаптивті етуге және әртүрлі экрандарға бейімдеуге көмектеседі. Media Queries көмегімен мобильді құрылғыларға арналған жеке дизайн жасау оңай. Сондай-ақ, CSS Animations және Transitions тегіс анимациялар қосуға мүмкіндік береді, ал Shadows, Gradients және Border Radius элементтердің көрінісін заманауи етеді.

JavaScript - веб-беттерді интерактивті етуге арналған программалау тілі. Ол пайдаланушының әрекеттеріне (батырманы басу, форма толтыру, мәзірді ашу және т.б.) жауап береді. JavaScript браузерде тікелей орындалады және беттің динамикалық өзгеруін қамтамасыз етеді. Соңғы ECMAScript нұсқаларында Arrow functions, Template literals, Destructuring, Spread operator, Promises және async/await сияқты мүмкіндіктер қосылып, кодты жазу әлдеқайда жеңіл және түсінікті болды.

React - қазіргі уақытта ең танымал JavaScript кітапханаларының бірі. Ол компоненттік архитектура принципіні қолданады, яғни интерфейс бірнеше шағын, қайта пайдалануға болатын бөліктерге бөлінеді. Бұл тәсіл кодты құрылымды және икемді етеді. React виртуалды DOM технологиясын пайдаланады, бұл нақты DOM-мен жұмыс істеу жылдамдығын арттырады. Сондай-ақ, JSX синтаксисі HTML мен JavaScript кодын бір файлда біріктіріп, жазуды ыңғайлы етеді. React экожүйесі кең - қосымшада навигация жасау үшін React Router, деректерді басқару үшін Redux немесе MobX, ал серверлік деректермен жұмыс істеу үшін React Query сияқты кітапханалар қолданылады.

```
import React from 'react';
import ReactDOM from 'react-dom';
import './index.css';

import App from './App';
import reportWebVitals from './reportWebVitals';
import { BrowserRouter } from 'react-router-dom';

ReactDOM.render(
  <BrowserRouter>
    | <App />
  </BrowserRouter>,
  document.getElementById('root')
);
```

1-сурет. React кітапханасы.

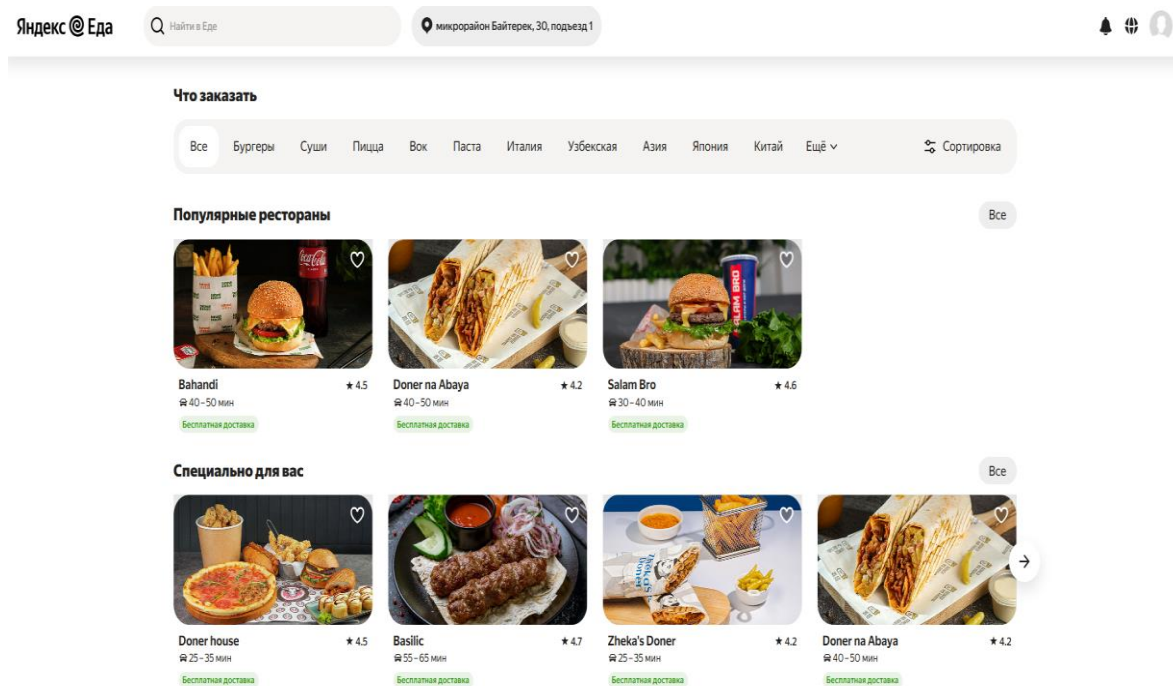
Backend - бұл қосымшаның сервер жағындағы бөлігі. Мұнда негізгі есептеулер, деректерді сақтау және қолданушылардың сұраныстарын өңдеу жүзеге асырылады. Backend әзірлеуде кеңінен қолданылатын технологиялардың бірі - Node.js. Node.js JavaScript тілін серверде орындауға мүмкіндік береді, яғни бір тілде (JavaScript) әрі frontend, әрі backend жасауға жағдай туғызады. Node.js асинхронды және оқиғаларға негізделген модельді қолданады, бұл көптеген пайдаланушылармен бір уақытта жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Node.js үшін ең танымал веб-фреймворк - Express.js, ол маршруттау, HTTP сұраныстарды өңдеу және middleware қолдану сияқты негізгі функцияларды атқарады.

Сонымен қатар, Python тілі де backend саласында жиі қолданылады. Ол өзінің қарапайым синтаксисімен және жоғары оқу жеңілдігімен ерекшеленеді. Python негізіндегі Django және Flask фреймворктері веб-қосымшалар жасауда кеңінен пайдаланылады. Django - толыққанды фреймворк,

онда ORM жүйесі, әкімші панелі және дайын аутентификация модульдері бар. Ал Flask жеңіл әрі икемді микрофреймворк, тек қажетті мүмкіндіктерді қосуға болады.

Қазіргі уақытта онлайн тағам тапсырыс беру қызметтері адамдардың күнделікті өмірінде үлкен рөл атқарады. Әсіресе соңғы жылдары мейрамханалар мен кафелердің тапсырыстарды қабылдау және жеткізу жүйелерін автоматтандыруы кеңінен таралды. Осындай жүйелердің бірі - *Yandex Food* қосымшасы.

Yandex Food арқылы пайдаланушы өз қаласындағы мейрамханалардан тағамдарға онлайн тапсырыс бере алады және жеткізуді нақты уақытта бақылай алады. Қосымша Android және iOS платформаларында қолжетімді, сонымен қатар веб-нұсқасы да бар.



2-сурет. Yandex Food қосымшасы.

Жүйе үш негізгі бөліктен тұрады:

1. *Пайдаланушы қосымшасы* - тапсырыс беру, төлем жасау және тапсырыс күйін бақылау үшін.
2. *Мейрамхана панелі* - тапсырыстарды қабылдау, тағамды дайындау және жеткізуге дайындау үшін.
3. *Курьер қосымшасы* - жеткізу бағытын көрсету және тапсырысты орындау процесін басқару үшін.

Yandex Food қосымшасында келесі негізгі функциялар бар:

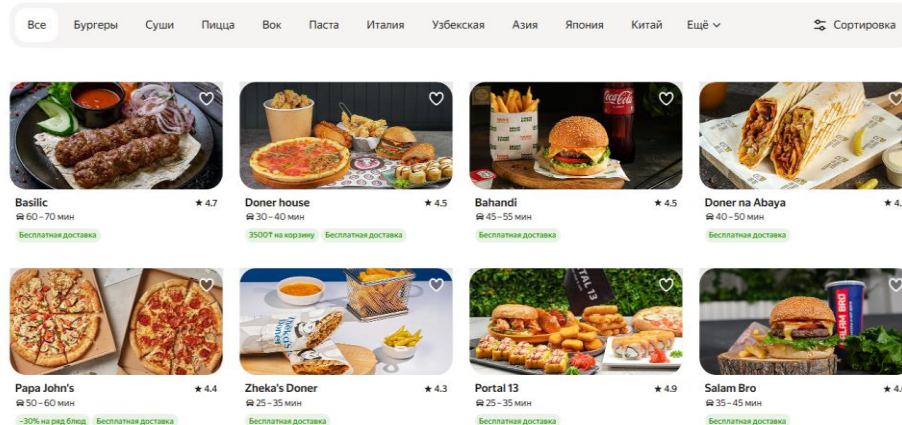
- Мейрамхана және тағам түрлері бойынша сүзгілеу (ас түрі, баға диапазоны, жеткізу уақыты);
- GPS арқылы тапсырыстың нақты орнын бақылау;
- Онлайн және қолма-қол төлем жасау мүмкіндігі;
- Купондар мен жеңілдіктер жүйесі;
- Пайдаланушылардың пікірлері мен бағалау жүйесі;
- Жеткізу уақытының автоматты есептелуі.

Бұл мүмкіндіктер пайдаланушы тәжірибесін барынша ыңғайлы етеді және қосымшаны кең ауқымда қолдануға жағдай жасайды.

Yandex Food жүйесінің бірнеше маңызды артықшылықтары бар:

- Қосымшаның интерфейсі қарапайым және түсінікті;
- GPS арқылы тапсырыстың қозғалысын нақты уақытта көрсету мүмкіндігі бар;
- Жеткізу уақыты қысқа және жүйе тапсырысты автоматты түрде ең жақын курьерге бөледі;
- Көптеген мейрамханалармен серіктестік қатынастар орнатылған;
- Тұрақты акциялар мен жеңілдіктер жүйесі бар;
- Қолданушыларға қолдау қызметі тәулік бойы жұмыс істейді.

Все рестораны



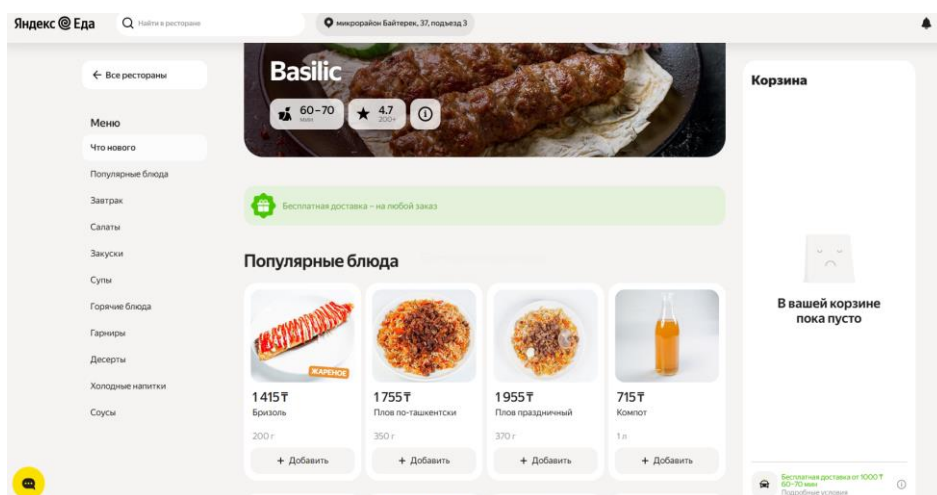
3-сурет. Yandex Food қосымшасындағы «Барлық мейрамханалар» бөлімі

«Барлық мейрамханалар» бөлімінде пайдаланушы өз қаласындағы мейрамханалар тізімін көре алады және олардан онлайн тапсырыс бере алады. Экранның жоғарғы жағында ас түрлері бойынша сүзгілеу батырмалары (мысалы: Бургерлер, Суши, Пицца, Паста, Өзбек асханасы және т.б.) орналасқан. Бұл сүзгілер арқылы пайдаланушы өзіне қажетті тағам түрін тез таба алады.

Төменгі бөлігінде әр мейрамхана карточка түрінде көрсетілген. Әр карточкада мейрамхананың атауы, тағам суреті, жеткізу уақыты, пайдаланушылардың бағалау рейтингі, тегін жеткізу немесе жеңілдік туралы ақпарат берілген. Мысалы, Papa John's, Basilic, Doner house, Salam Bro сияқты танымал мейрамханалар көрсетілген.

Басты мақсат пайдаланушыға қаладағы мейрамханалардың тізімін ұсыну, олардың мәзірін салыстыру және қолайлы нұсқаны таңдап, тапсырыс беру мүмкіндігін қамтамасыз ету.

Бұл интерфейс қазіргі заманғы цифрлық тамақ тапсырыс беру мәдениетінің маңызды элементтерін бейнелейді. Беттің жоғарғы бөлігінде мейрамхананың атауы, орташа жеткізу уақыты (60–70 минут), пайдаланушылардың бағалауы (4.7 жұлдыз) және тапсырыс саны (200+) көрсетілген. Мұндай ақпарат пайдаланушыға сенімділік пен мейрамханаға деген сенімді таңдау жасауға мүмкіндік береді. Әсіресе, тегін жеткізу туралы хабарлама жасыл түспен ерекшеленіп, қолданушыға қосымша ынталандыру ретінде ұсынылған.



4-сурет. Yandex Food қосымшасындағы “Basilic” мейрамханасының беті және танымал тағамдар тізімі

Сол жақ бөлікте мейрамхана мәзірі орналасқан, мұнда тағамдар категориялар бойынша бөлінген: Популярные блюда (танымал тағамдар), Завтрак (таңғы ас), Салаты, Закуски, Супы, Гарниры, Десерты және т.б. Мұндай құрылым пайдаланушыға қажетті тағамды тез табуға және тапсырыс процесін жеңілдетуге мүмкіндік береді, бұл қазіргі мәдениетте уақыт тиімділігін бағалайтын тұтынушының қажеттіліктерін көрсетеді.

Ортаңғы бөлікте «Популярные блюда» бөлімі орналасқан. Онда ең көп сұранысқа ие тағамдар - Бризоль, Плов по-Ташкентский, Плов праздничный, Компот - суреттерімен, салмағымен және бағасымен бірге көрсетілген. Әр тағамның астында «Қосу» (Добавить) батырмасы бар, ол пайдаланушыға тағамды бірден себетке қосуға мүмкіндік береді. Бұл интерфейс элементі тағам таңдаудың қарапайымдылығын арттыра отырып, цифрлық тапсырыс беру мәдениетінің интерактивтілігін көрсетеді.

Оң жақта «Корзина» (Себет) бөлімі орналасқан. Бұл бөлім пайдаланушының таңдаған тағамдарын сақтап, тапсырыс жасау процесін жеңілдетеді. Суретте себет бос, бірақ оның орналасуы пайдаланушыға визуалды түрде олардың әрекеттерін бақылауға мүмкіндік береді.

Yandex Food қосымшасындағы мұндай интерфейс қазіргі заманғы қала мәдениетінің ерекшеліктерін көрсетеді: уақыт үнемдеу, визуалды тартымдылық, пайдаланушыға ыңғайлы навигация және цифрлық технология арқылы күнделікті өмірді жеңілдету. Сонымен қатар, тағамдар суреттерімен ұсынылуы пайдаланушының визуалды қабылдауын ескере отырып, тағам мәдениеті мен гастрономиялық тәжірибені цифрлық ортада жеткізуді мақсат етеді.

Қорыта келгенде, қазіргі цифрлық экономиканың даму жағдайында қоғамдық тамақтану саласын автоматтандыру, қызмет көрсету сапасын арттыру және пайдаланушы тәжірибесін жақсарту - өзекті әрі маңызды мәселелердің бірі болып табылады. Сондықтан да заманауи веб-технологиялардың мүмкіндіктерін тиімді қолдану бұл теориялық және практикалық маңызын айқындайды.

ҚОЛДАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Бөрібаев Б., Абдрахманова М. Web-технологиялар: Javascript және Php Тілдері: Оқу құралы. 2-Бөлім. - Алматы: Қазақ Университеті, 2016. - 188б.
2. Төлегенов Б.С. Веб-қосымшаларды жобалау және әзірлеу. - Алматы: Тұран университеті баспасы, 2020.
3. Айтқұлова А.Ш. Интернет технологиялар және заманауи веб-дизайн. – Алматы: Қазақ университеті баспасы, 2020.
4. Мұхтарова Г.Р. Web-дизайн және интерфейс құрастыру. – Алматы: Білім баспасы, 2020.
5. Қасымов А.Т. Веб-технологиялар және Веб-қосымшалар жасау негіздері. – Алматы: Білім баспасы, 2020.