**КІРІСПЕ**

Қазіргі заманғы білім беру жүйесінде жаңа технологиялар мен цифрлық құралдарды тиімді пайдалану – білім сапасын арттырудың басты тетіктерінің бірі болып табылады. Әсіресе, виртуалды шындық (VR) технологияларын оқыту үдерісіне енгізу оқушылар мен студенттердің теориялық білімдерін тәжірибемен ұштастыруына мүмкіндік береді. Бұл технологиялар арқылы күрделі процестерді көрнекі, интерактивті түрде көрсетуге және тәжірибе жасауға жағдай жасалады.

Виртуалды ортада жүзеге асырылатын **«ақылды үй»** тренажері – студенттердің инженерлік, дизайн және бағдарламалау салаларындағы кәсіби дағдыларын дамытуға бағытталған заманауи білім беру құралы. Бұл жоба аясында пайдаланушыға «ақылды үй» жүйесін виртуалды кеңістікте құру, әртүрлі құрылғыларды орнату және конфигурациялау, сондай-ақ оларды өзара байланыстыру мүмкіндігі беріледі. Сонымен қатар, дизайн жобаларын визуализациялау және оларды импорттау/экспорттау процестері арқылы VR қосымшаларын жасауға машықтану көзделіп отыр.

Дипломдық жұмыстың өзектілігі – білім беру саласында қолданылатын VR тренажерлерін жасау және оларды нақты кәсіби құралдар ретінде пайдалану мүмкіндігін арттыру. Жоба барысында студент Unity немесе Unreal Engine тәрізді графикалық платформаларды пайдалана отырып, үй моделін құру, ішкі және сыртқы құрылғыларды орналастыру, әртүрлі сценарийлер құрастыру, сондай-ақ модельдерді сыртқы ресурстардан импорттау және дайын жобаларды экспорттау жолдарын меңгереді.

Зерттеу нысаны ретінде – «ақылды үй» тренажерінің моделі алынып отыр, ал зерттеу пәні – оның VR ортада визуализациялануы мен өзара әрекеттесу мүмкіндіктері.

Жобаның мақсаты – болашақ VR қосымша жасаушылары үшін оқу процесіне енгізуге болатын интерактивті, модульдік және бейімделетін виртуалды "ақылды үй" тренажерін жасау. Бұл мақсатқа жету үшін келесі міндеттер қойылды:

* Виртуалды ортада "ақылды үй" құрылымын жобалау және визуализациялау;
* Үй моделінің ішкі және сыртқы компоненттерін құру;
* Құрылғыларды жалғау, олардың логикасын қалыптастыру;
* Модельдерді импорттау және экспорттау механизмдерін іске асыру;
* Қолданушыға ыңғайлы интерфейс және кастомизация мүмкіндіктерін енгізу.

Осы жоба арқылы білім беру саласына нақты үлес қосуға және VR технологияларын үйрену мен қолдану процесін едәуір жетілдіруге болады.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы мен практикалық маңыздылығы:

**Ғылыми жаңалығы** – виртуалды шындық (VR) технологиясын пайдалану арқылы интерактивті **"ақылды үй"** тренажерін білім беру мақсатында қолдану мүмкіндігінің зерттелуінде.

**Практикалық маңыздылығы-**қосымша ретінде, жоба VR және AR саласындағы бағдарламалық қамтылым жасаушылар үшін стартап немесе пилоттық жоба ретінде де құнды бола алады.

**Зерттеудің теориялық** және әдіснамалық негізі:

Зерттеудің теориялық негізін виртуалды шындық (Virtual Reality), смарт-технологиялар, адам-компьютер өзара әрекеттестігі (Human-Computer Interaction, HCI), визуалды жобалау және жүйелік модельдеу салаларындағы ғылыми еңбектер мен тұжырымдамалар құрайды.

Осылайша, дипломдық жұмыстың ғылыми және практикалық мәні білім беру жүйесін жаңғыртуға, IT және дизайн саласындағы заманауи технологияларды оқу процесіне енгізуге нақты үлес қосады.