

## Garden Farming Game bemutatása



A játékos folyamatos segítséget kap küldetések, feladatok formájában, miközben kialakítja a gazdaságát. Megbízást kap termények megtermelésére és értékesítésére. Megtanulja, miként kell vetőmagot vásárolni, bevetni egy ültetvényt, megtermelni és learatni a termést.



Sok lehetőség van a játékban építkezni, vásárolni, fejleszteni a farmunkat. A legfontosabb menüpontok az építés a vásárlás és a raktározás. Az építés menüben tudunk épületeket, termőterületeket, állattartó helyeket és dísz tárgyakat vásárolni, építeni.





A vásárlás menüben elérhetőek a farmon használt eszközök, kellékek, nyersanyagok és minden kész, vagy félkész termék, amit a gazdaságban elő lehet állítani. Itt drágábban jut hozzá ezekhez a felhasználó, mint a városban, vagy a Garden TÉSZ telephelyén.



A raktározás menüpont alatt találja a játékos mindazt, amit összegyűjtött, megtermelt és elraktározott. Szűrési lehetőség áll rendelkezésre, hogy könnyedén megtalálja azokat a dolgokat, amire éppen szüksége van. A raktár kapacitásának mértékét a Pajta épület fejlettségi szintje és darabszáma határozza meg.

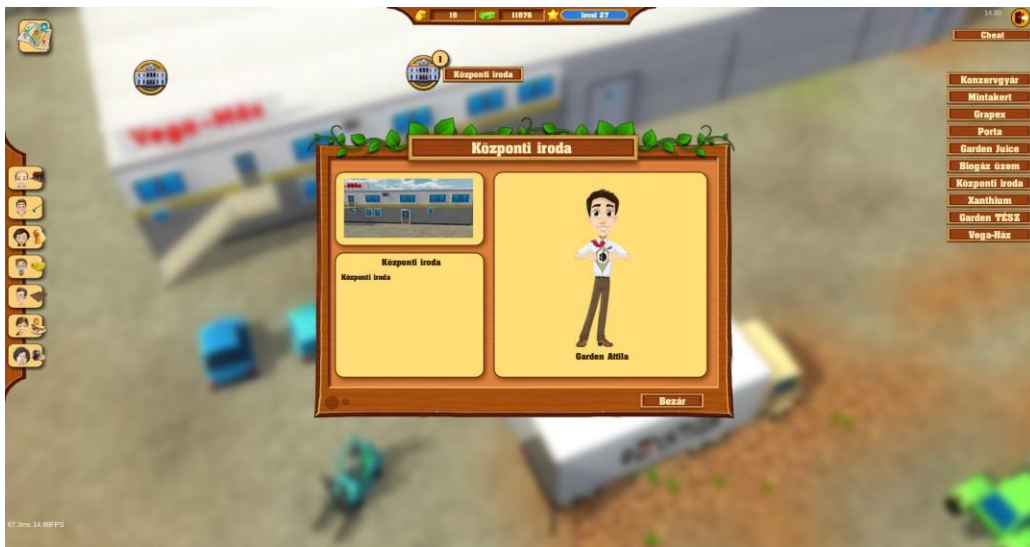


A játéknak három fő jelenete van. A gazdaság melyet üzemeltetünk, a szomszédos város és a közeli termelő szövetkezet telephelye.



A termelő szövetkezet szakemberei segítenek a megfelelő infrastruktúra kialakításában és tippeket adnak a piaci részek kiaknázására, hogy minél hatékonyabban termeljen a fogyasztók kiszolgálására. Küldetéseket automatikusan is kap a felhasználó, de ellátogatva a városba, vagy a szövetkezet telephelyére, eseti megbízásokat is elvállalhat!





A felhasználó a gazdaságában telepíthet veteményeskertet, gyümölcsösöket, fóliasátrat és üvegházat, valamint a szántóföldi kultúra működtetésébe is belekóstolhat. Mindezek mellett sok gazdasági épületet létesíthet és fejleszthet magasabb szintre, a hatékonyságának növelése érdekében. A mezőgazdaság és a vidéki élet szerves részét képezi az állattartás is, mely szintén szerepet kapott a játékban.



Az alkalmazásban lévő történet, könyv olvasásához hasonlóan egy sajátos világba kalauzolja el a felhasználót, mely igazi élmény kicsiknek és nagyoknak egyaránt. A városban és a közeli TÉSZ-nél mindig történik valami és folyamatosan események gazdagítják a játékelményt. A saját birtok kialakítása, gazdasági épületek és termőterületek létesítése, a farm folyamatos fejleszthetősége, anyagi javak megszerzése sikerélményt ad a játékosoknak, valamint megtanítja őket a gazdálkodás fortélyaira.



Megtanulja a játékos, hogyan működik a mezőgazdaság, milyen lehetőségei vannak a megtermelt termények és termékek értékesítésére. Létrehozhatja saját kis bio piacát a farmján, ahova folyamatosan érkeznek a vásárlók. A befolyt összeget lehetősége van a saját területei szépítésére és a birtok további fejlesztéseire költeni, hogy egyre hatékonyabb gazdaságot tudhasson magáénak.



Mindamellet, hogy közel 40 karakterrel lép a játékos interaktív kapcsolatba, saját szövetkezetet is alapíthatnak, melyben játékos társaikkal kommunikálhat és közösen vihetnek véghez projekteket. Ezeket a megbízásokat az Agrárminisztérium adja a termelői csoportoknak, azzal a céllal, hogy felmérje a magyar gazdák és kistérségek hatékonyságát bizonyos mezőgazdasági ágazatokban. Ezen feladatok sikeres elvégzéséért vissza nem térítendő támogatásokban, a játék során hasznos javakban részesülnek a játékosok.







A városban is sok lehetőség van kereskedni. Lehet küldetéseket felvenni, eladni és venni termékeket, több helyen. Ilyen például a városháza, a templom, a bank, az oktatási központ, az állatorvosi rendelő, a helyi áruház vagy éppen a kisváros piaca. A lehetőségek széleskörűek, és mindenhol várja a játékos kaland és üzleti lehetőség!





A városi piacon 6 karakter található! Mindegyikük más-más termékekkel kereskedik, és a megbízásaik is ehhez mérten változatosak. A küldetéseken felül lehet velük üzletet kötni zöldségekre, gyümölcsökre, gabonafélékre, takarmányokra, szerves hulladékokra, késztermékekre, mint pékáruk, gyümölcslevek, készételek, de lehet venni és eladni szerszámokat és gépeket is. Mint egy jó piacon itt mindenki megtalálja a számításait!



A Garden telephelyén is sok értékesítési és üzleti lehetőség várja a látogatókat. Ilyenek például a Garden TЭСZ, mely a helyi gazdák termelészövetkezete, de többek között található itt konzervgyár, üdítőitalgyár a Garden Juice, gazdabolt, ahol vetőmagot és tápanyagot vásárolhatunk a gazdaságunk működtetéséhez, mezőgazdasági integrációval foglalkozó cég, ahol gépeket vásárolhatunk és adhatunk el, valamint az Európai Iskolagyümölcs- és Iskolazöldség Program hivatalos beszállítója a Vega – Ház Kft is.



A játékelmény növelése érdekében mind magánszemélyeket, mind játékos szervezeteket versenyeztetünk és ranglistát állítunk fel, mely megteremti a versengés élményét. A játék 50 szintből áll. A felhasználó tapasztalati pont gyűjtésével éri el, hogy mindig magasabb szintre léphessen, és ezáltal elérhetőek legyenek számára újabb lehetőségek. Szintenként más-más termények és gazdasági épületek érhetőek el a játékosoknak, így a hatékonyság és termékpaletta növekedése folyamatos. Egymással való versengés kiváló játékelményt nyújt.



Minden szinten újabb küldetéseket kap a felhasználó, melyeket a városi karakterek és a termelő szövetkezet munkatársai adnak. Ezen feladatok sikeres teljesítéséért jutalmakat, tapasztalati pontot és néha használati eszközöket kap a játékos.



Külön kis játékként 3D-s FPS játékok beépítése is a tervekben szerepel. Ezek pár percig játszható kis játékok, melyek időre mennek, és játékpont megszerzésére irányulnak. Amellett, hogy élményekben gazdag játékot kölcsönös, ez is lehetőséget biztosít a felhasználóknak barátaikkal, ismerősökkel való versengésre, ügyességük összemérésére. Ebben a példában egy szántón gabonát kell aratni, a terményt maradéktalanul be kell takarítani, s a legjobb időt elérő játékos a legügyesebb.



A Garden TЭСZ telephelyén található egy mintakert, melyben fellelhető a játék során megtermelhető összes zöldség és gyümölcs. Amint valamelyik termék elérhetővé, termelhetővé válik a játék során, a mintakertben meg fog jelenni egy oktatóanyag az adott zöldséggel-gyümölccsel kapcsolatban. Érdekességeket, termesztési és fogyasztási szokásokat, valamint kedvező élettani hatásokat és felhasználhatóságuk széles választékát mutatjuk be ezekben az oktató anyagokban. Egy naponta játszható kvízzjáték keretein belül kérdéseket teszünk fel az újonnan megszerzett ismeretekkel kapcsolatban, melyre helyes választ adva, a játékban felhasználható javakhoz juttatjuk a felhasználókat. Ilyen módon játékosan tanítjuk őket, s ismertetjük meg a zöldség és gyümölcsfogyasztás előnyeit, jótékony hatásait.

A Garden mintakertben lesz lehetőség örökbe fogadni növényeket. Ezeket a növényeket egy mini játék keretein belül, majd a felhasználó gondozhatja, nevelheti, ápolgathatja nap, mint nap. Lesz lehetőség egy olyan promócióra, hogy a játékos, a virtuális világban megtermelt, felnevelt növényét vásárolja meg és fogyassza el a való életben. Lebonyolíthatóságának elemzése, kupon és promóció rendszerének kidolgozása, kereskedelmi partnerekkel való együttműködési tervek kidolgozása, folyamatban van.



Az egészségtudatos nevelésre való szándékaink miatt a játékban egy bio gazdaság működik. Erre való tekintettel bemutatásra kerül az újrahasznosítás, a komposztálás folyamata és hatékony alkalmazhatósága. Mindemellett a városi karakterekkel és a Garden TЭСZ telephelyén lévő biogáz üzemmel is üzleti kapcsolatot lehet létesíteni növényi és állattartási hulladékok, melléktermékek kereskedelmére. Ezen folyamatok során pedig részletesen bemutatjuk hogyan lesz újrahasznosított energia a gazdaságban keletkezett melléktermékekből, valamint miként tudunk üzemeltetni egy önellátó gazdaságot.





Csakúgy, mint a való életben szerszámokat és gépeket kell használni, hogy a lehető legjobb minőségben és mennyiségben tudjuk megtermelni terményeinket. A használható eszközök spektruma igen széles. Minden termesztési kultúrának megvannak a maga eszközei. Más-más szerszámokat használunk a veteményesben, a gyümölcsösben, a növényházakban és a szántóföldi kultúrában. Ezen szerszámok és gépek használata után a játékos érezheti a gondos megművelés jótékony hatásait.



Jó gazdához mérten ügyelnie kell a felhasználónak a munkaerő biztosítására és megfelelő körülmények kialakítására. Minden gazdasági létesítmény munkaerőt igényel. A farmon dolgozó munkásokat, lakóházak építésével tudja a gazdálkodó biztosítani. A munkások jólétére is ügyelnie kell. Amennyiben a munkások boldogtalanok, a termelés hatékonysága is csökken és drágább lesz. Ezt kompenzálni tudja a felhasználó dísztárgyak létesítésével a farmon. Minden munkás negatív boldogságpontot ad a farm működéséhez és minden dísztárgy pozitív boldogságpontot. Ezáltal, ha gondosan ügyel a megfelelő arányok megtartására, igen hatékonyan működő gazdaságot tud létesíteni. Dísztárgyak melyek a munkások boldogságát növelik, és nem mellesleg díszítik, csinosítják a birtokot, lehetnek fák, bokrok, virágok, tavak, szökőkutak, madárijesztők, kerti grillek vagy nyugágyak és egyéb csinos kis díszítőelemek, melyek megléte növeli a játékélményt is.



A játék szerves részét képezik a gazdasági épületek. Minden termőterületnek és gazdasági épületnek 5 fejlettségi szintje van a játékban. Mindegyik szinten más-más kinézete és más kapacitása van az objektumoknak. A termőterületek hatékonyabbak, a gazdasági épületek pedig termelékenyebbek lesznek szintlépéskor, vagy nagyobb kapacitással bírnak.

### Víztározó:

Minden termőterületnek és sok gazdasági épületnek vízigénye van, hogy megfelelően tudjon működni. A játékosnak biztosítania kell a megfelelő mennyiségű vízellátást a farmján, melyet a Víztározó építésével és fejlesztésével érhet el.



### Lakóház:

A lakóházban a farmon dolgozó munkások laknak. Munkásokra szükség van az üzemeltetéshez, mert minden termőterületnek és gazdasági épületnek szüksége van dolgozóra. A lakóház fejlesztésével többen lakhatnak benne, így növelhetjük a munkaerő kapacitásunkat.



### Csűr:

A farmon használt mezőgazdasági gépeket és vontatmányokat a csűrben tároljuk. Minél magasabb szintre van felfejlesztve, annál nagyobb a férőhely benne. Gépeket csak akkor vásárolhatunk, ha van szabad hely az épületben.



### Pajta:

A szerszámokon és gépeken kívül mindent a pajtában tárolunk. A pajta segít elraktározni a megtermelt terményeket. A megvásárolt vetőmagokat, és az elkészített kész és félkész termékeket egyaránt. Minél magasabb szintre fejlesztjük a pajtát, annál nagyobb férőhely lesz benne.



### Fészer:

A fészerben tárolhatók a kézi szerszámok. Szerszámokkal lehet karban tartani és gondozni a termőterületeinket. Más eszközöket kell használni a veteményeskertbe, másikat a gyümölcsösökbe és a növényházakba is. A szerszám tárolóban tartjuk továbbá a favágó eszközöket, melyek új termőterület vásárlásakor a bozotos, erdős területet hivatottak eltakarítani. Minél fejlettem és jobb szerszámot használunk, a munkafolyamat ideje csökken, hatékonysága pedig növekszik.



### Komposztáló:

A komposztáló a farm szerves hulladék újrahasznosító objektuma. Minél magasabb szintre fejleszti a játékos, annál hatékonyabb teljesítménnyel dolgozik. Az állatok alól kitermelt ganéból trágyát állíthatunk elő, a növénytermesztés során keletkezett növényi hulladékból pedig humuszt, melyek tápanyagként szolgálnak a gyümölcsösökben.



### Malom:

A malomban takarmányokat és őrleményeket állíthatunk elő megtermelt terményeinkből. Takarmányok az állatok etetésére szolgálnak. Készíthetünk továbbá búzalisztet, mely a nyári konyhánkban a pékárúk és tésztafélék alapanyagaként szolgál. Minél magasabb szintre fejlesztjük a malmunkat, annál kevesebb veszteséggel dolgozik és szintenként csökken az őrléshez szükséges időintervallum is.



### Nyári konyha:

A nyári konyhában lehet késztermékeket előállítani. A farmon megtermelt terményekből, termékekből rengeteg féle készterméket lehet előállítani. Főtt ételeket, süteményeket, salátákat, leveseket, lekvárokat, szendvicseket, pékárukat, tejtermékeket, gyümölcsleveket többek között.



## A játék elkészítésének és fejlesztői környezetének bemutatása

### **MMO (Massivly Multiplayer Online) Játék koncepció**

A Masszívan Többjátékos Online Játékok legfőbb jellemzői, hogy a játék által szolgáltatott játéktípusok között nem szerepel az ún. egyjátékos/történetmód, kizárólag többjátékos módban van lehetőségük a játékosoknak a játékra. A többjátékos módban a kapcsolatot a játékosok között egy hálózati kapcsolat biztosítja (a legtöbb esetben maga az internet), melyen keresztül egy független szerveren vagy web szerveren tárolódnak a játékos adatai és folyamatai, melyek működése így függetlenné válik a játékos kapcsolódásától a szerverhez. Tehát például stratégiai játékok esetében a játékos által elindított folyamatok, melyek akár több órát vagy akár napot is igénybe vehetnek, nem csak abban az esetben folytatódnak, ha a játékos kapcsolódik a hálózathoz, hanem akkor is végbe mennek, ha a játékos nem kapcsolódik a kliens programhoz (nincs belépve a játékba). Ezen az elven keresztül időben és térben egy párhuzamos digitális dimenzió/világ nyílik a játékosok számára sajátos témával és hangulati világgal, amelyhez lehetőségeik szerint akkor és onnan csatlakozhatnak, amikor és ahonnan csak akarnak.

### **Működési struktúra (adatbázis kommunikáció frontend/backend)**

A program struktúra fő gerincét az akció orientált, függvény orientált és objektum orientált programozási elvek együttesének felhasználása alkotja. Ezek mellett az adattárolási elvek az általános adatbázis kezelői elveknek megfelelően épülnek fel és web szerver környezetben ún. MySQL adatbázis formájában tárolódnak.

A játékos által futtatott program, ami minden esetben a játékos által működtetett eszköz operációs rendszerén fut (ezt front end programnak, vagy kliens oldali programnak nevezzük) maga a játék program, amely a futása közben a felhasználó által interaktív alapokon indított folyamatokon keresztül, a hálózati kommunikáció segítségével a web szerveren futó programoknak (ezt nevezzük back end programoknak, vagy szerveroldali programoknak) szolgáltatnak információt, a játékos által indított folyamatok adatairól. A szerver oldali programok nagytöbbségének célja hogy a szóban forgó folyamatok hatásait érvényesítsék az adatbázis struktúrában tárolt felhasználóhoz fűződő adatokon. Esetünkben a kizárólag szerver oldalon futtatható PHP (Hypertext Preprocessor) programnyelven íródott programok manipulálják (írják, olvassák) a MySQL adatbázisformában tárolt játékos adatokat a PHP programnyelv adatbázis utasításkészletén keresztül (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, stb.), ami megfelel az általános adatbázis kezelői utasításkészleteknek.

A játék indításakor a felhasználó azonosítása (az ún. bejelentkezés) után a front end program, kérést intéz a felhasználói adatokkal az aktív hálózaton keresztül a web szerveren futó php programokhoz, melyek a felhasználói adatok (név, jelszó, felhasználó azonosító, stb.) segítségével az adatbázis táblák adataiból kiszűrik a konkrét felhasználóra vonatkozó adatokat és szöveges formában visszaadják azt a kliens programnak. A visszaadott adatok alapján a front end program (az általános játékstruktúra építéskor előre meghatározott objektumok és elvek alapján) létrehozza az adatbázisban tárolt objektumadatok példányait (pl.: esetünkben egy farm adatbázisban mentett adataiból példányosul maga a farm adatait tartalmazó front end farm példányprogram, ami magában hordozza front end-en az összes vonatkozó adatbázis adatokat pl.: a farmon hány és milyen épület van, továbbá az ezekkel a

további objektumokkal kapcsolatos összes információt. (pl.: az adott épület típusa, folyamatai, és további adatai))

A front end program, C# programnyelven íródott objektumorientált és akcióorientált elveket követő program struktúrából épül fel. Az adatbázisban tárolt felhasználói adatok, (minden, ami a felhasználóhoz köthető) az objektum orientált alapokon felépített példányprogramok segítségével tárolódnak a futó játékprogramban. Az felhasználói interakciókat, melyeket az akcióorientált elveket követő C# programok kezelnek, egy külön erre a célra tervezett kommunikációs csatornát kezelő C# program osztály kezel, mely többszálú kommunikációt biztosít a kliens program számára a szerveroldali programokkal való kommunikációhoz.

A játék fő kliens oldali verziója egy böngésző környezetben futtatható, ún. WebGL platformra épül, mely lehetőséget ad a HTML (Hypertext Markup Language) környezetben való futtatáshoz, melyet minden korszerű böngésző (HTML5) támogat. Ezen keresztül szükségtelenné válik a játék telepítőprogramjának letöltése és telepítése, mivel egyszerűen csak egy HTML5 megjelenítő nyelvet támogató böngészőre van szükség a program futtatásához. Így egy webcímen elhelyezett állomány egyszerű letöltése lehetőséget ad a játék használatára. (Miután a kliensprogram nincs telepítve a felhasználó számítógépére, így sokkal kisebb esély adódik a játékprogram feltörésére és az esetleges visszaélésekre). A játék állomány egy HTML weboldalba ágyazott javascript objektum segítségével válik futtathatóvá. A Webes környezet működését, és a WebGL állomány kommunikációját az őt tartalmazó kerettel egy további javascript dialektus (jQuery) segítségével teremtettük meg, mely kétirányú kommunikációt tesz lehetővé a böngészőben futó javascript programok és a C# program nyelven íródott WebGL tartalom között.

A WebGL környezet ma már lehetőséget ad komplex valósídejű 3D alkalmazások futtatására is, mely nagy lépést jelent az eddig használt más beépülő modulokhoz képest (pl: Flash Player, Microsoft Silverlight). A 3D környezet szabadsága sokkal magasabb játékelményt biztosít a korszerű renderelési metódusokon keresztül, melyek segítségével, sokkal életszerűbb grafika hozható létre. A 3D elemek megjelenítési képességei a ma elérhető legmagasabb színvonalat biztosítják a grafikai megjelenítés terén (DirectX 10, DirectX 11). Ezeknek a renderelési technológiáknak köszönhetően egy render program (ún. Shader program) már nem csak egy egyszerű textúra térképet képes tartalmazni (ahogy azt a mára már elavult DirectX 8.1 tette lehetővé), hanem számos más tulajdonsággal is rendelkezik, melyek segítségével fényvisszaverő, tükröződő felületek is könnyedén létrehozhatóak.

### **Fejlesztői környezetek (Adobe Dreamweaver, Adobe Photoshop, Autodesk Maya, Unity 3D)**

#### Adobe Dreamweaver

A program állomány szerver oldali részének elkészítéséhez PHP programnyelvet használtunk, mely fejlett adatbázis kezelői utasításkészletének köszönhetően a legelterjedtebb webes adatbázis (MySQL) struktúrában tárolt felhasználói adatokat segít manipulálni. Ezeket a szerver oldali programokat, továbbá a WebGL tartalmat futtató weboldal HTML, Javascript (jQuery) és CSS állományát az Adobe DreamWeaver programfejlesztői környezet segítségével hoztuk létre, mely a fent említett programnyelveken kívül számos más programnyelv szintaktikai ellenőrzését is támogatja.

### **Adobe Photoshop**

A játékot futtató weboldalon, a WebGL állományban és a 3D modellek elkészítésénél textúraként használt 2D grafikai fájlokat a jól ismert Adobe Photoshop fejlesztői környezet segítségével hoztuk létre, mely a világon az egyik legelterjedtebb képszerkesztő programként ismert. A fejlesztői környezet által biztosított számos lehetőségnek köszönhetően minőségi grafikai állományok hozhatóak létre mind ún. vektor-os mind raszter (egyszerű pixel térkép) alapokon. Az így elkészített grafikai állományok többféle fájl típusban exportálhatóak, attól függően, hogy a további felhasználási környezetek milyen igényeket támasztanak a kép fájlok minőségével és típusaival szemben.

### **Autodesk Maya**

A korszerű 3D megjelenítésnél használt 3D modelleket az Autodesk által megjelentetett Autodesk Maya fejlesztői környezet segítségével hoztuk létre. Ami az általános 3D modellek térhálójának elkészítése és a textúrák megfelelő elhelyezése mellett lehetőséget nyújt az elkészített modellállomány magas fokú idővonal alapú animálására is. A fejlesztői környezet szerteágazó lehetőségeinek köszönhetően gyakran használják animációs spot-ok vagy akár egész estés családi animációs filmek elkészítésére is (pl: a jól ismert Kung Fu Panda). A magas fokú animációs lehetőségek nem csak az általában eddig használt ún. Forward Kinematics elveket követik, hanem lehetőséget nyújtanak a korszerű Invers Kinematic animációs technológiák használatára is. Mindemellett a fejlesztői környezet sokrétű lehetőséget nyújt az animációs adatokat is tartalmazó modellek exportálásakor fájl típusok tekintetében.

### **Unity 3D**

A dán fejlesztésű Unity 3D néhány év leforgása alatt a világ legsűrűbben használt és legelterjedtebb játék fejlesztői környezetévé vált. Legfőképpen a játékmotor (UnityEngine) előre írt, könnyen kezelhető programoztályai révén, melyek sokrétű segítséget nyújtanak a fejlesztő csapatok számára. Mind az ún. GUI (Gamer User Interface) létrehozása terén, a magas fokú fény és árnyékezelői rendszerekkel, a fejlett Fizikai motor használatával és a fejlett élő vegetáció környezetek (pl: fák, sziklák, erdők, mezők, vízpartok, stb.) létrehozásakor használt Terrain rendszeren keresztül, mind a 2D platformer és 3D alapú játéktípusok fejlesztésekor. A magas fokú programozhatóság lehetőségét 3 programnyelv biztosítja: C#, UnityScript (javascript dialektus), Boo (Python dialektus) melyek bármelyikével könnyedén létrehozhatóak az általunk kívánt objektum osztályok, viselkedés típusok, vagy vezérlő programok.

A fejlesztői környezet talán egyik legfontosabb előnye a multi-platformfejlesztés lehetősége, ami több mint 25 különböző platformra való fejlesztést tesz lehetővé akár egyidejűleg, többek között: Windows, Macintosh, Linux, Android, iOS, WebGL, Windows Phone, X-Box One, Playstation 4, Nintendo 3DS, Samsung Smart TV, tvOS, Facebook, stb.

## **Fejlesztési folyamatok (development pipeline)**

A játék fejlesztése egy gondosan megtervezett folyamatstruktúra (development pipeline) révén kerül kivitelezésre. A hatékonyság érdekében pontos munkamenet meghatározás és ütemezés szükséges. A munkamenetek egymásra épülnek, ezért párhuzamosan készülnek a játék fejlesztése során, melyek szorosan követik a játék fő koncepcióját és a kialakított játékmenet dinamikus struktúráját.

### **2D Fejlesztés**

A játékban használt 2D grafikai elemek tervezése és kivitelezése (ún. Concept Art), melynek fejlesztése során egy egységes, stílusában megegyező grafikai egységet hozunk létre mind a játékban, mind a web oldalon használt grafikai elemek tekintetében. Emellett a 3D modellek elkészítésekor használt textúra térképek is 2D grafikai elemek elkészítésével biztosíthatók.

### **3D Fejlesztés**

A játékban használt 3D modellek térhálóinak elkészítése, és a textúra térképek (UV map) elkészítése, továbbá a dinamikusan kezelt 3D modellek idővonal alapú animációk elkészítése, majd mindezen elemek exportálása a megfelelő fájlformátumban a további használathoz.

### **Szerveroldali program és adatbázis fejlesztés**

A szerveroldali programstruktúra tervezése és felépítése, az adatbázis összefüggések és konstans adatok tekintetében, a tároló adatbázis megtervezése és felépítése. Emellett a futtató környezet HTML/CSS és javascript (jQuery) alapú struktúrájának tervezése és megalkotása.

### **Történet és Szövegállomány fejlesztés**

A játék hangulatának megteremtése a történetének és szövegállományainak megtervezése és létrehozása. A gazdálkodást, a termelőszövetkezeteket, a zöldség-gyümölcsstermesztés folyamatának bemutatása. Modellezve a gazdasági folyamatokat bemutatásra kerül a magyar agrárszféra működése. Oktatóanyagok és termékek bemutatása, népszerűsítő szövegek elkészítése. Ezáltal elősegítve a magyar termékek vonzóvá tételét. Emellett feladat a játékban előforduló személyek/karakterek egyéniségének kialakítása, folytonos történet kialakítása.

### **Kliens oldali programfejlesztés**

A kliens oldali feladatok, a fenti feladatok által készített állományok importálása a játékfejlesztői környezetbe, a kliens oldali programstruktúra tervezése (beleértve a kommunikációs, akció és objektum orientált programosztályok tervezését és kivitelezését). Emellett minden olyan programozási feladat, ami a játékot érinti, animáció és viselkedés vezérlő programok, 3D modellekből és egyéb forrásokból előre létrehozott összeállítások (ún. prefabok) létrehozása és kezelése, 3D koordináta geometria alapú vezérlők megírása, kamera interakció vezérlő programok, és maga az user interface program létrehozása, mely akció orientált módon kezeli a felhasználói tevékenységeket.



## A fejlesztési folyamat képekkel való bemutatása

