



A VR-technika előnyei

first.stage – previzualizációs szoftver színházban, filmekhez és animációhoz

2016 és 2019 között a Brémai Egyetem vezetésével hét európai kulturális és kreatív partner dolgozott együtt a „first.stage” EU-projekten.¹ A cél egy szoftver kifejlesztése volt, amellyel már a próbák kezdete előtt virtuális környezetben lehet látni a jeleneteket és folyamatokat annak érdekében, hogy pénzt és időt takarítsanak meg. A Landestheater Linz és a Vogel Audiovision kipróbálták a VR-technika lehetőségeit és összegezték a tapasztalatokat.

Tereket tervezni, jeleneteket résztvevőkkel vizualizálni, anyagok hatását a színpadon tesztelni és fényhangulatokat próbálni – ezeket és még számos egyéb lehetőséget fejlesztettek ki az EU-s *first.stage* projektben. Háromévi munka után, 2019 végén fejeződött be a projekt. Egy színdarab megtervezése, egy filmprodukciónak vagy egy animációs film igényes és költséges feladatok: számos ötlet merül fel, tesztelik azokat, majd gyakran elvetik. Amikor maga a produkció elindul, számos részlet ennek ellenére újra kell gondolni, mert a valóságban másképp néznek ki a dolgok, mint ahogy elképzelték. Ezt a previzualizációs fázist hivatott segíteni a *first.stage*.

A Brémai Egyetem Technológiai Centruma (TZI) 2016 óta hét európai kulturális és gazdasági partnerrel dolgozott együtt azon, hogy létrehozzanak egy vizualizációs szoftvert a filmkészítés és színházi előadások előmunkálataira. A *first.stage* használatvezetői leginkább az Európára jellemző kisebb produkciós cégek és kulturális intézmények lehetnek, akik a nagy amerikai szórakoztatókonstrukciónak szemben nem rendelkeznek saját kutatás-fejlesztési részlegekkel. A *first.stage* előnye: a kedvező árú, átlagos hardver használatával csupán egy VR-szemüvegre és két controllerre van szükség, és a digitális vizualizálás műszakilag nem képzett személyek számára is elérhető.

Virtuális jelenetek és színpad-kialakítás

Az előgyártás során megszületnek az ötletek, jeleneteket képzelnek el, rajzokat vizualizálnak, díszletképeket terveznek stb. – mindezt egymással egyeztetve. A legfontosabb a természetes mértékpontokat mutató eszközök (pl. VR-szemüveg, controller), amelyek a színészek és producerek kéz- és testmozgását is felismerik. Ezeknek a gesztusoknak a beviteli lehetősége az, amelyet egyszerűsítésként kívánnak felhasználni karakteranimációknál és speciális effektekénél. Továbbá segítenek a jelenet kialakításánál, hogy például a tájakat és tárgyakat intuitív módon helyezhessék el vagy módosíthatassák.

A TZI Digitális Médiumok munkacsoport – a filmgyártás mellett – a színházakat, az animációs filmkészítést és a visual effects területeket is megcélolta a *first.stage*, azaz a „Fast and easy previsua-

¹ A *first.stage* projektet az Európai Unió a „Horizon 2020” program keretén belül hárommillió euróval támogatta. A konzorcium hét tagja: konzorciumvezető TZI (Technologien-Zentrum Informatik und Informationstechnik Universität Bremen), technológiai partner MOVIESTORM (Nagy-Britannia), ROKOKO (Dánia), NEXT LIMIT TECHNOLOGIES (Spanyolország), alkalmazási partnerek LANDESTHEATER LINZ, VOGEL AUDIOVISION és ARX ANIMA (mind Ausztria). Az INFOCONSULT (Németország) a projekt lebonyolítását menedzselte. (<http://first-stage.eu>)



Mozgásfolyamatok vizualizálása ruhára szerelt érzékelőkkel

lisation for creative industries” projekttel. A projekt legnagyobb előnye, hogy szoftverhasználatban nem túl jártas személyek is jól tudnak vele dolgozni. A *first.stage* használatával például filmrendezők lehetőséget kapnak arra, hogy elképzeléseiket még hamarabb vigyék be a produkcióba. Egy színházi bemutató kreatív alkotóinak nem kell időrabló előzetes megbeszéléseket folytatniuk és próbákra utazniuk, mert a jeleneteket a világhálón digitálisan lehet rögzíteni és a képernyőn változtatni.

Új funkciók és könnyű kezelés

Az adatok bevitele a rendszerbe különböző módon történhet. Így például egy kedvező árú, standard komputer lehetővé teszi, hogy a mozgásokat kamerával rögzítsék és precízen elemezhesék. A képernyőn megjelenő alakok vagy egyes testrészek kézmozgással irányíthatók, de elképzelhető a hangvezérlés vagy az érintőképernyő is. A mozgások rögzítésénél használni lehet ún. smartsuite ruhákat, például a Rokoko cég termékét, amelyek számtalan szenzort tartalmaznak. A cél mindenképpen az, hogy a már meglévő, néha bonyolult és nehézkes previs megoldásokat egyszerűsítsék, hogy azt bárki kezelhesse. Ebben a munkában a tesztszemélyek gyorsan eligazodtak, amikor a jelenetet valós tárgyakkal tudták megépíteni, kb. úgy, mint egy babaházban. A valós világban a szereplőt egy Lego-figurához hasonló alak jelenti, az kézzel megfogható és a kívánt pozícióba helyezhető, miközben a jelenetet VR-szemüveggel szemlélik.

A munkacsoport tagjai számos funkció prototípusát gyűjtötték össze és vitték fel a *first.stage*

rendszerébe. A központi funkciók közé tartozik a személyek, tárgyak, járművek importálása, ezek a virtuális valóságban ezután összeállíthatók, kombinálhatók és animálni lehet őket. A felhasználók beépíthetnek különleges effekteket is (robbanást, tüzet, mozgó vizeket stb.), mindezt kevés ráfordítással.

Magas fokú realizmus a színházi gyakorlatban

A Landestheater Linz színháznál **Frank Sutheimer** műszaki vezető irányításával számos kolléga és szakterület vett részt a projektben, a leginkább érdekelt színpad-világítási szakembereken kívül. A 2017–18-as szezontól kezdve öt operaproduk-

ciónál dolgoztak VR-rendszerrel, színpadképek tervezésénél és a rendezéseknél. A különböző projektfázisoknál más-más célt fogalmaztak meg: az *Anyegin*nél a user interface (UI) felületen hajtottak végre kisebb változtatásokat a kézi kontrollereknél és a VR-szemüvegnél, javítva ezek kezelését. A *Marie Antoinette* és az *Elektra* rendezésekor a virtuális térben forgó tányérokat és vonókat használtak és a látásszöveget ellenőrizték. A *Trisztán és Izolda* bemutatója egyszerűen konstruálható színpadtérrel készült, egyfajta review-projektként az előzők összefoglalására. Az első konkrét eredményeket többek között a terek eredeti textúrákkal való ellátása, az előre szkennelt személyek behelyezése és pozicionálá-



A VR-szoftvert különböző alkalmazásokra fejlesztik ki

▶ sa volt, és kevés fényvetővel is hatásos színpadvilágítást értek el.

A legátfogóbb tesztet a *Medea* (2019) előadásával végezték, az Erfurti Színházzal kooperációban. Erfurti tervdrajzok és fotók alapján a színpadon egy modellt hoztak létre pontos méretekkel és pozíciókkal. Az erfurti színpadképet ily módon a VR-rendszerben „részabták” a linzi színpadra. Mivel a díszlet egyenes és szögletes elemekből állt, a megrajzolás rajztoll használatával történt. Az építményeket megtervezték és 2D tervek alapján elhelyezték. A végén hozzáadták az összes tartót és mennyezeti elemet, valamint a színpadtorony kubusát. A szoftverben minden videót, képet és folyamatot egyszerűen dokumentálni lehet, miközben a képernyőn videók, fotók készültek. A jeleneteket eszközökkel (kellékek, bútorok) lehet ellátni, amivel magas fokú realizmus érhető el.

Az eredmények meggyőzők

Minden rendezéshez kapcsoló tesztből érdekes és értékes eredményeket, információkat nyert a csapat. „Biztos vagyok abban, hogy a vizualizáció egyre inkább integrálódik a színházak mindennapi munkájába. A díszletépítés számára ez a szoftver már ma értékes segítséget nyújt, mert a hagyományos, megépített színpadképmo-

dell virtuálisan bejárható. A rendezők számára is hasznos segítség a program. A díszlettervezőkkel különböző módon tudják bejárni a modellt, egymással kommunikálva módosíthatják a színpadképet. Számos paramétert lehet tesztelni drága próbaidők nélkül. Látásszögeket lehet ellenőrizni, fényszóró-pozíciókat kipróbálni, színészeket pozicionálni, szabadon közlekedni a díszletben, a színpadgépezet használatával díszletváltásokat végezni és még sok minden más lehetséges. Az utolsó musical-előadásokhoz a világítást már a *first.stage* szoftverrel terveztük meg előre, így értékes időt takarítottunk meg” – mondja Suttheimer. Tapasztalatai alapján a *first.stage* jelenleg leginkább a színpadképeknel használható, a program világítástervező modulján még dolgoznak.

Filmgyártók számára is vonzó, hogy előre tudnak jeleneteket létrehozni, még akkor is, ha földrajzilag egymástól távol helyezkednek el. **Peter Vogel**, a Vogel Audiovision cég ügyvezetője elmondta: „Abban is segít a *first.stage*, hogy nemcsak realisztikus látványt tudunk előre elkészíteni, hanem ezzel a filmforgatáskor fel tudjuk gyorsítani a munkát, nem kell meglepetésre számítani. Például a programmal különböző kameraperspek-

tívákat tudunk tesztelni, és a virtuális valóságban valódi filmrészleteket tudunk rögzíteni, ezzel mutatva be a teamnek, hogy mi a jelenet lényeges pontja.” A Vogel cég aktívan részt vett a projektben, a kezdeti felmérésektől az adatbevitelen keresztül egészen a tesztekig. A piaci bevezetés után, Peter Vogel elmondása szerint, az eszköz nem csupán időt és pénzt takarít meg a munka során, hanem sokféle lehetőséget is nyújt, amivel bővül a filmes szakemberek eszköztára.

A munkát folytatják

A projekt lezárása után a résztvevők a munkát folytatni kívánják. Ennek formája még bizonytalan, a következő hónapokban fog eldőlni. A szoftvert a brit Moviestorm cég finomítja tovább a piacképes állapotig, amely 2020-ban már tesztverzióban elérhető lesz. Ezzel párhuzamosan a brémai TZI-tudósok a projekt során a felhasználók intuitív interakcióit is megvizsgálták a VR-technológiák használatánál. Jelenleg a szoftver továbbfejlesztését is tervezik különböző funkciókkal a mesterséges intelligencia és a valóság-hűség területén.

Bühnentechnische Rundschau 2019/06

32–35. old

for lumen beings[®]

Az idők kezdete óta a fény mágikus ipizó hatással van az emberekre. Meghívó kárpóztúrkat, befolyásolja az érzelmeinket. A fény képes átölelni, megremélni, egy másik világba vezetni, vagy fellobbantani bennünk a tüzet. Különleges embereknek megadták az a képesség, hogy a munkájukat a fény inspirálja. A Cameo új kínálata már elérhető a színpadokra.

OPUS X OPUS H5 EVOS W7

F series DROP series H series

cameo
for lumen beings[®]

DESIGNED & ENGINEERED IN GERMANY
Cameo[®] is a registered brand of the Adam Hall Group.

Are you a lumen being?
forlumenbeings.com

ELIMEX
elimex.hu

gépber színpad



A SZÍNPAD ÉS AMI MÖGÖTTE VAN!

www.gepbersizinpad.hu



Színpadai eszközök értékesítése és bérbeadása a Gépber Színpad Kft.-nél!

TÜCHLER®

Több generációs múlt, szaktudás, világszintű projektkivitelezés, hatalmas raktárkészlet, speciális anyagok azonnali elérhetősége, magyar nyelvű ügyféltámogatás...

Több lehetőség mint gondolná, és közelebb mint hinné! Minden, ami a színházba és rendezvényre szükséges lehet, nálunk megtalálható.

- » Textilák (bársonyok, moltonok, vásznak, anyagok akusztikai minősítéssel, TV és stúdió hátterek, tüllök, rojtok...)
- » Speciális termékek dekorációhoz és díszletépítéshez (KabuKlip)
- » Függhönsínek és meghajtó egységek
- » Vetítőfóliák
- » Táncszőnyegek és padlóburkolatok
- » Égésgátló anyagok
- » Színpadtechnikai termékek (színpad emelvények, láncos emelők, alumínium hidrendszerek)
- » Koncert és színpadépítéshez szükséges eszközök (tartóeszközök, hevederek)
- » Speciális ragasztószalagok, tisztítószerek

Keresse fel cégünk munkatársait, hogy partnerként segíthessük az Ön munkáját is, és/vagy látogasson el webshopunkba az alábbi címen: www.tuchler.net



info@tuechler.at | +43 1 4001032 | 1220 Bécs/Ausztria, Rennbahnweg 78

Kis lépés az óriási ugráshoz



A 96kHz XCVI FPGA Engine technológia • 64 processzálható csatorna és 42 teljeskörűen konfigurálható MIX busz • Újgenerációs kezelőfelületként szolgál a két 15,6"-os Full HD érintőképernyő, a dedikált csatorna és konfigurálható rotary szabályzók • Az Allen&Heath I/O termékcsalád teljeskörű kompatibilitásával az Avantis platformhoz minden eddigi külső stagebox használható • Illeszthető meglévő dLive és SQ rendszer további elemeként



avantis



Audmax Kft.
1107 Budapest
Fogadó u. 3.



ALLEN & HEATH
allen-heath.com/avantis