

Virtuális valóság rekonstrukciós technológiák

Gilányi Attila

Debreceni Egyetem

4. Magyar Jövő Internet Konferencia és Okos Város Kiállítás

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

2017. november 8–9.



Tartalomjegyzék

- 1 Műemlékek „hagyományos” rekonstrukciója
- 2 Virtuális rekonstrukció
- 3 Egy vizualizációs projekt



A műemlékvédelemről általában

A műemlékek megőrzésének, restaurálásának és rekonstrukciójának alapvető irányelveit a Történeti Épületek Építészeinek és Szakértőinek Második Kongresszusa által 1964-ben elfogadott Velencei Charta határozza meg.



A műemlékvédelemről általában

A műemlékek megőrzésének, restaurálásának és rekonstrukciójának alapvető irányelveit a Történelmi Épületek Építészeinek és Szakértőinek Második Kongresszusa által 1964-ben elfogadott Velencei Charta határozza meg.

A Charta legfontosabb alapelve a történelmi hitelesség, azaz csak azt lehet megépíteni, visszaépíteni, amire vonatkozóan teljes körű információkkal, forrásokkal rendelkezünk. A rekonstrukciónak tehát meg kell állnia ott, ahol a hipotézis kezdődik.



Műemlékvédelem Magyarországon

A műemlékvédelem legfontosabb célja a műemlék, mint történeti forrás történeti értékeinek megőrzése, és áthagyományozása az utókorra. Egy-egy épület történeti értékeinek megőrzése nem feltétlenül tételezi fel a műemlék helyreállítását, teljes rekonstrukcióját.



Műemlékvédelem Magyarországon

A műemlékvédelem legfontosabb célja a műemlék, mint történeti forrás történeti értékeinek megőrzése, és áthagyományozása az utókorra. Egy-egy épület történeti értékeinek megőrzése nem feltétlenül tételezi fel a műemlék helyreállítását, teljes rekonstrukcióját.

A magyar műemlékvédelem mind a mai napig szilárdan kiáll a Velencei Charta alapelvei mellett. A XXI. században a társadalmi igények azonban jelentősen megváltoztak. Előtérbe kerültek az élményt, térélményt nyújtó, látványra alapozó alapvetően turisztikai attrakció fejlesztésre épülő beruházások.



Műemlékvédelem Magyarországon

A műemlékvédelem legfontosabb célja a műemlék, mint történeti forrás történeti értékeinek megőrzése, és áthagyományozása az utókorra. Egy-egy épület történeti értékeinek megőrzése nem feltétlenül tételezi fel a műemlék helyreállítását, teljes rekonstrukcióját.

A magyar műemlékvédelem mind a mai napig szilárdan kiáll a Velencei Charta alapelvei mellett. A XXI. században a társadalmi igények azonban jelentősen megváltoztak. Előtérbe kerültek az élményt, térélményt nyújtó, látványra alapozó alapvetően turisztikai attrakció fejlesztésre épülő beruházások.

A műemlékvédelem magyarországi mintegy kétszáz éves gyakorlatában máig eldöntetlen kérdés, hogy egy részben vagy egészben elpusztult épület esetén megengedhető-e, elfogadható-e, vagy esetleg indokolt-e annak újraépítése, befejezése, kiegészítése.

Műemlékek rekonstrukciójával kapcsolatos viták

Az utóbbi évek egyes műemlék helyreállításai heves vitákat váltottak ki műemlékes körökben. Példaként említhetjük a visegrádi palota, a nyírbátori reneszánsz várkastély, a diósgyőri vár, vagy a 2017-ben az ICOMOS Citrom-díját elnyert füzéri vár esetét.



Műemlékek rekonstrukciójával kapcsolatos viták

Az utóbbi évek egyes műemlék helyreállításai heves vitákat váltottak ki műemlékes körökben. Példaként említhetjük a visegrádi palota, a nyírbátori reneszánsz várkastély, a diósgyőri vár, vagy a 2017-ben az ICOMOS Citrom-díját elnyert füzéri vár esetét.

A fenti példákkal kapcsolatosan megfogalmazott legfontosabb kritika a történelemhamisítás, azaz az épületek új funkciójához kapcsolódó kiépítések során olyan részletek is kivitelezésre kerültek, amelyek a rendelkezésünkre álló forrásanyagok alapján nem bizonyíthatóak teljes mértékben.



Műemlékek rekonstrukciójával kapcsolatos viták

Az utóbbi évek egyes műemlék helyreállításai heves vitákat váltottak ki műemlékes körökben. Példaként említhetjük a visegrádi palota, a nyírbátori reneszánsz várkastély, a diósgyőri vár, vagy a 2017-ben az ICOMOS Citrom-díját elnyert füzéri vár esetét.

A fenti példákkal kapcsolatosan megfogalmazott legfontosabb kritika a történelemhamisítás, azaz az épületek új funkciójához kapcsolódó kiépítések során olyan részletek is kivitelezésre kerültek, amelyek a rendelkezésünkre álló forrásanyagok alapján nem bizonyíthatóak teljes mértékben.

E vitákhoz kötődően természetesen merül fel a kérdés, hogy egy teljesen elpusztult, azaz részben vagy egészben régészeti módszerekkel feltárt épület esetén van-e lehetőség minden részlet pontos megismerésére.



A virtuális rekonstrukció eszköze: a virtuális valóság



A virtuális rekonstrukció eszköze: a virtuális valóság

A virtuális valóság fogalma nem pontosan meghatározott.



A virtuális rekonstrukció eszköze: a virtuális valóság

A virtuális valóság fogalma nem pontosan meghatározott.

Néhány jellemzője:

- számítógépes technikával alkotott rendszer,
- maga a felhasználó is jelen lehet a virtuális térben,
- a felhasználó a térben található objektumokkal interaktív módon „kölcönhatásba” léphet,
- az interaktivitás a térbeli történésekkel együtt „real time” jellegű,
- a látványon túl más érzékszervekre ható elemek is megjelehetnek a rendszerben.



A virtuális rekonstrukció eszköze: a virtuális valóság

A virtuális valóság fogalma nem pontosan meghatározott.

Néhány jellemzője:

- számítógépes technikával alkotott rendszer,
- maga a felhasználó is jelen lehet a virtuális térben,
- a felhasználó a térben található objektumokkal interaktív módon „kölcönhatásba” léphet,
- az interaktivitás a térbeli történésekkel együtt „real time” jellegű,
- a látványon túl más érzékszervekre ható elemek is megjelehetnek a rendszerben.

Virtuális terek megjelenítése:

- számítógép (kétdimenziós) képernyője vagy egyszerű (kétdimenziós) kivetítő segítségével,
- megfelelő eszköz („head-set”, „szemüveg”, stb.) felhasználásával,
- speciális ilyen célra kialakított laboratóriumokban.



A virtuális rekonstrukció alapvető jellemzői és előnyei

A műemléki rekonstrukciók egyik speciális formája az elméleti rekonstrukció. Az ilyen rekonstrukciók megjelenítési módja lehet a háromdimenziós virtuális terekben való vizualizáció.



A virtuális rekonstrukció alapvető jellemzői és előnyei

A műemléki rekonstrukciók egyik speciális formája az elméleti rekonstrukció. Az ilyen rekonstrukciók megjelenítési módja lehet a háromdimenziós virtuális terekben való vizualizáció.

Egy virtuális rekonstrukció során ilyen terekben háromdimenziós formában szemléltethető egy adott objektum, épület, régészeti lelőhely, illetve annak valós vagy elképzelt környezete.



A virtuális rekonstrukció alapvető jellemzői és előnyei

A műemléki rekonstrukciók egyik speciális formája az elméleti rekonstrukció. Az ilyen rekonstrukciók megjelenítési módja lehet a háromdimenziós virtuális terekben való vizualizáció.

Egy virtuális rekonstrukció során ilyen terekben háromdimenziós formában szemléltethető egy adott objektum, épület, régészeti lelőhely, illetve annak valós vagy elképzelt környezete.

A virtuális terekben való vizualizáció jelentős előnye, hogy azokban az egymástól eltérő hipotézisek is megjeleníthetők.



A virtuális rekonstrukció alapvető jellemzői és előnyei

A műemléki rekonstrukciók egyik speciális formája az elméleti rekonstrukció. Az ilyen rekonstrukciók megjelenítési módja lehet a háromdimenziós virtuális terekben való vizualizáció.

Egy virtuális rekonstrukció során ilyen terekben háromdimenziós formában szemléltethető egy adott objektum, épület, régészeti lelőhely, illetve annak valós vagy elképzelt környezete.

A virtuális terekben való vizualizáció jelentős előnye, hogy azokban az egymástól eltérő hipotézisek is megjeleníthetők.

Virtuális rekonstrukciók egyrészt tudományos vizsgálatok céljára készülhetnek, másrészt a terek létrehozásával szemléletesen, szavak nélkül, mindenki számára érthetően, „látványos módon” lehet bemutatni egy adott létesítmény formáját, használatát, funkcióját.

A projekt általános jellemzői

Projektünk általános célja eredeti formájában már nem létező, illetve valamilyen okból nem látogatható jelentős épületek, épületegyüttesek, továbbá más objektumok virtuális térként való megalkotása.



A projekt általános jellemzői

Projektünk általános célja eredeti formájában már nem létező, illetve valamilyen okból nem látogatható jelentős épületek, épületegyüttesek, továbbá más objektumok virtuális térként való megalkotása.

Tevékenységünk alapvető célkitűzése, hogy a terekben található fontos objektumok pontosan olyan formában jelenjenek meg, s pontosan olyan fizikai tulajdonságokkal bírjanak a virtuális térben, mint a valóságban. Ezáltal a projekt keretében létrehozott terek tudományos vizsgálatok alapjául is szolgálhatnak.



A fejlesztés formája

Tereinket a Baranyi Péter és Galambos Péter vezette magyarországi kutatócsoport által fejlesztett MaxWhere rendszerekben készítjük (vö.: www.maxwhere.com).



A fejlesztés formája

Tereinket a Baranyi Péter és Galambos Péter vezette magyarországi kutatócsoport által fejlesztett MaxWhere rendszerekben készítjük (vö.: www.maxwhere.com).

A fejlesztés menete:

- valamilyen 3D-s modellező vagy tervező program (pl. az Autodesk 3ds Max) segítségével el kell készítenünk a megjeleníteni kívánt objektumokat;
- az így elkészített rendszert kell implementálnunk a MaxWhere-ben.



Egy konkrét rekonstrukció

A 1310 körül épült késő gótikus zeleméri templom romjai Magyarországon, Budapesttől mintegy 200 km-re keletre, Debrecen és Hajdúböszörmény térségében, egy feltáratlan kunhalmon találhatóak.



Egy konkrét rekonstrukció

A 1310 körül épült késő gótikus zeleméri templom romjai Magyarországon, Budapesttől mintegy 200 km-re keletre, Debrecen és Hajdúböszörmény térségében, egy feltáratlan kunhalmon találhatóak.

