

26. - 28. oktober 2020 | Kongresni center Bernardin, Portorož

Tehnologije navidezne in obogatene resničnosti, kot orodje za predstavitev novih idej in produktov na sejmih: primer MAHEPA

Simon Kolmanič

26.10.2020

Digitalne predstavitve izdelkov na sejmi

Sejmi in predstavitve novih izdelkov in idej

Sejmi so pomembni dogodki, na katerih se srečujejo ponudniki izdelkov in storitev z njihovimi potencialnimi strankami. Pomembni domenski sejmi dajejo vpogled v trenutno stanje na določenem področju. Z razvojem tehnologij navidezne in obogatene resničnosti se na sejmi vse pogosteje pojavljajo tudi digitalni eksponati, ki pa zaenkrat še ne nastopajo v samostojnih predstavitvah.

V naši raziskavi nas je zanimalo, kaj so ključni faktorji, ki vplivajo na uspešnost digitalne predstavitve. Zanimalo nas je, kako zasnovati digitalno predstavitev tako, da jo lahko postavimo ob bok razstavljenim realnim eksponatom. Svoje izsledke smo preverjali pri razvoju predstavitve rezultatov evropskega projekta MAHEPA, v okviru katerega se razvijata hibridna letalska pogona, pri čemer eden uporablja za generiranje potrebne električne energije klasični motor z notranjim izgorevanjem, drugi pa vodikove gorilne celice.

Prednosti digitalnih predstavitev:

- možnost predstavitev izdelkov, ki niso niti še v prototipni izvedbi,
- predstavitev novih idej,
- nizki transportni stroški,
- varnost.

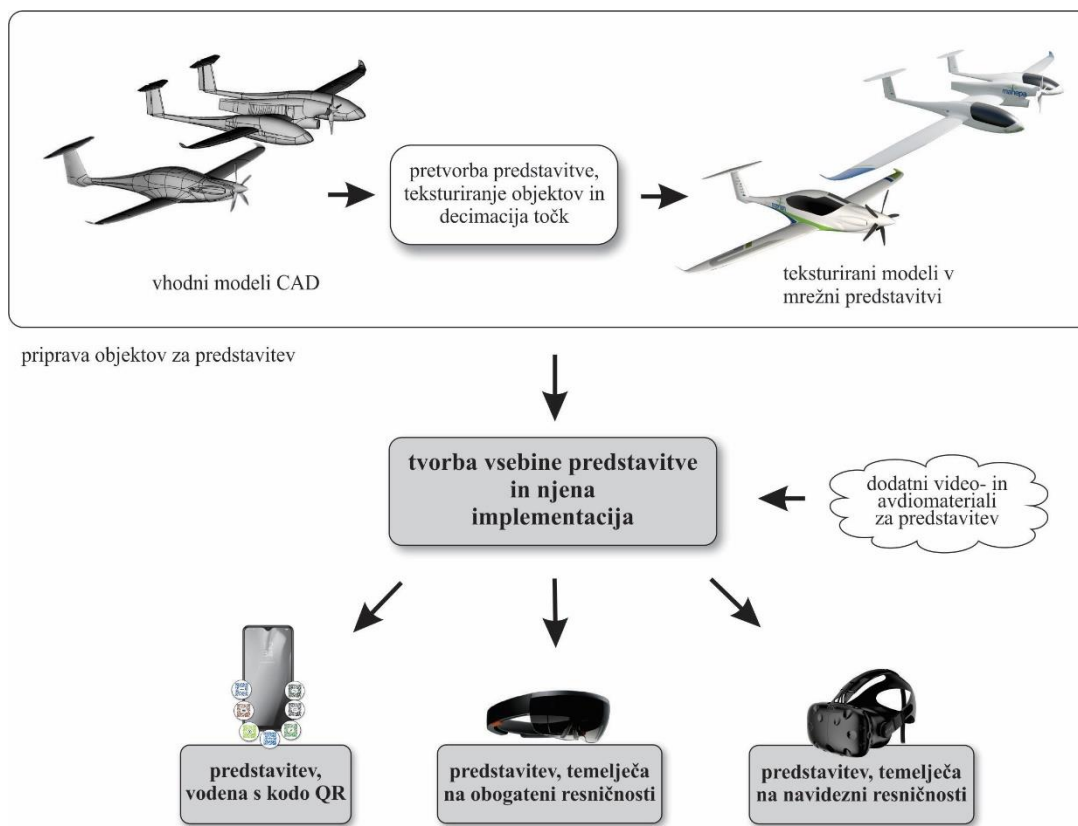


Zasnova virtualne predstavitev

Zahteve za digitalno predstavitev

- visoka stopnja realizma,
- možnost interakcije med uporabnikom in objekti,
- možnost prikaza digitalne vsebine navzočim obiskovalcem.

Predstavitev je bila razdeljena v tri dele.



Priprava modelov in vsebine predstavitev

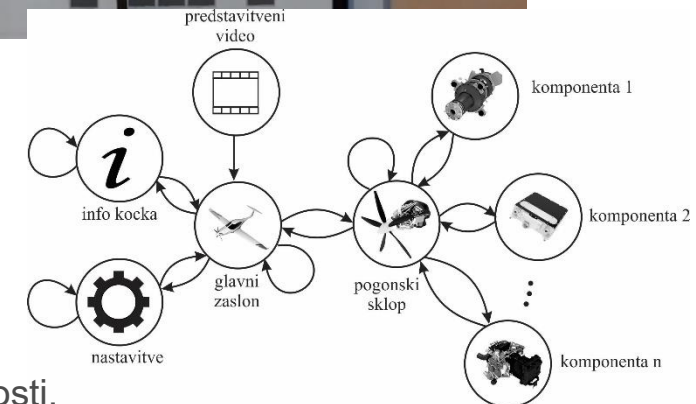
Modeli v predstavitvah

Pomembno je, da so modeli dovolj realistični, da se v primeru obogatene resničnosti zlijejo z okoljem. V primeru MAHEPA je bila enako pomembna tudi točnost modelov. Zaradi tega smo izhajali iz CAD modelov proizvajalcev. To je zahtevalo naslednje akcije:

- pretvorba geometrijske predstavitve modelov iz predstavitve z ovojnico v predstavitev z mnogokotniško mrežo,
- decimacija točk modela,
- priprava materialov in tekstur.

Podajanje vsebine

- potrebno je identificirati ciljno skupino predstavitve,
- najučinkovitejše je podajanje vsebine v stilu resnih iger,
- uporabnik mora imeti možnost interakcije z modelom,
- razbitje vsebine v manjše enote med katerimi se uporabnik premika,
- logičen vrstni red obiska posameznih enot,
- tako podana vsebina je bila uporabljena pri predstavitvi z očali HoloLens,
- predstavitev s QR kodami je vsebovala enako količino informacij,
- najmanj informacij je vsebovala predstavitev, temelječa na navidezni resničnosti.

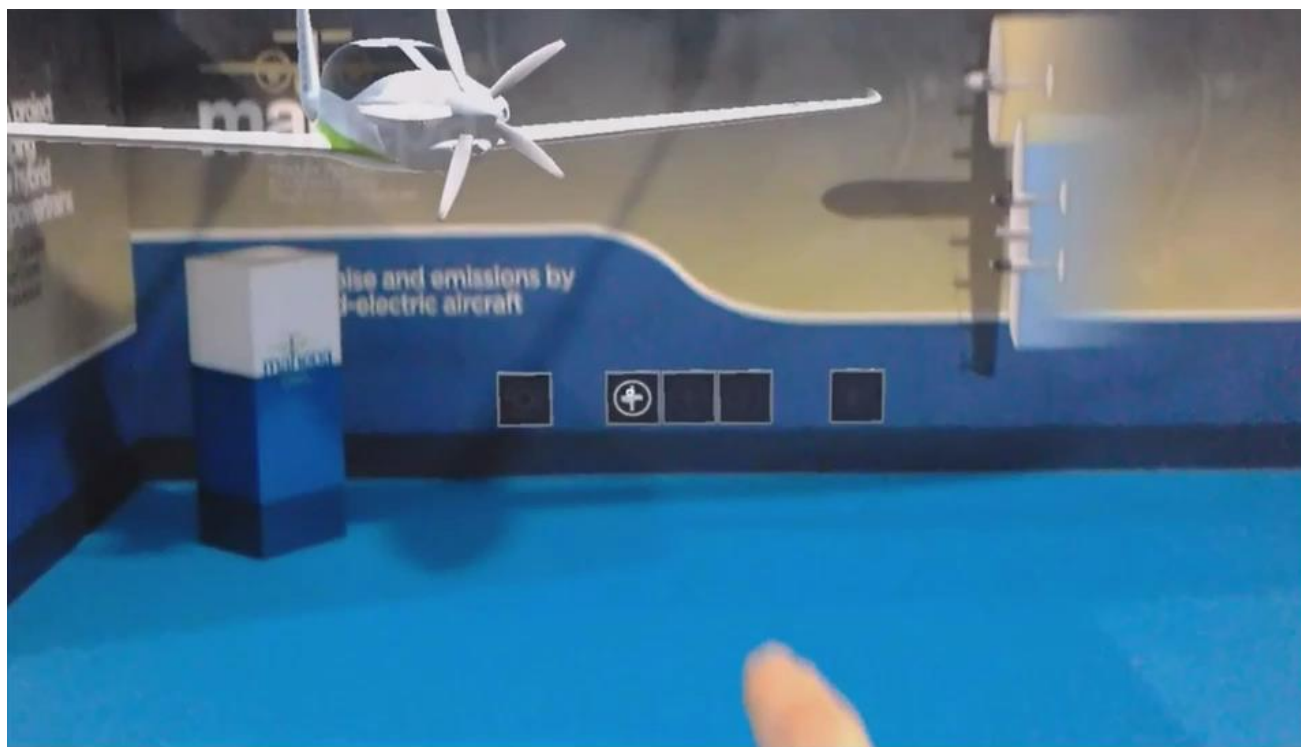


Implementacija

Unity 3D

Grafični pogon Unity je v osnovi namenjen izdelavi iger, danes pa je z njim izdelanih dve tretjini aplikacij za navidezno in obogateno resničnost in kar 90 % vseh aplikacij za HoloLens.

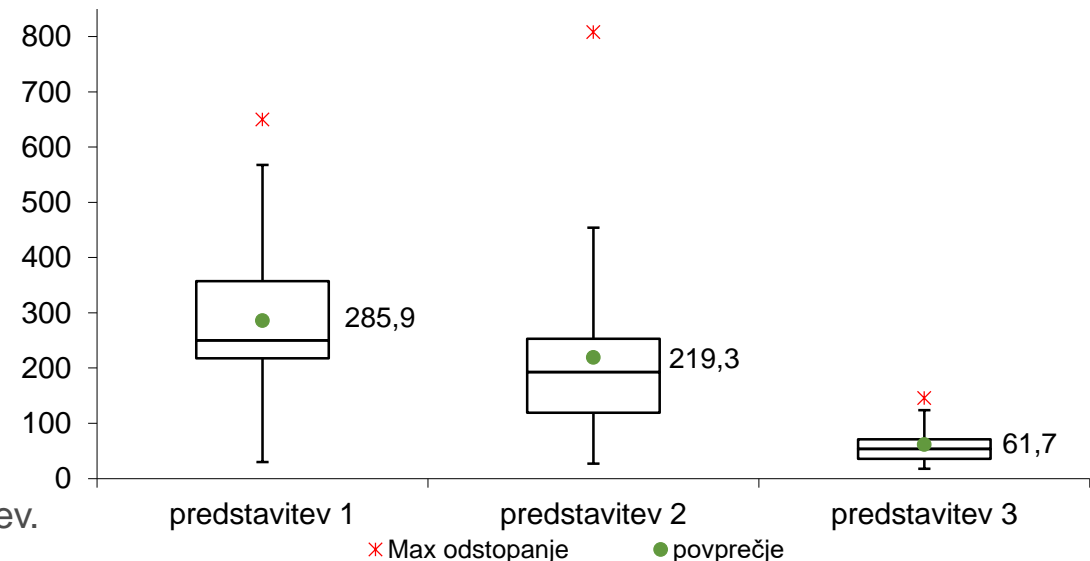
- pri implementaciji predstavitev za očala HoloLens smo uporabljali knjižnico MRTK,
- pri implementaciji predstavitev, temelječe na navidezni resničnosti smo uporabili paket Steam VR,
- razvoj predstavitev krmiljene s QR kodami ni zahteval dodatnih knjižnic ali paketov.



Rezultati

Predstavitev smo uspešno uporabili na sejmu AERO 2019, Friedrichshafen v Nemčiji, uporabili pa smo jo tudi na konferenci Creativity, Italija, kjer smo izvedli z obiskovalci meritve časov uporabe posameznih predstavitev in beležili njihove uporabniške izkušnje. Ugotovili smo:

- Pravilno zasnovana digitalna predstavitev je lahko učinkovita alternativa realnim predstavitvam.
- Najpomembnejša komponenta pri digitalnih predstavitvah je možnost interakcije z razstavnimi eksponati.
- Čeprav so uporabniki uporabili največ časa s predstavitevjo, krmiljeno s QR kodami, pa je niso ocenjevali, kot najbolj informativno.
- Kot bolj informativno so ocenili VR predstavitev, čeprav je ponujala relativno malo informacij.
- Najbolje so uporabniki ocenili HoloLens predstavitev.
- Na podlagi teh ugotovitev smo izdelali določene izboljšave pri predstavitvah, ki jih bomo v prihodnosti še testirali.



Hvala za pozornost!

Vprašanja?

Pripombe?

Predlogi?