

Mitä **lisätty todellisuus**
tarjoaa asiakkaillenne?

augio
Augmented Reality Studio



*Alkuperäiset kuvat: Unsplash
/ Hamza Nousaria &
Shubham Dhage*

Yrityksestä

Augio Augmented Reality Studio on vuonna 2022 rekisteröity yritys joka tuottaa sovellusvapaita lisätyn todellisuuden toteutuksia.

Yrityksen toimija Janne Autio on valmistunut LAB Ammattikorkeakoulusta, Lahden Muotoiluinstituutista Kokemus- ja palvelumuotoilun linjalta vuonna 2022.

Janne erikoistui opinnoissaan erityisesti lisättyyn todellisuuteen ja digitaalisen käyttäjäkokemuksen kehittämiseen.

Opinnäytetyö Augmented Lahti - Lisätty todellisuus kulttuurikohdeopastuksessa on luettavissa täällä:

<https://www.theseus.fi/handle/10024/746256>

Augio Augmented Reality Studio

y-tunnus 3171093-7

Janne Autio

+358 44 5011300

[LinkedIn](#)

augioar@gmail.com

www.augio.fi

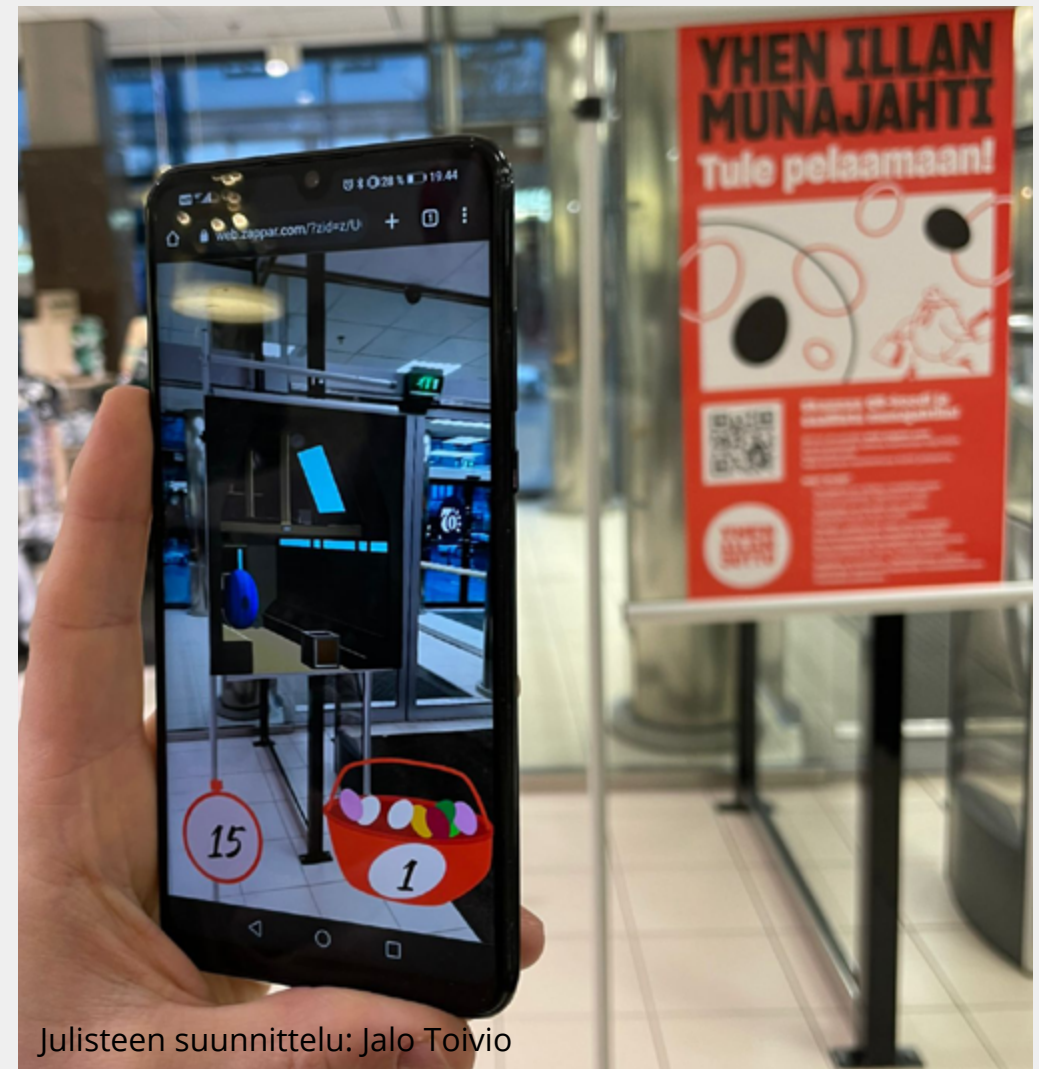


Mitä on lisätty todellisuus?

Lisätty todellisuus, *Augmented Reality (AR)* on teknologia, jossa todellisen maailman päälle luodaan digitaalinen kerros esimerkiksi mobiililaitteen kameran tai virtuaalilasien välityksellä.

Lisätty todellisuus eroaa virtuaalitodellisuudesta niin, että todellinen maailma ei katoa kokonaan näkyvistä, vaan sananmukaisesti lisää virtuaalisia elementtejä todellisen maailman päälle. Augio toteuttaa lisätyn todellisuuden toteutuksensa mobiililaitteille usein kuvantunnistusta hyödyntäen. Kuvantunnistusmenetelmässä mobiililaitteen kamera tunnistaa sille näytetyn kuvan, vaikkapa yrityksen esitteen tai tuotepakkauksen grafiikan ja luo näkemänsä perusteella digitaalisen ulottuvuuden.

Myös sosiaalisen median kasvofiltterit ovat lisättyä todellisuutta! Kamera tunnistaa käyttäjän kasvot ja tarjoaa näin laajat mahdollisuudet asiakkaiden osallistamiseen.



Julisteen suunnittelu: Jalo Toivio

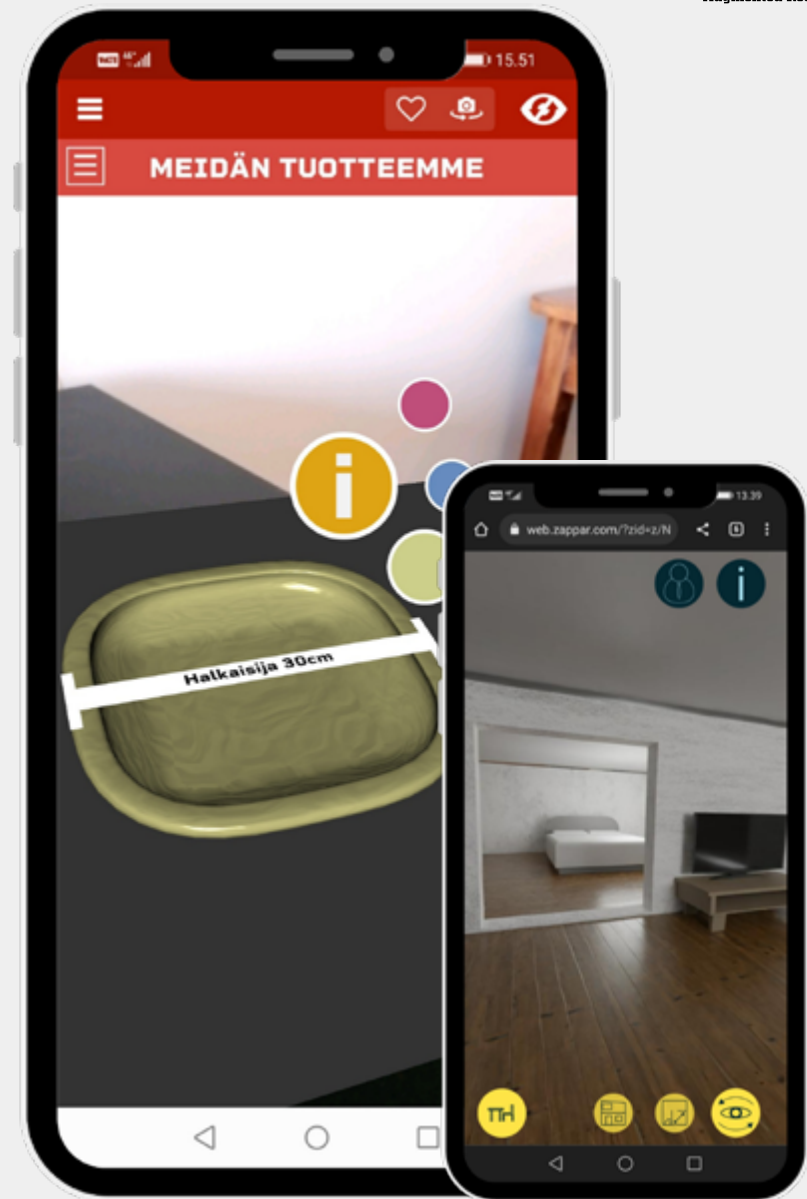
Munajahti AR-pelissä lisätyn todellisuuden pelialue ilmestyi liiketiloihin aseteltuihin julisteisiin.

Lisätyn todellisuuden lisäarvo

Digitaalisena interaktiivisena alustana lisätty todellisuus osallistaa asiakkaan, jättäen näin hänelle vahvemman muistijäljen kuin tavanomaiset mainokset.

Lisätyllä todellisuudella voidaan esitellä useita tuotteita ja niiden ominaisuuksia hyvin monipuolisesti. Eri värivaihtoehdot ja käyttöohjeet visualisoivat kätevästi tuotteen ominaisuuksia ja käytettävyyttä.

Lisätyn todellisuuden toteutukset ovat myös päivitettävissä tarpeen mukaan, mainoskampanjat saavat uusia ulottuvuuksia vaihtuvalla sisällöllä ja uusia tuotteita voidaan lisätä AR-toteutukseen helposti ja nopeasti. AR-toteutuksiin voidaan lisätä myös 360-kuvia, linkkejä yrityksen verkkosivuille, sosiaalisen median kanaville tai vaikka Google Maps-linkki joka ohjaa käyttäjänsä yrityksen toimitiloihin tai tapahtuma-alueelle



Lisätty todellisuus avaa monipuolisia mahdollisuuksia lisäarvon tuottamiseen.

Käytettävyys asiakkaan näkökulmasta

Asiakkaan näkökulmasta Augion AR-toteutukset ovat helposti saavutettavia: Zapparin webAR-teknologian ansiosta AR-toteutuksen avaamiseen ei tarvita erillisiä mobiilisovelluksia, jotka lisäävät huomattavasti kitkaa käyttäjän ja palvelun välillä.

AR-toteutukset aukeavat QR-koodin skannaamisella suoraan käyttäjän mobiililaitteen selaimeen. AR-toteutus kysyy lupaa käyttäjältä kameran, ja joissain tapauksissa sensorien käyttöön luoden digitaalisen sisällön esimerkiksi sille näytetyn kuvan perusteella.

Sulava käyttäjäkokemus on Augiolle ensiarvoisen tärkeää. Tästä syystä tuotantoja testataan ja prototypoidaan ennen varsinaista julkaisua. AR-toteutusten käyttöliittymät pidetään mahdollisimman selkeinä noudattamalla UXUI-suunnittelun periaatteita, joka takaa hyvän käyttäjäkokemuksen toteutuksen loppukäyttäjälle. Päivitettävyyden ansiosta AR-toteutusten käyttöliittymiä voidaan myös muokata entistä paremmiksi tarvittaessa!



Tilan pohjaratkaisua ja pintamateriaaleja voi vaihtaa napin painalluksella.

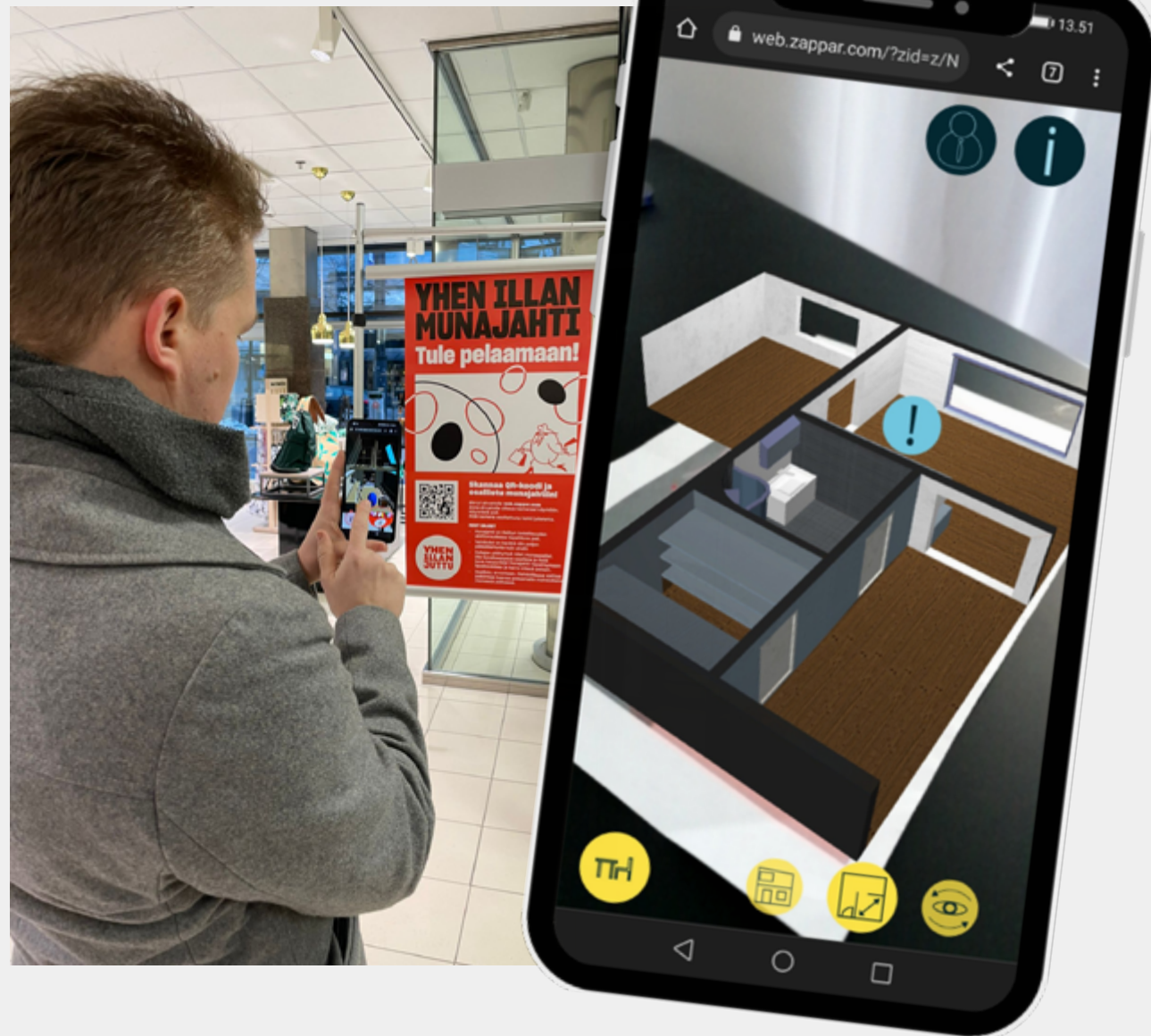
Esimerkit AR-tuotannoista

Lisätyn todellisuuden mahdollisuudet ovat laajat. Tässä esitteessä esitellään lyhyesti muutamia erilaisia AR-toteutuksia ja niiden mahdollisuuksia.

Huomaa että esitelyjen AR-toteutusten ominaisuuksia ja käyttötapoja voi yhdistellä vapaasti mielenkiintoisilla tavoilla.

AR-toteutusten herätekuvinä toimivia julisteita tai esitteitä voidaan pitää pysty- tai vaakatasossa tarkoituksesta riippuen. Pystyssä aukeavat AR-toteutukset soveltuvat erinomaisesti julkiseen tilaan ja flaijerit, esitteet ja vaikkapa lehtimainoksina toteutettavat AR-tuotannot taas sopivat hyvin vaakatasossa avattaviksi.

Keskustelen mielelläni kaikista esimerkeistä ja siitä, miten niiden ominaisuuksista voisi olla juuri teille eniten hyötyä.



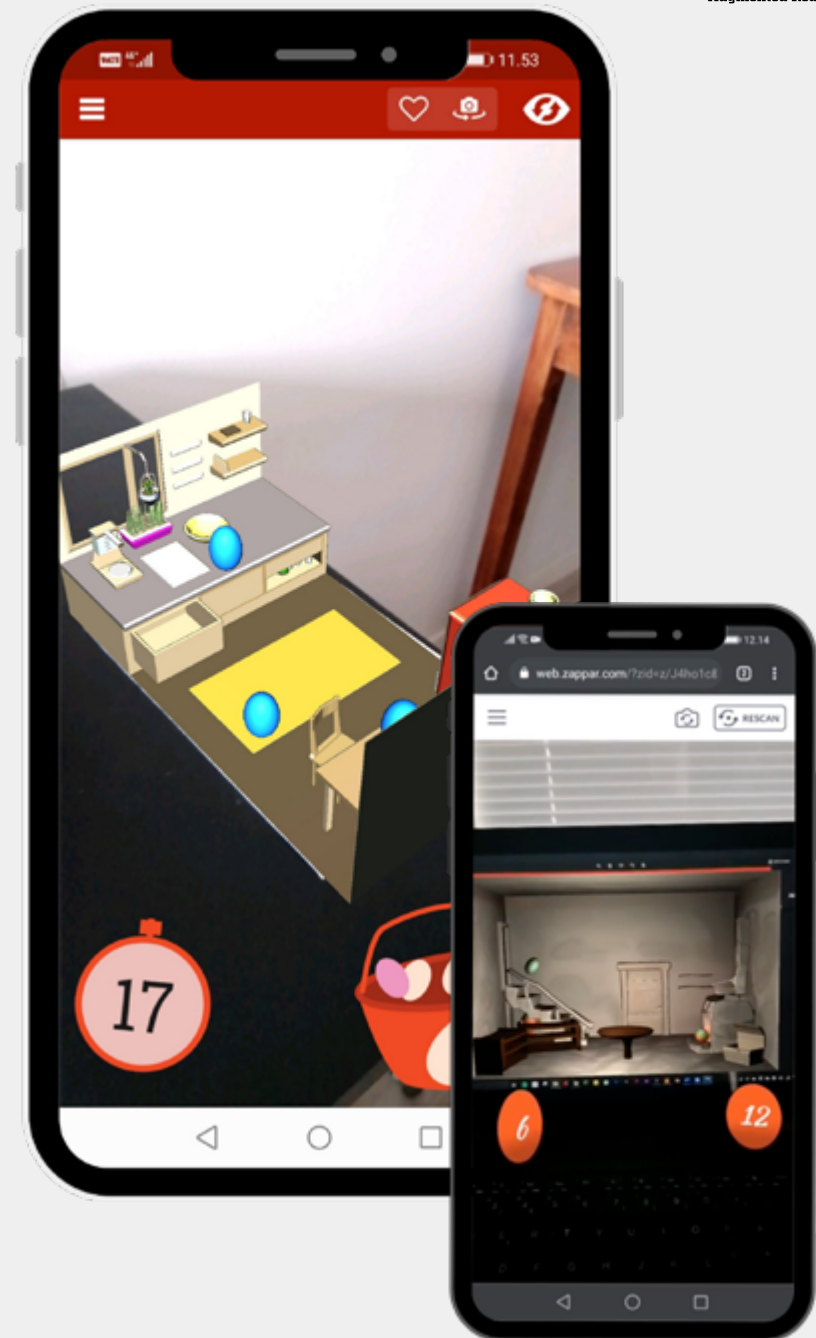
Esimerkki

AR Munajahti

Lahti City ry:n Yhen Illan Juttu-ostoskampanjan aikana toteutettu Munajahti-peli innosti ihmisiä pelaamaan ja liikkumaan kaupunkitilassa.

Peli aukesi ostoskampanjassa mukana olevien yritysten seinille ja pöydille asetettuihin julisteisiin ja flaijereihin. Pääsiäisviikolla pelattavan pelin tarkoituksena oli kerätä pelialueelle ilmestyviä pääsiäismunia rajatun ajan sisällä. Pelaajat jakoivat pelituloksensa Yhen Illan Jutun Facebook-tapahtumassa ja osallistuivat näin erilaisten palkintojen, kuten lahjakorttien ja pääsiäismunakorien arvontaan.

Peliä varten luotiin kaksi erilaista pelialuetta, pöydällä olevaan vaakatasoiseen flaijeriin sekä seinällä olevaan julisteeseen. Peliä pelattiin vuonna 2022 kolmessa eri kaupungissa, Iisalmessa, Lahdessa ja Kouvolassa. Vuonna 2021 peli järjestettiin Facebookissa koronarajoitusten vuoksi ja kesti kaksi viikkoa. Pelin laukaiseva herätekuva lisättiin Facebook-tapahtumaan ja arvontaan osallistuttiin kuvan kommenttiosiossa. Tällöin pelin sisältö vaihtui kampanjan puolivälissä, joka tarjosi jo kerran peliä pelanneille uutta sisältöä!



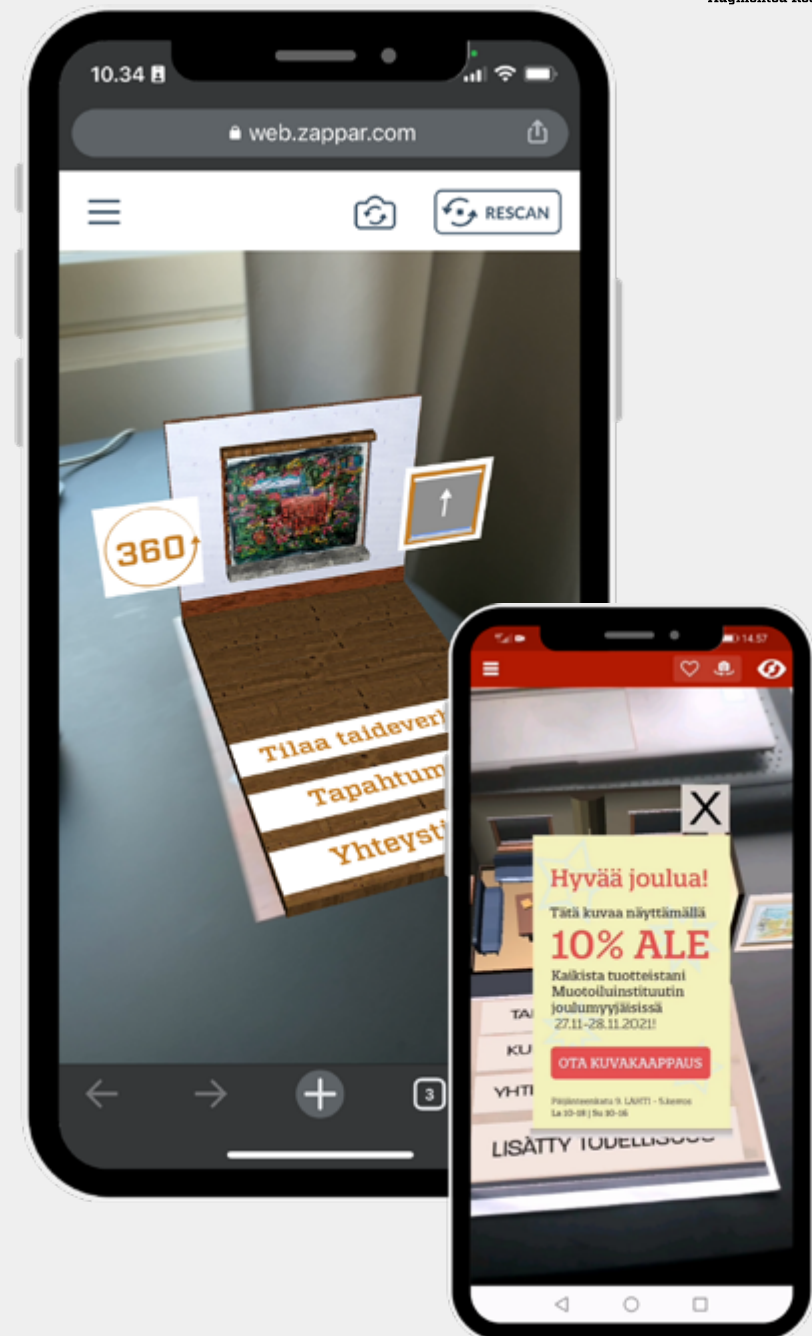
Esimerkki

Janneblanco taideflaijeri

Janneblancon taideflaijeri sai uuden ulottuvuuden lisäystä todellisuudesta. Tapahtumissa ja taidenäyttelyissä jaettavien tavanomaisten esitteiden pintaan nousee 3D-tila huoneesta, joka visualisoi Janneblancon taidेरullaverhojen toimintaa. Taidेरullaverhot ovat tavanomaisia, toimivia rullaverhoja, jotka toimivat myös maalaus pohjana.

Kolmiulotteisen tilan lisäksi taideflaijeri sisältää yhteystiedot, ohjeita teosten tilaamiseen sekä esimerkiksi tapahtumakalenterin, joka on päivitettävissä reaaliajassa esimerkiksi taidenäyttelyiden tai tapahtumien aikana. Janneblancon Kahvila Asemapäällikössä, Lahdessa järjestetyn Kestävää kehystystä-aidenäyttelyn aikana flaijeriin lisättiin myös alennuskuponki kahvilaan ja Lahden Muotoiluinstituutin joulumyyjäisten aikaan 3D-huone koristeltiin joulukoristeilla.

Flaijeri sisältää myös koko ruudulle avautuvan 360-näkymän taidegalleriasta.



Esimerkki

Tuote-esittely

Lisätyn todellisuuden tuote-esittely nostaa tuotteen 3D-mallin esitteen tai tuotepakkauksen pinnalle esitellen tämän ominaisuuksia, mittoja ja värivaihtoehtoja monipuolisesti.

Tuotteiden markkinointi saa uuden ulottuvuuden ja antaa asiakkaalle valokuvaa paremman kolmiulotteisen kuvan halutusta tuotteesta. Tuote-esittelyyn, kuten muihinkin AR-toteutuksiin voidaan upottaa myös linkkejä verkkosivulle sekä 2D tai 3D-animaatioita, jotka opastavat esimerkiksi tuotteen käyttöönotossa tai kokoamisessa.

Tuotteiden 3D-mallit voidaan esitellä yksinkertaisia värejä käyttäen mutta 3D-malleihin voidaan toteuttaa myös pinnan epätasaisuuksia kuten karheita tai kiiltäviä pintoja simuloivia tekstuurikarttoja.



Esimerkki

Lisätyn todellisuuden tilaesite

Lisätty todellisuus avaa mahdollisuuden tutustua kiinteistöihin, tapahtuma-alueisiin tai vaikka suunnitteilla oleviin aluekonsepteihin uudesta näkökulmasta.

Kiinteistöjen ominaisuudet, kuten LVI-järjestelmät tai kantavien seinien sijainnit voidaan korostaa AR-toteutuksessa, tämä helpottaa esimerkiksi hahmottamaan tilan mahdollisuuksia yritystoimintaa ajatellen.

AR-toteutukseen voidaan lisätä myös mahdollisuus erilaisten pintamateriaalivaihtoehtojen tarkasteluun, katsoja voi myös tutustua kiinteistöön erilaisilla sisustusvaihtoehdoilla tai täysin tyhjänä.

Tilaesite voi toimia myös kohdeoppaana!

Historiallinen kohde saa uusia ulottuvuuksia tai yritys voi esitellä omia tuotantotilojaan tarjoten samalla tietoja kiinnostavista kohteen yksityiskohdista.



Kokeile itse!

Lisätty todellisuus on parhaimmillaan itse koettuna! Voitkin tutustua AR-esimerkkeihin oheisen toteutuksen kautta vaikkapa tietokoneen ruudulta skannaamalla.

Skannaa vain QR-koodi ja pidä mobiililaitteesi kohdistettuna esitteeseen, kuvantunnistus hoitaa loput ja luo AR-ulottuvuuden esitteen päälle. Varmista, ettei skannattavaan ruutuun tule liikaa heijastuksia, heijastukset saattavat heikentää skannaustulosta ja tehdä toteutuksesta epävakaan.

Varmista myös, että koko esite näkyy mobiililaitteesi ruudulla, huomioi etäisyys etenkin suurikokoisilta näytöiltä skannatessa.

Parhaimmillaan kuvantunnistukseen perustuva lisätty todellisuus on kuitenkin printti-alustoille toteutettuna.



augio

Augmented Reality Studio

Uusi ulottuvuutesi!

Augio Augmented Reality Studio vie yrityksesi markkinoinnin kirjaimellisesti uuteen ulottuvuuteen.

Skannaa QR-koodi ja tämän esitteen päälle aukeaa esimerkkejä lisätyn todellisuuden sisältömahdollisuuksista.

Tutustu mahdollisuuksiin ja ota yhteyttä!

Skannaa QR-koodi ja avaa uusi ulottuvuus!

Miten AR-sisältö avataan?

- Skannaa QR-koodi mobiililaitteellasi.
- QR-koodi avaa sivun web.zappar.com
- Sivusto pyytää lupaa kameran käyttämiseen.
- Anna lupa ja osoita tätä esitettä kameralla.
- AR-ulottuvuus aukeaa tämän esitteen pinnalle.



AR-tuotanto

AR-toteutusten tuottaminen lähtee palaverista, jossa kartoitetaan AR-toteutuksen toivottu sisältö ja mahdollisuudet. Samalla keskustellaan alustavasti aikataulusta sekä tuotannon yksityiskohdista.

Ensimmäisen palaverin jälkeen toteutetaan prototyyppi, jonka toiminnallisuuksia testataan asiakasyrityksen kanssa. Prototyypin testitulosten avulla AR-toteutusta kehitetään lopulliseen muotoon, tarvittaessa järjestetään myös toinen testikierros valmiin toteutuksen viimeistelyä varten.

Kun AR-toteutus on valmis, se esitellään asiakasyritykselle ja julkaistaan sopimuksen mukaan. Myös sovitut päivitykset ja esimerkiksi mainoskampanjoiden tapahtumat toteutetaan annetun aikataulun mukaisesti.

AR-toteutuksessa noudatetaan asiakasyrityksen graafista ohjeistusta. Mahdollisista lisenssin alaisista elementeistä kuten fonteista keskustellaan myös alkupalaverissa. Mikäli asiakasyrityksellä ei ole tarkkaa graafista ohjeistoa, Augio toteuttaa tuotannon alkuvaiheessa kolme erilaista ehdotusta AR-toteutuksen graafisesta ilmeestä.

AR-toteutuksen saavutettavuuden takaamiseksi noudatetaan WCAG-saavutettavuusohjeistusta. Tämä helpottaa AR-toteutuksen käyttöä esimerkiksi poikkeavan värinäön omaavilla henkilöillä.

Huomioitavaa **AR**-tuotannossa

**AR-toteutuksen pohjana toimivan heräteku-
van kuten julisteen tai mainoksen grafiikan
on oltava tarpeeksi yksityiskohtainen ja
omattava tarpeeksi kontrastia hyvän ku-
vantunnistuksen takaamiseksi.**

Tämän esitteen mukana tuleva AR-esite on hyvä esimerkki toimivasta herätekuvasta. Herätekuva voi tulla asiakasyritykseltä valmiina kuvatiedostona, tai se voidaan toteuttaa erikseen. Herätekuvaan lisätään AR-toteutuksen avaava QR-koodi ja skannaamaan houkutteleva toimintakehote. Augio toimittaa yritykselle printtiedostot, jotka asiakasyritys tilaa haluamallaan tavalla. Augio käyttää AR-toteutuksiensa tuottamiseen Zapparin ZapWorks-alustaa. Kaikki AR-toteutukset ohjautuvat web.zappar.com- mobiilisivustolle, jossa AR-toteutus toimii.

Zappar laskuttaa kuukausilisenssiä AR-toteutusten ylläpidosta, lisenssimaksun määrä riippuu esimerkiksi AR-kampanjan kestosta ja koosta.

**Lisätietoja lisenssien yksityiskohdista
täällä:** <https://zap.works/pricing/>

Zapparin yrityslienssi tarjoaa myös mahdollisuuden AR-toteutuksen ylläpitoon yrityksen omalla sivustolla.

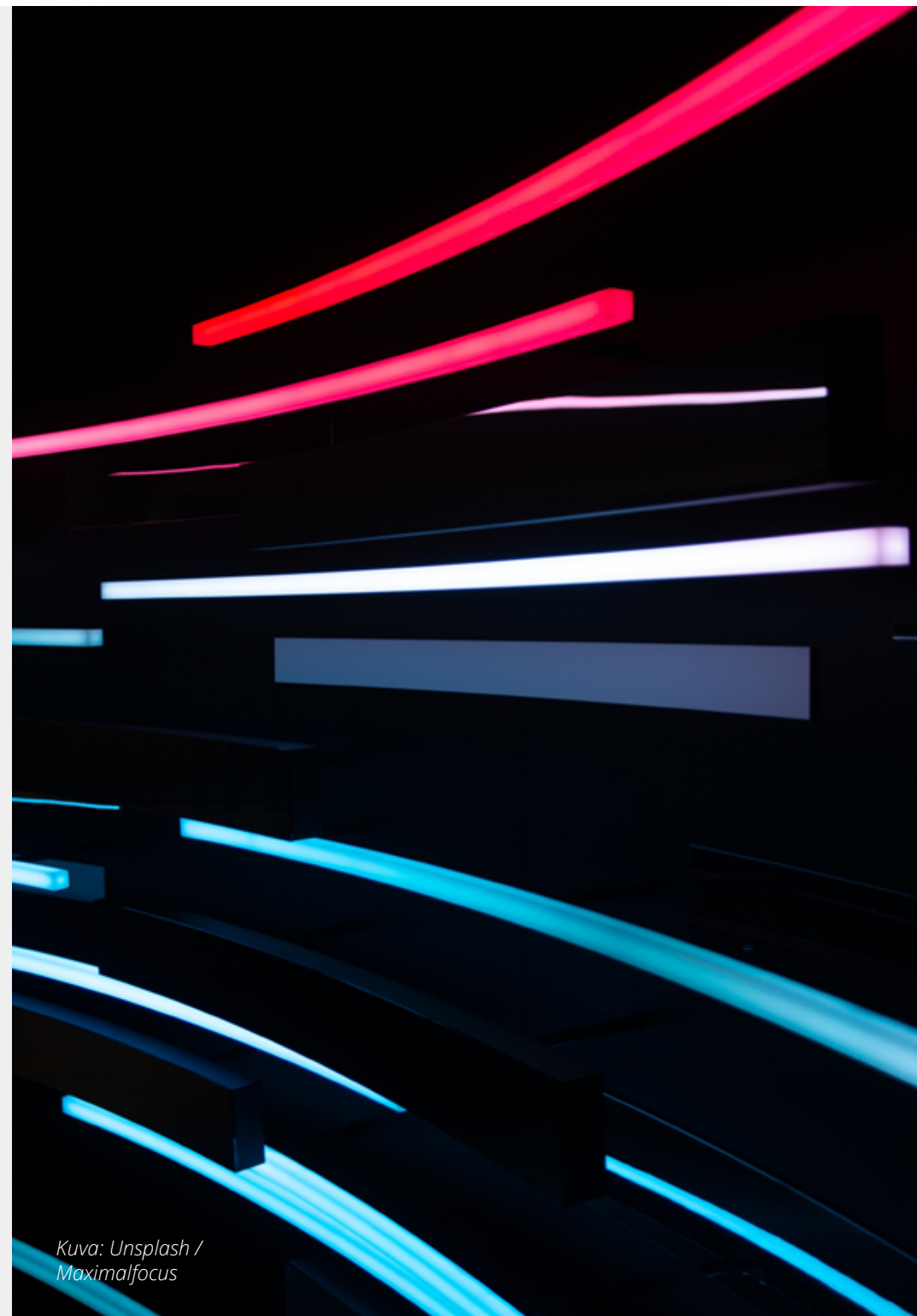
AR-toteutuksen saavutettavuus

Saavutettavaa AR-toteutusta suunnitellessa on hyvä kiinnittää huomiota etenkin AR-toteutuksen tiedostokokoon ja oletettuun käyttöympäristöön.

Monipuolisissa toteutuksissa tiedostokoko saattaa kasvaa kuvatiedostojen, animaatioiden ja 3D-mallien myötä huomattavan suureksi. Suuri tiedostokoko vaikuttaa saavutettavuuteen etenkin hitaammilla verkkoyhteyksillä niin, että AR-toteutuksen avaaminen voi kestää suhteellisen kauan.

Jos AR-toteutuksen käyttöympäristö on esimerkiksi lomakohteen seinällä, kohteen WiFi-osoite on hyvä olla samassa yhteydessä hyvän verkkoyhteyden takaamiseksi. Jotta käyttäjäkokemus olisi sulava, myös käyttöympäristön on oltava riittävästi valaistu eikä sen pitäisi estää esimerkiksi muuta kohteessa tapahtuvaa liikennettä.

Hyvin optimoitu tiedostokoko ja hyvä käyttäjäkokemus takaa AR-toteutuksen käyttäjälle mieleenpainuvan kokemuksen ja positiivisia muistoja.



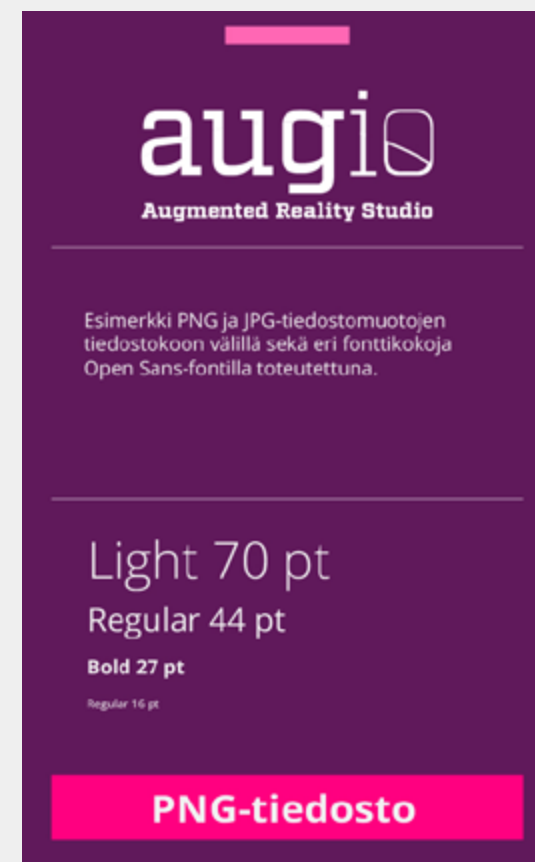
*Kuva: Unsplash /
Maximalfocus*

Kuvatiedostot AR-malleissa

AR-toteutuksissa voidaan käyttää JPG- ja PNG-kuvatiedostoja. JPG on PNG-tiedostomuotoa tilaa säästävämpi kuvatiedostomuoto. PNG-tiedostomuodon etuna on korkeampi kuvanlaatu ja mahdollisuus esimerkiksi pyöristettyihin reunoihin ja läpinäkyviin alueisiin AR-toteutuksessa.

JPG-esimerkin tiedostokoko on jopa kolme kertaa PNG-tiedostoa pienempi.

AR-toteutuksessa kuvatiedostojen läpinäkyvyyttä ja mittakaavoja voidaan muokata halutulla tavalla esimerkiksi käyttöliittymää toteutettaessa.



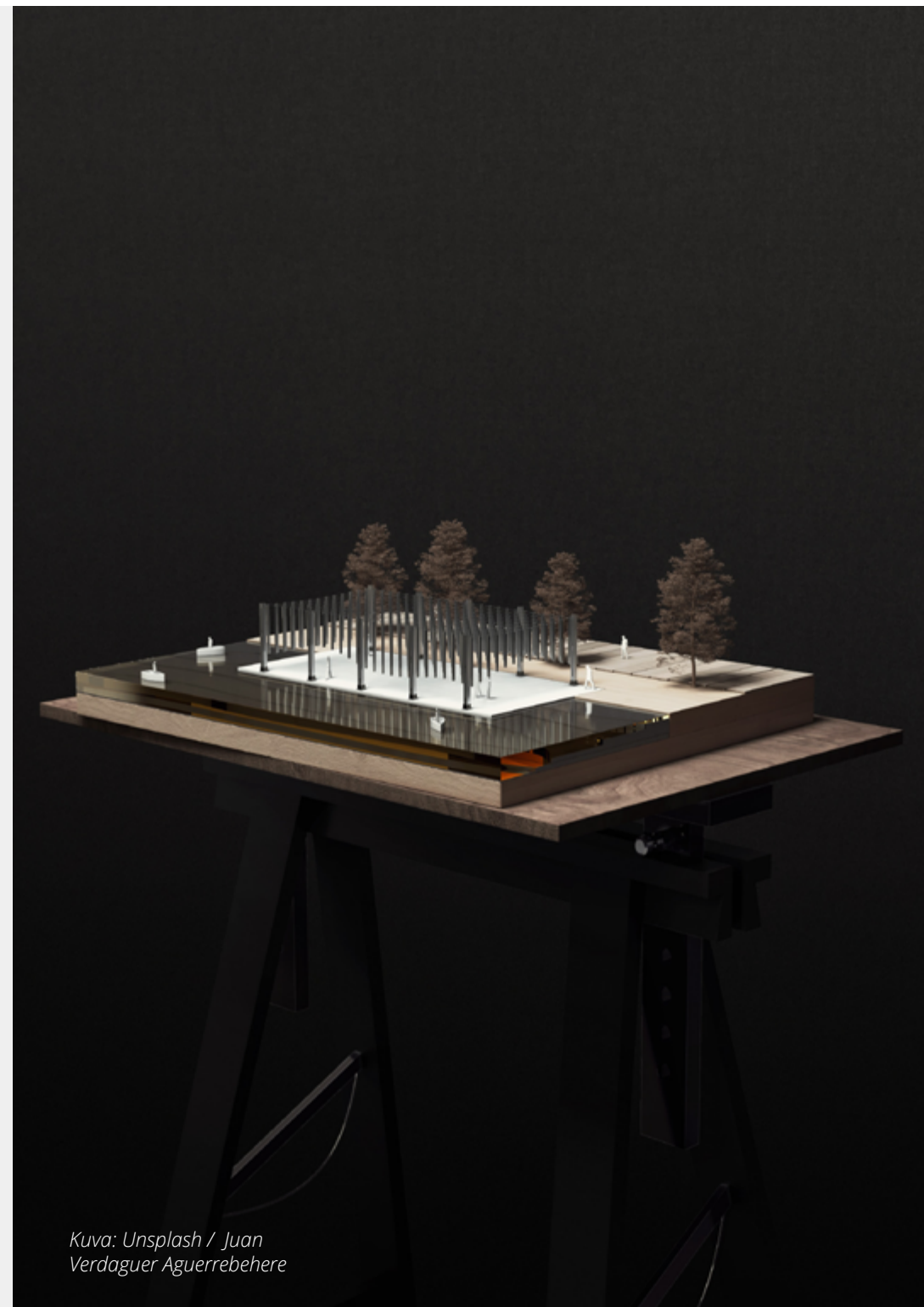
PNG-tiedoston reunat on pyöristetty, JPG-tiedoston tiedostokoko on huomattavasti pienempi.

3D-mallit AR-toteutuksessa

3D-mallit ovat monipuolinen työkalu digitaaliseseen visualisointiin. Tuotteiden prototyyppejä, poikkileikkauksia sekä erilaisia vaihtoehtoja voidaan esitellä immersiiivisesti 3D-mallien avulla.

Augion AR-toteutuksia tarkastellaan älypuhelimien kameran läpi, joka tarkoittaa mallien olevan suhteellisen pieni kokosia. Kun ruudulla oleva malli on pieni, vältetään erittäin monimutkaisilta ja yksityiskohtaisilta 3D-mallinnuksilta. Esimerkiksi kulmien pyöristyksiä tai muita pieniä yksityiskoh-
tia ei välttämättä tarvita, tämä pienentää tiedostokoko-
kokoa ja tekee mallin tuottamisesta nopeampaa ja pienen tiedostokoon myötä saavutettavampaa.

3D-malleja voidaan animoida, joka mahdollistaa muun muassa tuotteiden kokoamisohjeiden tuottamisen sekä esimerkiksi 3D-kaupunkitilan elävöittämisen liikkuvilla autoilla.



Kuva: Unsplash / Juan
Verdaguer Aguerrebehere

3D-mallien teksturointi

3D-mallien teksturointiin on erilaisia vaihtoehtoja eri tilanteisiin.

Yksinkertaisesti väritettyjä malleja voidaan käyttää tehokeinona, kun halutaan luoda piirrostyyliä ja kevyitä visualisointeja tai esimerkiksi pelisisältöä. Realistisemmat, kuvatekstuureja käyttävät 3D-mallit tekevät 3D-mallin ulkoasusta korkealaatuisen ja soveltuvat hyvin vaikkapa asuntojen tai tuotteiden esittelyyn.

3D-mallit voidaan myös valaista, jolla luodaan vaikutelma esimerkiksi asunnon ikkunasta sisään paistavasta aamuauringosta. Valaisutekniikoilla voidaan tehokkaasti rakentaa kontrasteja ja korostaa haluttuja yksityiskohtia. Valaisu voidaan toteuttaa 3D-mallinnusohjelmassa suoraan tekstuurikarttaan, tai AR-ohjelmistossa, jolla voidaan toteuttaa malliin dynaaminen valaistus.

Huomioitavaa on, että dynaaminen valaistus kasvattaa huomattavasti AR-toteutuksen tiedostokokoa.



Värikarttatekstuuri 1.

Värikarttoja hyödyntäen teksturoidut 3D-mallit ovat erinomainen vaihtoehto kun halutaan visualisoida nopeasti ja tehokkaasti 3D-ympäristöjä ja niiden mahdollisuuksia.



Värikarttatekstuuri 2.

Ns. Proseduraalisesti luotu värikartta on toteutettu 3D-mallinnusohjelmassa sille annettujen ehtojen mukaisesti. Tämä antaa laajoja mahdollisuuksia mallien teksturointiin.



Kuvatekstuuri 3.

Tekstuurikartta hyödyntää valokuvia 3D-mallien teksturoinnissa. Tekstuurikartoilla teksturoidut 3D-mallit tarjoavat korkealaatuista jälkeä ja immersivisiä kokemuksia.

Tiiviisti:

Printtialusta

AR-toteutus, joka toimii kuvantunnistukseen perustuen, voi olla esimerkiksi tuote-esitteen kansi. Tärkeää on, että kuvassa on tarpeeksi kontrastia ja yksityiskohtia sujuvan käyttökokemuksen takaamiseksi. Tavallinen valokuva riittää usein täyttämään tämän tarkoituksen.

Verkkosivualusta

AR-toteutus toimii Zapparin sovellusvapaalla webAR-teknologialla. Asiakas skannaa QR-koodin, joka ohjaa verkkoselaimen Zapparin sivustolle, jossa AR-kamera toimii. Peruslisenssillä sivustolla on esillä Zapparin brändi, mutta Zappar tarjoaa myös mahdollisuuden yrityksen oman domainin käyttöön yrityslisenssillä.

Käyttäjädatta

ZapWorks kerää dataa AR-toteutusten käytöstä, avaamisesta ja käyttöajoista. Kerätty data tarjoaa monipuoliset mahdollisuudet brändistrategian kehittämiseen lisätyn todellisuuden avulla.

Päivitettävyys

AR-toteutus on digitaalinen alusta, joten sen sisältö on päivitettävissä tarpeen mukaan. Esimerkiksi mainoskampanjoiden aikana AR-toteutus voi sisältää tarjouksen keittiöremontista tai alennuskuponkeja asiakasyrityksen liikkeisiin ja palveluihin.

Miksi lisätty todellisuus?

Lisätty todellisuus on saavutettavissa [Tilastokeskus](#)

Jopa 88 % koko väestöstä omistaa älypuhelimien, 16-54 vuotiaista tämä osuus on yli 95 %. Verkkoystävällisesti varustettuna suurin osa moderneista älypuhelimista soveltuu lisätyn todellisuuden tarkasteluun.

QR-koodien käyttö kasvaa [QR-codetiger.com](#)

Sovellusvapaa webAR-toteutus aukeaa QR-koodilla. QR-koodien skannausmäärä nelinkertaistui vuonna 2022 vuoteen 2021 verrattuna. QR-koodien yleistyessä aukeaa myös tie sovellusvapaiden AR-toteutusten yleistymiselle.

Lisätyn todellisuuden osuus markkinoista kasvaa [Grandviewresearch](#)

Vuosien 2022 ja 2030 välillä lisätyn todellisuuden markkina-arvon on arvioitu kasvavan jopa 40 % Ottamalla lisätyn todellisuuden osaksi omaa strategiaa, yritys pysyy teknologian aallonharjalla.

Lisätty todellisuus jää mieleen [Zappar](#)

Lisätty todellisuus aktivoi ja osallistaa. AR-toteutus jää jopa 70 % tehokkaammin asiakkaan mieleen kuin tavanomainen mainos.





Augmented Reality Studio

Augio Augmented Reality Studio
y-tunnus 3171093-7

Janne Autio
+358 44 5011300

[LinkedIn](#)

augioar@gmail.com
www.augio.fi

[LinkedIn - Augio](#)