

Modul 2: Beskrivelse av prototype

BIOTOPIA

En læringsarena om klima for foreldre og barn



MIX202: Design for mediebruk

Lukas William Larsen, Håkon Lystad,
Sara Tumey Celik Nystad, Maja Sandvik,
Iselin Ågotnes Steffensen

Vår 2022

Universitetet i Bergen

Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning.....	3
<i>1.1 Hovedfunn fra innsiktsarbeid.....</i>	<i>3</i>
2.0 Konsept.....	3
3.0 Designmål.....	4
4.0 Agenten.....	5
<i>4.1 Persona</i>	<i>5</i>
<i>4.2 Agentens rolle i miljøet.....</i>	<i>5</i>
5.0 Designvalg.....	6
<i>5.1 Agent.....</i>	<i>6</i>
<i>5.2 Miljø.....</i>	<i>7</i>
<i>5.3 Lyd og lys</i>	<i>8</i>
6.0 Begrensninger	9
Litteraturliste	10
APPENDIKS 1: Spørsmål/fraser agenten responderer på	11
<i>Spørsmål om agenten/fraser for enkel interaksjon</i>	<i>11</i>
<i>Klimaspørsmål.....</i>	<i>11</i>
<i>Fraser som resulterer i at noe spesielt skjer.....</i>	<i>13</i>
APPENDIKS 2: Utvikling av Iris og andre assets	14

1.0 Innledning

Vi vet at måten nyheter presenteres på vil endre seg i fremtiden, og vårt konsept er en spekulativ løsning på hvordan dette kan gjøres. Designspekulasjon handler om å se for seg nye teknologisjangre, og hvordan alternative løsninger i dag kan se ut i fremtiden, uten å ta hensyn til praktiske begrensninger som eksisterer i dag (Wong & Khovanskaya, 2018). Ved bruk av designspekulasjon har vi konseptualisert og utviklet en VR-prototype som fungerer som en læringsarena om klima for foreldre og barn. I denne oppgaven vil vi gå igjennom prototypens konsept, VR miljøets agent, spesifikke designmål og designvalg. Avslutningsvis vil vi kort ta for oss begrensninger ved prototypen.

1.1 Hovedfunn fra innsiktsarbeid

Målgruppen vår er voksne med barn i grunnskolealder. Gjennom modul 1 undersøkte vi hvordan medienes nyhetsformidling rundt klima oppleves av målgruppen, og særlig hva målgruppen trenger for å snakke med barn om klima. I korte trekk fant vi ut at de voksne ikke føler at de har nok kunnskap til å snakke med barna sine om klima, de savner fokus på løsninger fremfor katastrofesaker i mediene, samt ønsker målgruppen enklere fremstillinger av troverdige kilder slik som forskning.

2.0 Konsept

Konseptet vårt "Biotope" er en læringsarena om klima. Nyheter og fakta kommuniseres gjennom et personifisert grensesnitt, eller en virtuell agent, som fungerer som et allvitende klima-orakel. Dette klima-orakelet svarer på alle brukerens spørsmål angående klima og miljø, og forteller eller viser klimanyheter både gjennom samtale og video. Agenten kan også gi deg forslag til hva du kan gjøre for klimaet, som for eksempel å skru av lysene når du forlater et rom eller å vaske klær på lavere varme. Nyheter kan ofte være tungt og alvorspreget, derfor kan brukeren også spørre om «funfacts» som gir rom for lystige innskudd. Som tidligere nevnt ble det tydelig gjennom innsiktsarbeidet at mange av de voksne syns det er vanskelig å snakke med barna sine om klima. Derfor ser vi for oss at prototypen kan fungere som en felles læringsarena for voksne og barn, og på denne måten bidra til bedre klimasamtaler.

Selv om den er barnevennlig, tenker vi at prototypen også kan være nyttig for foreldre som vil lære mer om klima og miljø, uten at barna er tilstede.

3.0 Designmål

Vi ønsker at Biotopia skal være en løsningsfokusert og håpefull læringsarena, er det et designmål å skape et sted som er attraktivt og behagelig for brukerne å oppholde seg i. Tematisk bør det også fremstå relevant som en setting for å lære om klima og miljø. Ideelt håper vi at brukere skal gå ut av VR-miljøet med en løsningsorientert innstilling til klimaendringene, og helst være motivert til å praktisere det i den virkelige verden. Dette håper vi å oppnå ved å fokusere på løsninger, fremfor problemer ved klimakrisen.

Vårt neste designmål er at Biotopia skal åpne opp for klimasamtaler mellom foreldre og barn. Dette forsøker vi bl.a. å oppnå ved utformingen av prototypens miljø, hvor vi kombinerer elementer både barn og voksne kan finne tiltalende. Spesielt er det viktig at stedet og agenten kan appellere til barn.

Vårt siste designmål omhandler forholdet mellom menneske og agent. Siden samhandlingen med agenten står sentralt i konseptet, blir det et viktig mål å få agenten til å framstå så levendegjort som mulig, for å gjøre det interessant og attraktivt å samtale med den. Vi ønsker at agenten skal fremstå som kunnskapsrik og troverdig. Samtidig ønsker vi at den ikke skal oppleves som overlegen, men at forholdet mellom bruker og agent føles likeverdig.

4.0 Agenten

4.1 Persona

Biotopia sin agent er et tre med navn Iris, og hun er en hybrid mellom tre og menneske. Iris er et svært kunnskapsrikt klimaorakel som svarer på alt brukeren lurer på angående klima. Gjennom Iris sin respons til brukernes spørsmål, skal brukeren gjennomgående oppleve agenten som troverdig og vis. I kombinasjon med humoristiske innslag, er det ønskelig at stemningen skal være avslappet og ikke altfor belærende og fagtungt, til tross for et alvorspreget tema. Likevel har vi prøvd å personifisere treet til en viss grad ved å inkludere små fraser som kan levendegjøre agenten mer, slik at det ikke blir for "robot"-aktig.



Figur 1: Agenten Iris personas.

4.2 Agentens rolle i miljøet

Iris starter med en introduksjon av seg selv etter at brukeren har vært i miljøet i 15 sekunder. Dette er for å etablere forholdet mellom brukeren og agenten, og gi brukeren en god introduksjon til hvilke spørsmål som kan stilles og handlinger som kan utføres. På denne måten unngår man misforståelser og forventninger som ikke kan innfris. En stor andel spørsmål som kan stilles i denne prototypen er sentrert rundt klima, men det er også inkludert en rekke spørsmål rundt agenten selv. Her kommer agentens etablerte personlighet mer frem. Denne interaksjonen kan også oppleves som mer avslappende, personlig og humoristisk, sammenlignet med spørsmålene om klima hvor svarene er mer faktabaserte.

5.0 Designvalg

5.1 Agent

Vi var tidlig inne på å utforme agenten som noen form for menneskeliggjort naturfenomen. Vi valgte å bruke et tre fordi det er velegnet som symbol på selve naturen, og livet som vokser. I tillegg har mange et positivt forhold til trær, og assosierer dem med alder og visdom. Dessuten tar trær opp CO₂, og skogplanting er et viktig klimatiltak.

Agenten må også kunne snakke, og fremstå som en samtalepartner, og har derfor fått et menneskelig ansikt. Vi tenker oss at treet er gammelt og vist, understreket av mosen på stammen. Ansiktet fremstår samtidig noenlunde tidløst, og forsøksvis vennlig. Størrelsen på treet er tilpasset en menneskelig skala, og dermed ganske liten mot et ekte tre. Dette for å fungere best som samtalepartner. Det har to grener som minner om armer, som det kan gestikulere litt med, og flere grener over hodet, litt som en krone. Bladene fremstår delvis som hår, og øynene har fått vipper som minner om trestammelav (Se figur 2).



Figur 2: Agenten Iris utseende, hybrid mellom menneske og tre.

For oss var det viktig med en autentisk stemme. Blant de tilgjengelige stemmene, var det de kvinnelige som var de mest menneskelignende. Videre ga vi treet det florale kvinnennavnet Iris. Iris var den budbringende gudinnen for regnbuen i gresk mytologi.

Det var viktig for oss å kunne ha kontroll på designet av agenten vår, og vi investerte derfor mye tid i å kunne lage den selv i Open source 3D verktøyet Blender. For å forbedre samtaleopplevelsen gikk vi også inn for å lage en tilnærmet leppesynkronisering, samt blinking og en del annen ansiktsmimikk. Her var Unity tillegget Salsa Lipsync til stor hjelp.

5.2 Miljø

Vi ønsket at VR-miljøet skulle være en blanding av natur som vi er vant til, som gjør det gjenkjennbart, men også noe fantasifullt for å skape en opplevelse utenom det vanlige. Vi valgte å utforme det som en svevende øy, med inspirasjon fra Roger Dean.

Brukeren kan oppholde seg på den “indre øyen”, som er tydeliggjort med vann rundt som en naturlig avgrensning. VR-opplevelsen starter på stien ved portalen, som representerer en inngang og utgang til VR miljøet. Stien indikerer videre en tydelig vei mot treet på andre siden av øya (Se figur 3).



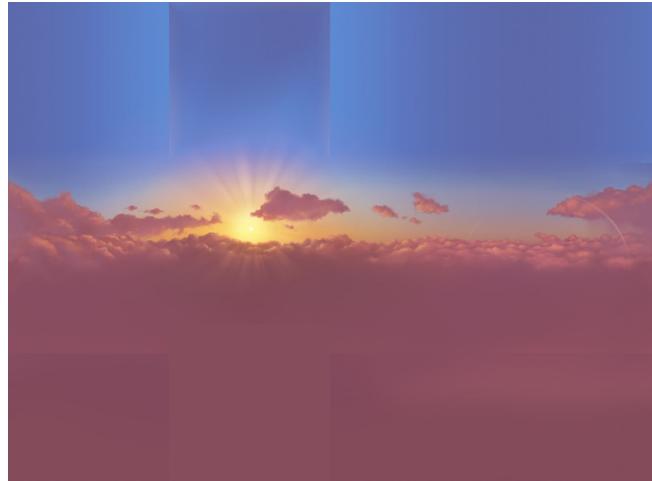
Figur 3: Biotopia i fugleperspektiv – Viser øyas indre og ytre del, samt sti fra portal til tre.

Som byggesteiner til miljøet hadde vi først og fremst tilgang til diverse Synty Sets med et stort utvalg av lav polygon assets. Vi ønsket imidlertid mer tekstur rikdom, og en agent som var noe mer realistisk, med mulighet for en del ansiktsmimikk, uten å falle ned i den såkalte "uncanny valley". Derfor har vi laget noen egne assets til miljøet i Blender, brukt "Terrain" i Unity, og funnet en del elementer på Sketchfab.

5.3 Lyd og lys

Gjennom modul 1 ble det tydelig at flertallet av deltakerne konsumerte nyheter etter jobb og skole. Mye av miljøet er fantasy inspirert, men vi ønsket likevel at løsningen skulle være virkelighetsnær til en viss grad. Derfor valgte vi at miljøet finner sted i "sanntid", på ettermiddag eller kveldstid. Dette designvalget er basert på teorien om subjektivitet-objektivitet synkronisering, som handler om å lage harmoni mellom brukerens indre liv og den eksterne verden som blir opplevd (Vindenes, 2022). Da dette er en prototype har vi ikke ulike lyssettinger, men til videre utvikling hadde det vært relevant at lyset på himmelen er til dels lik slik som i den virkelige verden.

Vi designet vår egen "skybox" til miljøet (Se figur 4), som etterligner en "golden hour", også referert til som den magiske timen. Videre lyssatte vi miljøet med lanterner og andre glødende elementer for å lyse opp øyen. Dette er et bevisst designvalg for å kunne leke mer med lys og skygge, samt skape en magisk stemning i miljøet.



Figur 4: Egen designet skybox, tegnet i Adobe Photoshop.

For at det ikke bare skal se ut som, men også føles ut som et virkelig sted var designvalget omhandlende lyder essensielt. Vi har tatt i bruk ulike lyder en kjenner igjen fra naturen, slik som fuglekvitring og rennende vann. Videre har vi tatt i bruk 3D-

lyder, eksempelvis at jo nærmere brukeren kommer fossen i miljøet, jo mer lyd hører den. Dette gjør stedet enda mer omsluttende (immersive).

6.0 Begrensninger

Klimanyhetene er ikke svart/hvitt, det er mange forskjellige meninger rundt temaet og det er alltid flere sider av en sak. Derfor ser vi for oss at en mulig begrensning eller utfordring med prototypens nyhetsformidling er agentens objektivitet omhandlende klima. Noen umiddelbare bekymringer i forbindelse med objektivitet er hvordan brukeren vet hvor informasjonen hentes fra, at den er fra troverdige kilder, og spesielt hvorfor brukeren skal stole på agenten. Vi ser likevel for oss at i en mulig fremtidig løsning kan dette løses ved at treet forteller ulike meninger og synspunkter om forskjellige klimasaker. En videre begrensning er muligheten for ytterligere dialog med agenten. Det kunne vært relevant for brukeren å ha reflekerte samtaler eller diskusjoner med treet, på en mer avansert måte enn AIML koden tillater i denne prototypen. Dette kunne bidratt til å gi brukeren et mer nyansert bilde av klima, slik at de får den informasjonen de trenger til å danne sin egen mening om de ulike temaene.

Litteraturliste

Wong, R. Y., & Khovanskaya, V. (2018). Speculative Design in HCI: From Corporate Imaginations to Critical Orientations. *Human–Computer Interaction Series*, 175–202.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-73374-6_10

Vindenes, J (2022). User-Environment Relations [Powerpoint lysbilder]. Medie og interaksjonsdesign, Universitetet i Bergen.

https://mitt.uib.no/files/4171271/download?download_frd=1

APPENDIKS 1: Spørsmål/fraser agenten responderer på

Spørsmål om agenten/fraser for enkel interaksjon

- "Hi", "Hello", "Hi Iris", "Good morning", "Good evening", "Good night"
- How are you?
- What is your name?
- How old are you?
- Who are you?
- Where did you come from?
- Do you like me?
- Do you have any friends?
- What is your favorite color?
- Do you care about the environment?
- Are you a man?
- Are you a woman?
- What gender are you?
- Do you have a boyfriend?
- Can I cut you down?
- Do you live here?

- What time is it?
- How does this island float?
- What is the name of this island?
- Where am I?

Klimaspørsmål

- What are the main threats of climate change?
- What is one thing I can do to help the environment?
- Is climate change caused by humans?
- Is climate change affecting animals?
- How can climate change affect the planet?
- What is the greenhouse effect?

- What is climate?
- What is weather?
- What is the difference between weather and climate?
- Are plastic straws bad?
- How do I save the turtles?
- How much warmer has the planet become?
- What is renewable energy?
- Which country releases the most CO2 in the world?
- How old is the earth?
- What is climate change?
- What is the difference between global warming and climate change?
- What is global warming?
- How long does it take for a plastic bag to break down in the sea?
- What is the most effective thing I can do to help the environment?
- How can eating less meat help the environment?
- What are greenhouse gases?
- How much CO2 does Norway emit?
- What is the biggest source of Norwegian climate emissions?
- What is gasoline made of?
- How is climate change caused by humans?
- How is climate change affecting people?
- What can I do to stop climate change?
- Why should I care about the climate?
- Is it possible to stop the climate change?
- How has the climate changed since the pre-industrial times?
- What is carbon footprint?
- Will Norway be affected by the climate change?
- How fast is the climate changing?
- Who is Greta Thunberg?
- How is climate change affecting me?
- How are electric cars better for the environment?
- What can I do to reduce my carbon footprint?

Fraser som resulterer i at noe spesielt skjer

- Alle setninger som inkluderer ordet «**FACT**»:
Agenten responderer med en tilfeldig morsom fakta om planeten.

- Alle setninger som inkluderer ordet «**NEWS**»:
Agenten peker mot venstre, hvor en skjerm dukker opp fra vannet. Skjermen viser brukeren klimanyheter, og forsvinner når videoen er ferdig.

Appendiks 2

Utvikling av Iris og andre assets

Moodboards

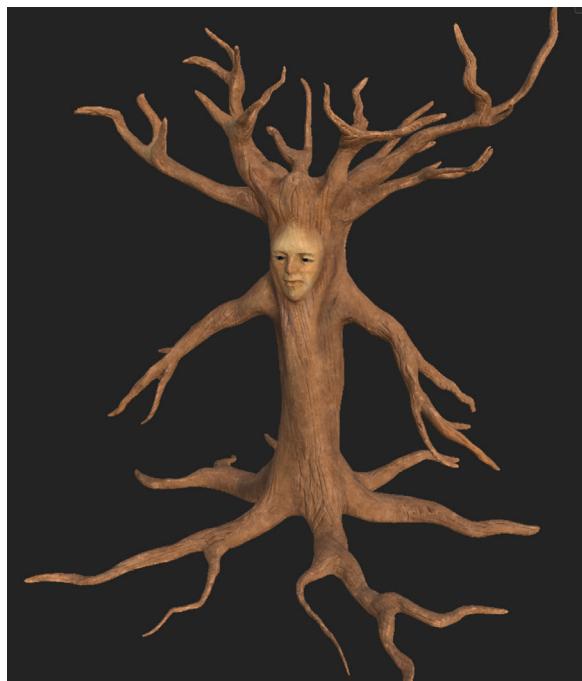


Stemme: vis gammel
mann. eller dame



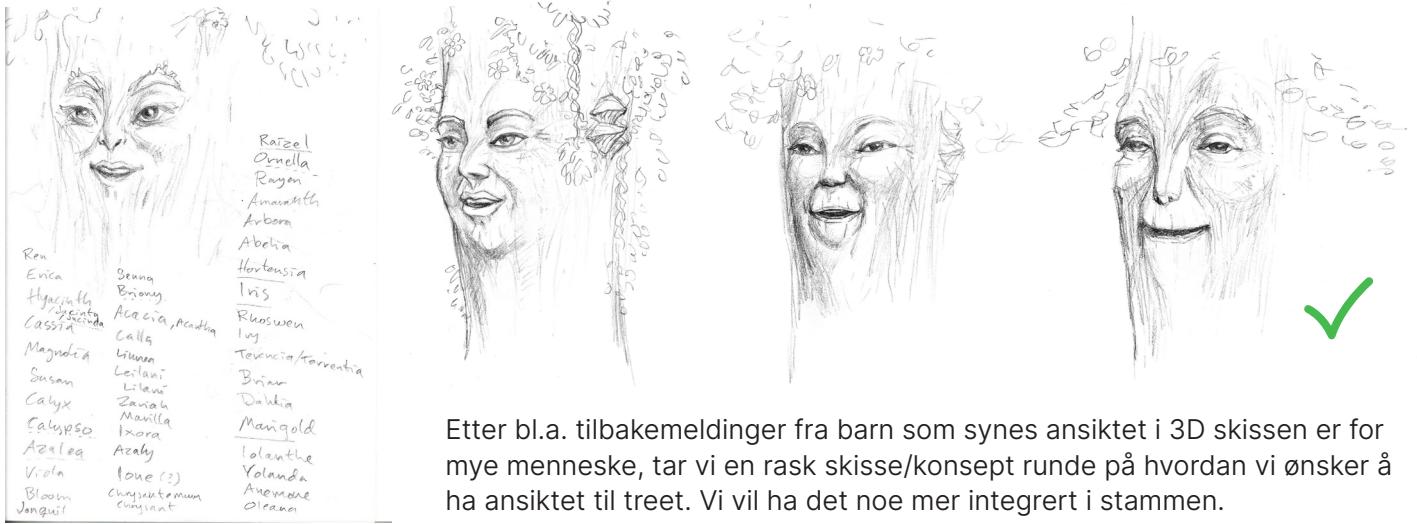
Vi samlet inn diverse inspirasjon organisert i moodboards, også andre varianter enn trær. Her vises et knippe.

Første 3D skisse av treet



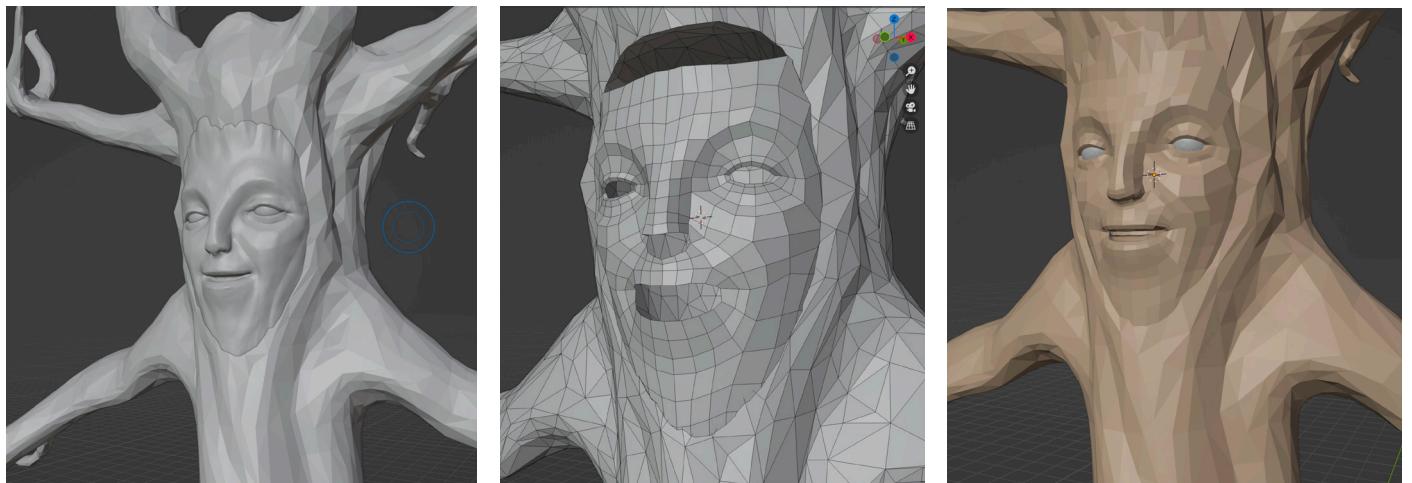
Under VR workshop med Kim Baumann Larsen ville vi gjerne få en 3D skisse klar. Den lages først i høy poly sculpting i Blender, før den desimeres ned til lavere poly, og får en kjapp tekstur i Substance painter. Ingen i gruppen har erfaring med programmene, så læringskurven er bratt.

Skisser – Iris

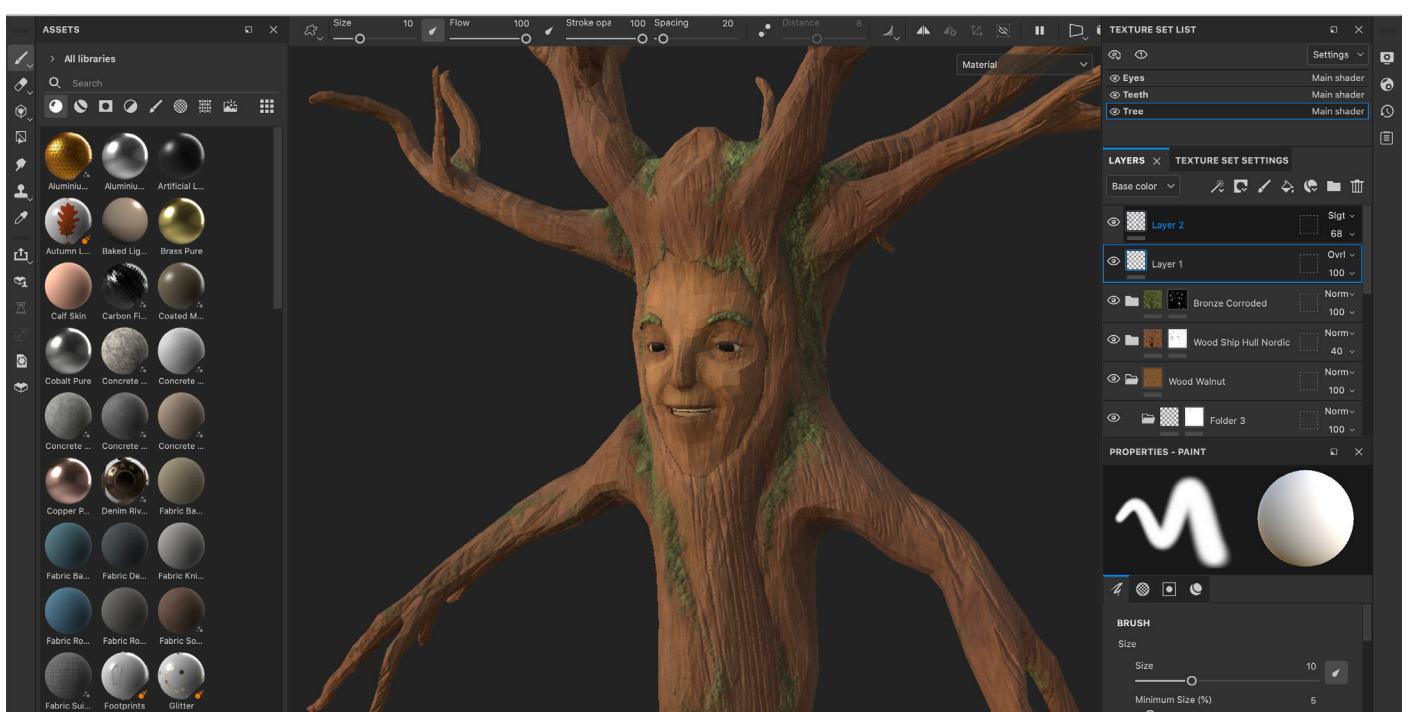


Etter bl.a. tilbakemeldinger fra barn som synes ansiktet i 3D skissen er for mye menneske, tar vi en rask skisse/konsept runde på hvordan vi ønsker å ha ansiktet til treet. Vi vil ha det noe mer integrert i stammen.

3D utvikling – Iris

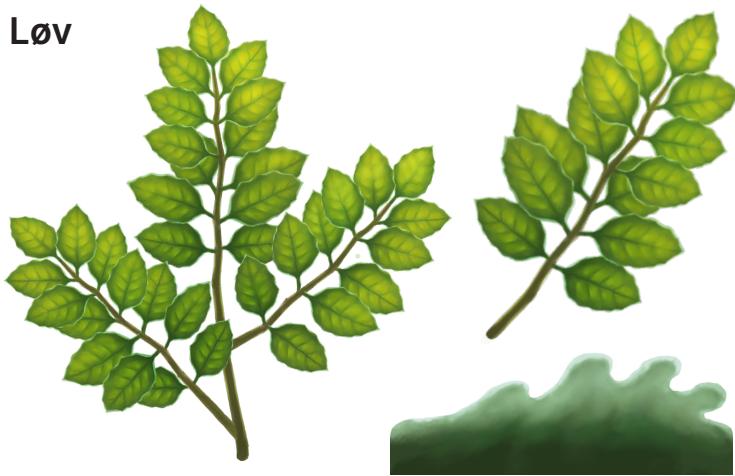


Stammen fra 3D skissen beholdes, mens ansiktet sculptes på nytt. Deretter blir det retopologisert for hånd oppå sculpten. Med lavere poly og fungerende edge loops skal det være mulig å animere.



Teksturering i Adobe Substance Painter.

Løv



Vi ønsker ikke direkte fototeksturer, så bladene tegnes i Photoshop og legges inn i enkle plan i Blender. Gjennomsiktighet og tosiktig rendering i Unity er en utfordring, men en shader fra Synty settene kommer til unsetning.

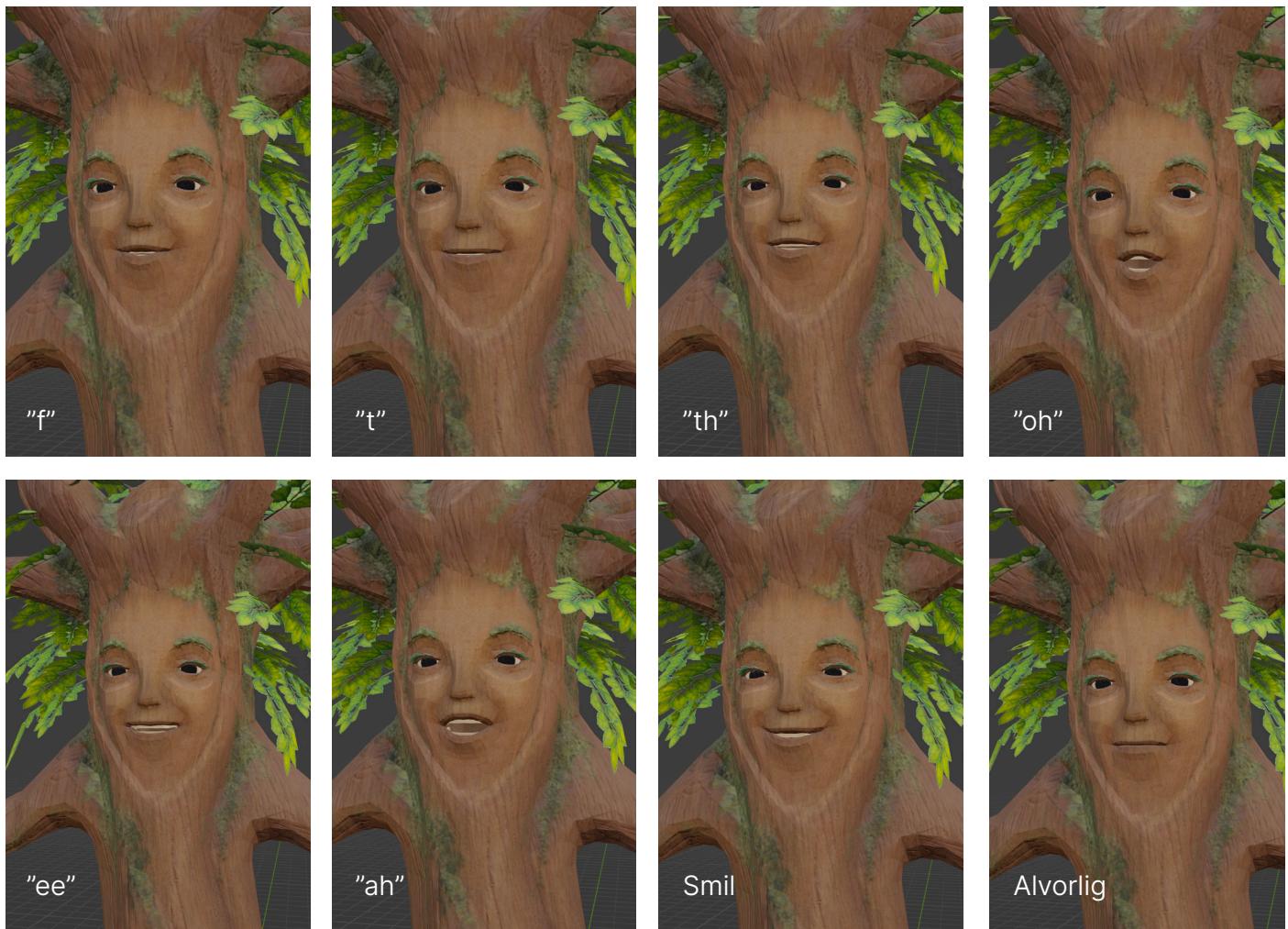
For å understreke feminiteten litt, får Iris øyevipper av lav.



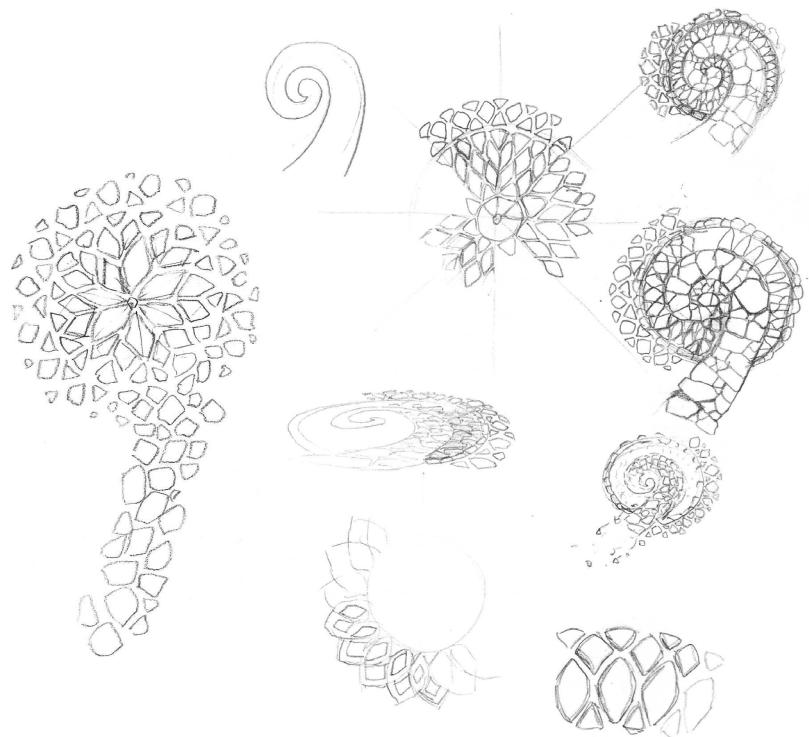
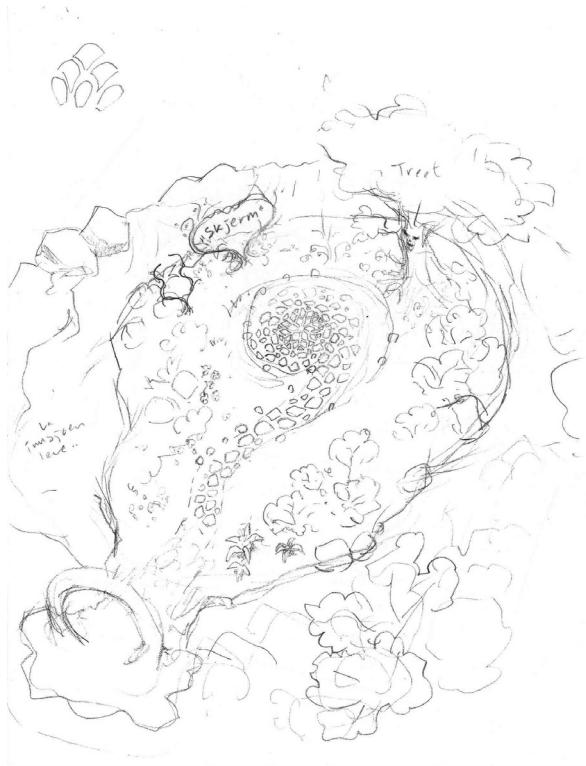
Visemer og ansiktsuttrykk

Med riktig ansiktstopologi blir det mulig å lage diverse blend shapes, som kan gi Iris ansiktsuttrykk og munnbevegelser til å synkronisere lepper og snakking. Salsa Lipsync gjør det litt forenklet, så vi slipper å lage alle 15 visemer (munn bevegelser). Vi lager 7, samt noen ansiktsuttrykk og posisjoner som blir utgangspunkt for animasjon.



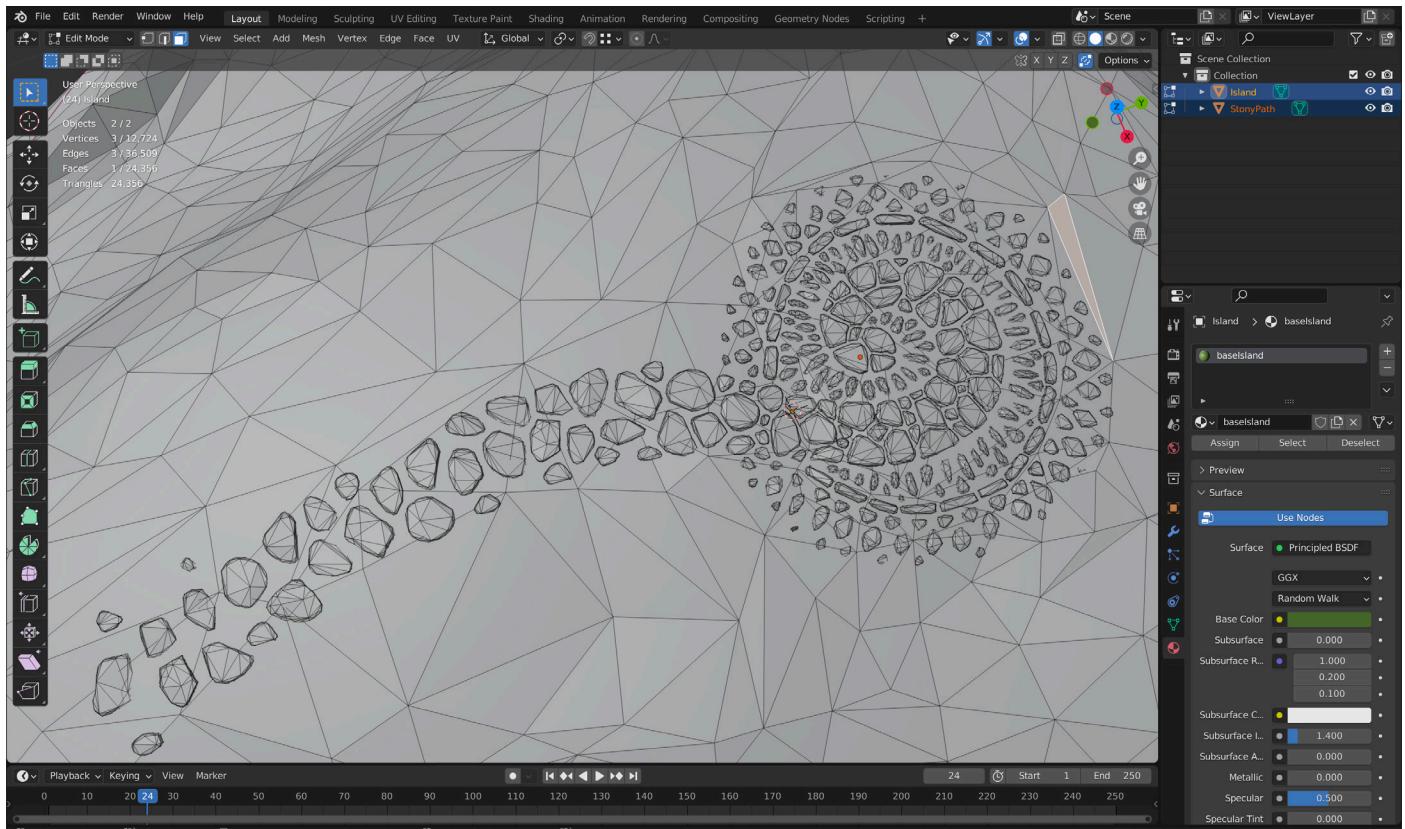


Indre øy og sti – skisser

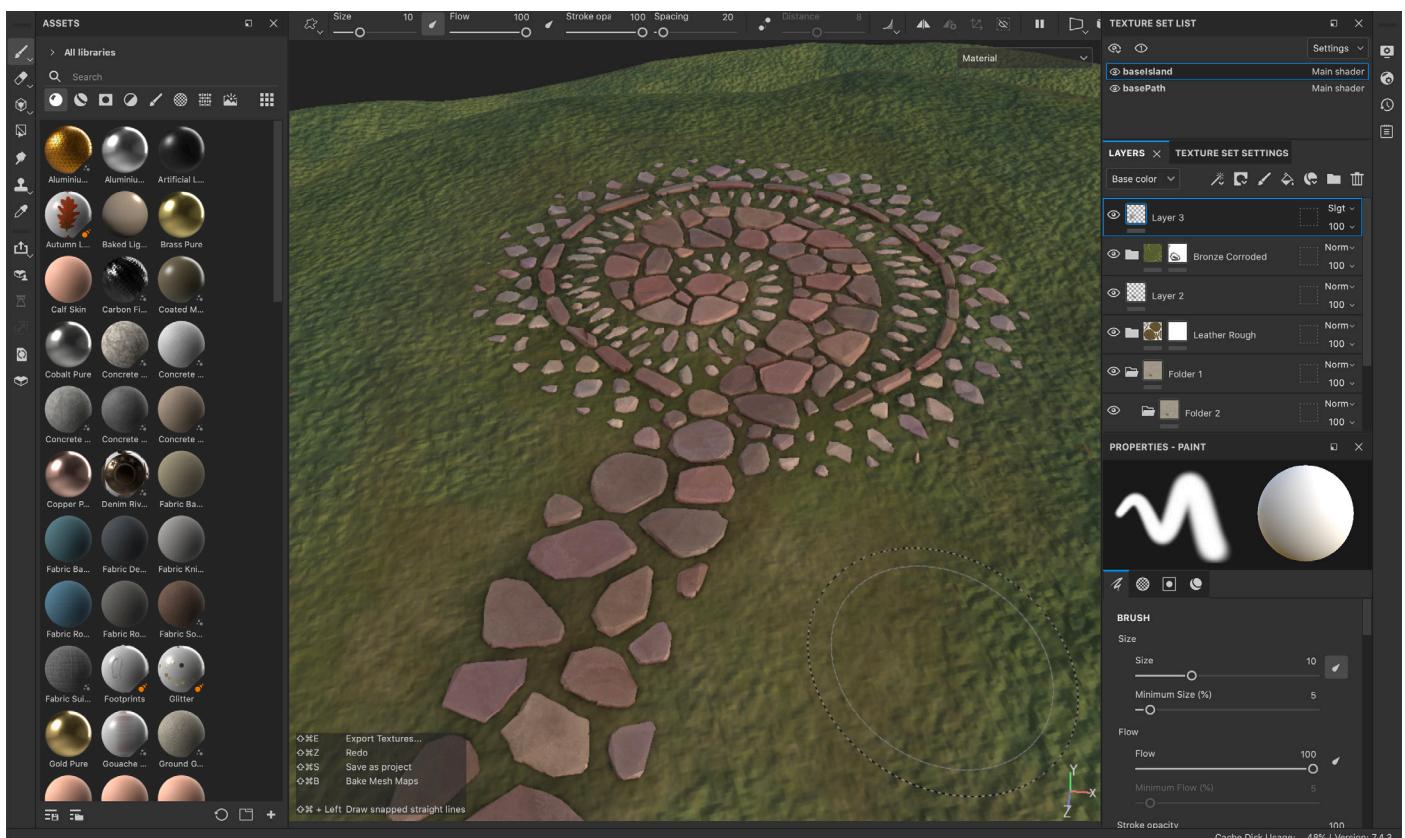


Vi ønsket mer kontroll over den indre øya enn det var praktisk mulig å oppnå med Synty settene, bl.a. ønsket vi en sti av heller, som kunne danne et mønster nær treet.

Indre øy og sti – 3D og tekstur

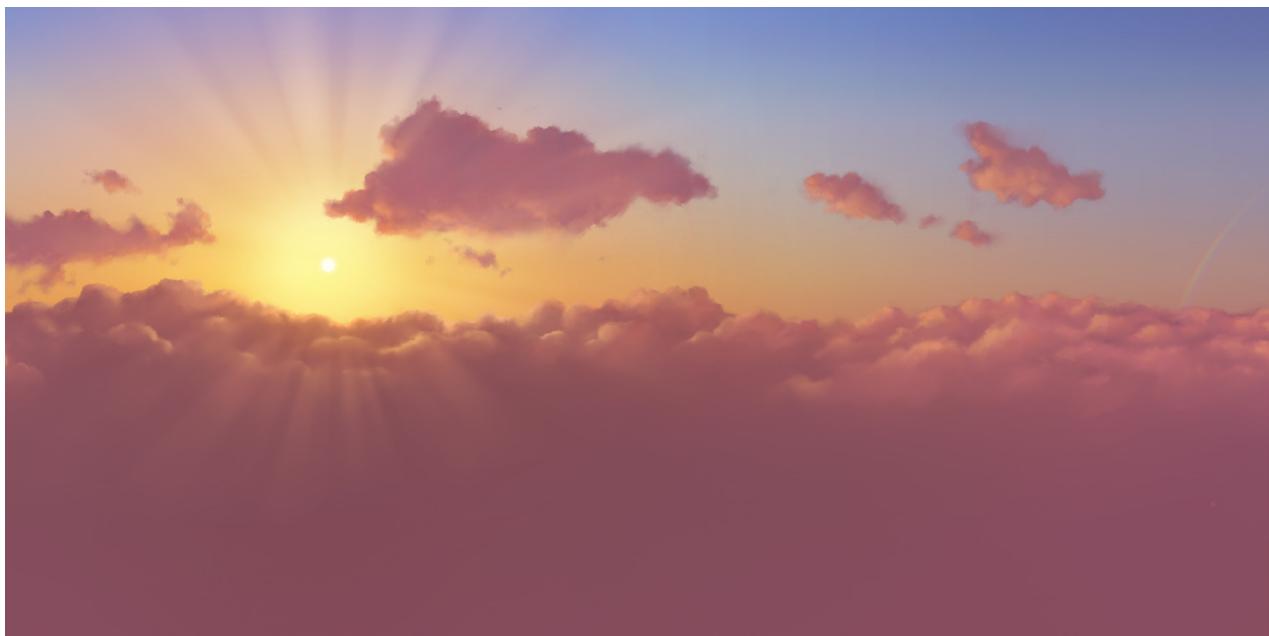


Indre øy og helle sti ble utformet i Blender. For en organisk følelse, ble hellene tegnet med en maske, og dradd opp med sculpting.

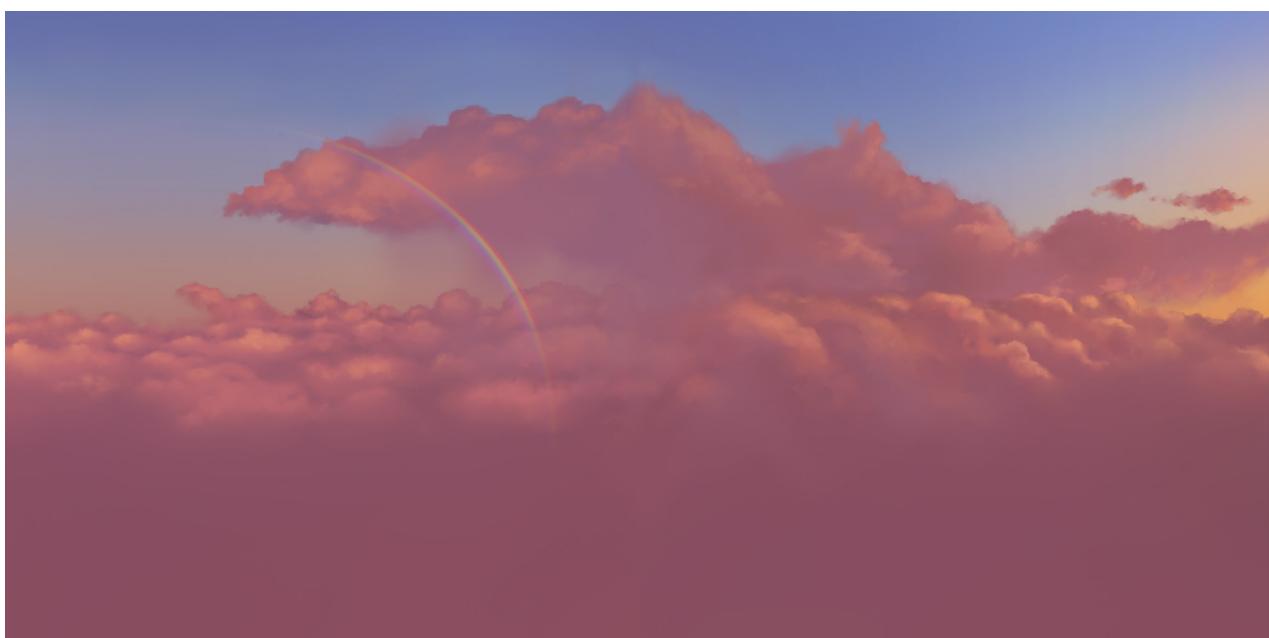


Teksturering i Adobe Substance Painter.

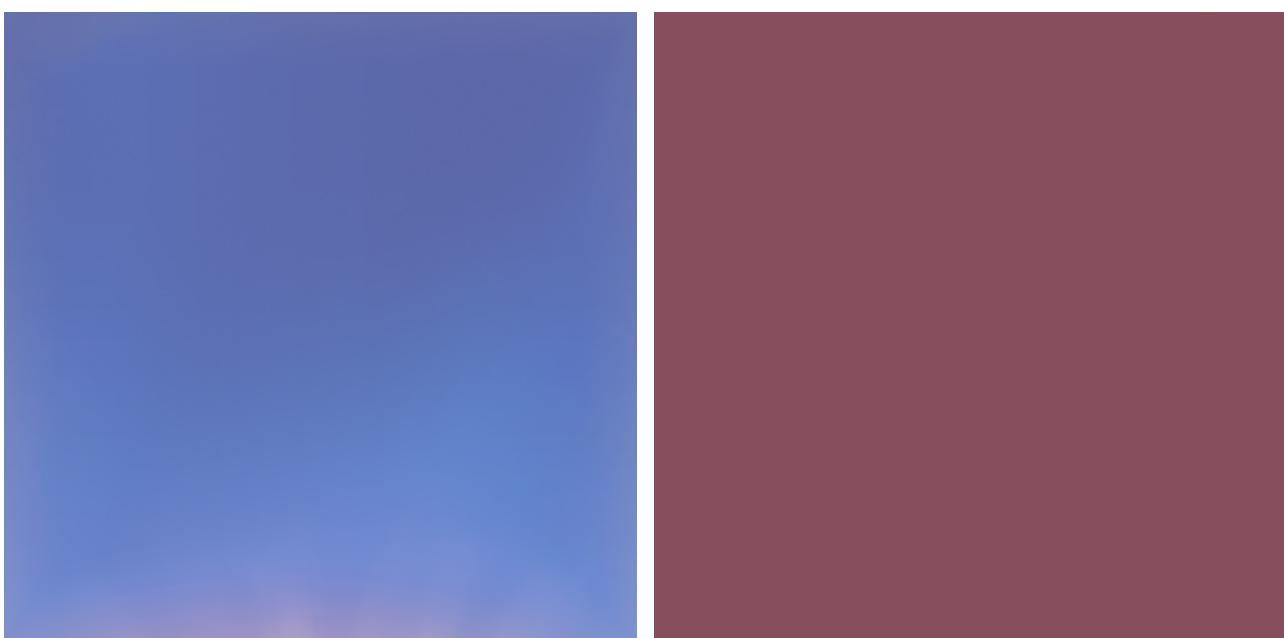
Skybox



Tegnet i Photoshop. Vest og nordside over.



Øst og sørside. Skyene i skjøten er dradd litt opp i en spiss for å motvirke boksperspektivet.



Opp og ned.