

Magazine

02



SEPTEMBER
2019

02

JAARGANG 7

Nieuwe trends en ontwikkelingen in anti-aging

Interview drs. Sindy Plinsinga over titel cosmetisch arts

De Ethiek van Esthetiek



DE ETHIEK

VAN ESTHETIEK

De afgelopen twee jaar heb ik naast mijn werk als cosmetisch arts een Master in Design gevolgd aan de Kunstakademie in Den Haag (KABK).

Dit was een vervolg op een eerdere bachelor in Beeldende Kunst. Ik wilde onderzoeken op welke manier het creatieve-ontwerp veld en het medisch-cosmetische vakgebied elkaar konden versterken en kruisbestuiven.

Ik denk namelijk dat onze technologische toekomst en alle nieuwe mogelijkheden die deze zal brengen, grote invloed zal hebben op de maakbaarheid van ons gezicht, en het effect daarvan op onze menselijkheid. De mens is vanaf nu eigenlijk ook onderhevig aan 'Design'. Daarom heb ik dit als onderwerp van studie genomen. Ik wil de uitkomsten hiervan graag met jullie delen.

Cosmetische ingrepen blijven in populariteit toenemen en worden steeds toegankelijker. Tegenwoordig kan iedereen die het kan betalen volle lippen, een gladde huid en geprononceerde jukbeenderen hebben. Het gezicht wordt steeds meer gezien als een object dat je kunt verbouwen en perfectioneren.

In mijn optiek schuilt daarin een gevaar. Het menselijke gezicht is namelijk geen object dat te perfectioneren valt, maar een uniek onderdeel van wie wij zijn. Het is datgene wat ons menselijk maakt, omdat de specifieke kenmerken ervan ons onderscheiden van anderen. En omdat we ons gezicht nodig hebben om te communiceren.

Nu, met de vierde industriële revolutie op komst, waar robots en Artificial Intelligence een grote rol gaan spelen, is het in mijn optiek belangrijk om na te denken over de grenzen die we willen trekken in het perfectioneren van het uiterlijk. Robotica zijn maakbaar en kunnen technisch perfect worden, maar zullen de mens nooit kunnen evenaren in de manier waarop het gezicht beweegt en de uniciteit die een menselijk gezicht heeft. Ik zou er dus voor willen pleiten dat wij als mensen deze kwaliteiten omarmen en dit als een basis gaan zien om ethische normen op te ontwikkelen met betrekking tot cosmetische aanpassingen aan het menselijk gezicht.

Het is de huidige technologie, die ons ook nu al voor ethische vraagstukken stelt. De beeldcultuur op onze smartphones – waarbij met name jonge mensen blootgesteld worden aan een onrealistisch maakbaar ideaal van het gezicht – zorgt voor te hoge verwachtingen van het eigen uiterlijk. Dit kan leiden tot onzekerheid en andere psychische klachten. Het zoeken naar een oplossing voor deze onzekerheid uit zich vaak in de gang naar de cosmetisch arts. Daarbij is het voor ons als beroepsgroep de uitdaging om uit te zoeken wat we kunnen betekenen om de cliënt een stukje levensgeluk terug te geven als het gaat om de beleving van het eigen uiterlijk.

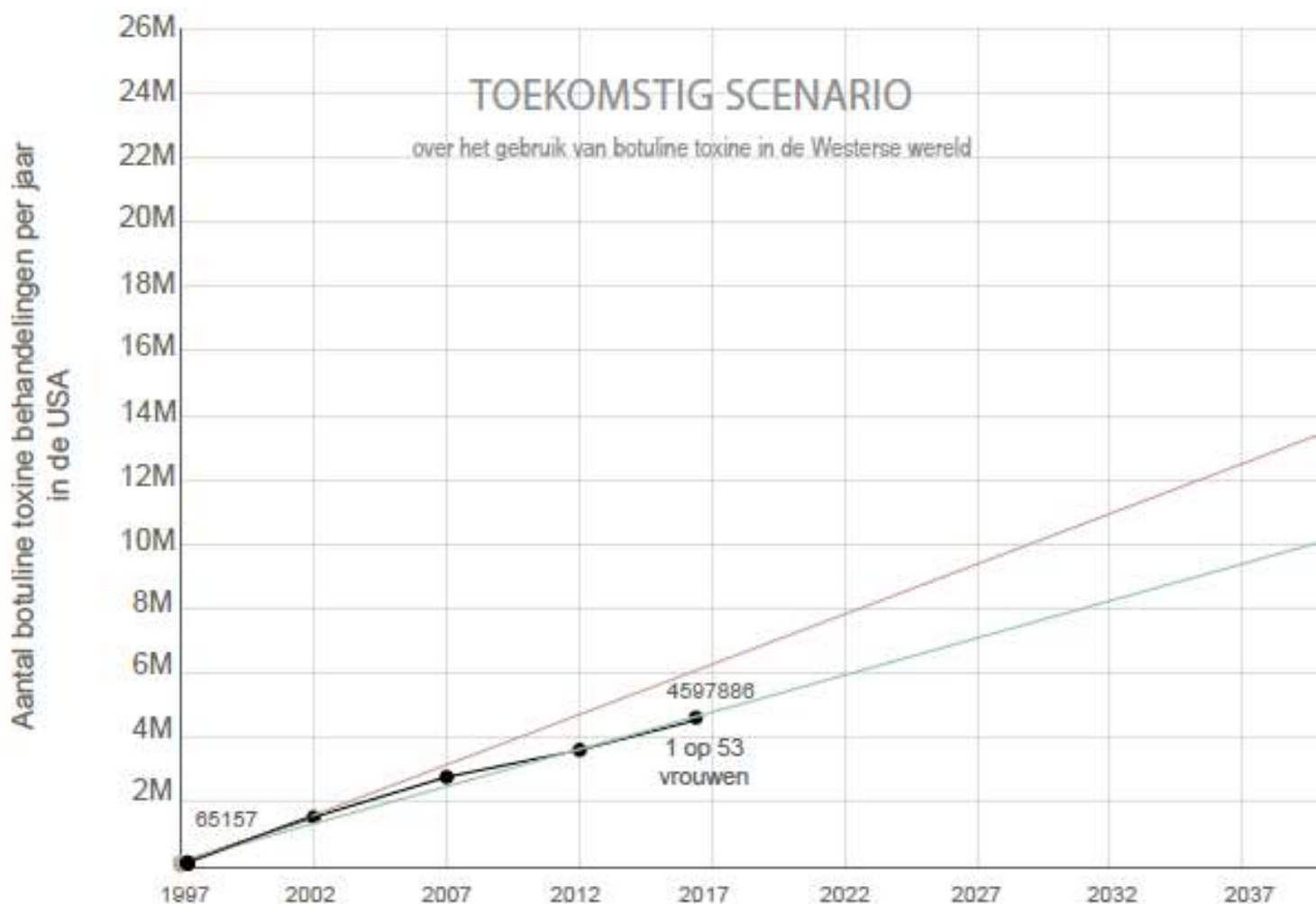
Het design research project waar ik mee bezig ben heet **Project Face Design**. Het gaat over de maakbaarheid van het gezicht en het effect hiervan op onze menselijkheid. Ik zal hier twee delen van het onderzoek uitlichten, namelijk het effect dat botuline toxine heeft op de menselijke non-verbale communicatie, en het concept van de 'Uncanny valley' als het gaat om cosmetische behandelingen van het gezicht in het algemeen.

De invloed van botuline toxine op de

Het gebruik van botuline toxine wint nog steeds aan populariteit. Binnen enkele decennia zou het aandeel botuline toxine gebruikers binnen de westerse wereld aanzienlijk kunnen zijn. Men kan zich voorstellen dat de manier waarop mensen met elkaar communiceren daardoor significant beïnvloed kan worden.

In de grafiek hieronder is een schatting weergegeven van de groei van het gebruik. Ik heb hiervoor cijfers uit de USA gebruikt omdat daar meer structurele statistische data voorhanden zijn (1997-2016).

Volgens deze cijfers kom je uit op 1 op de 53 vrouwen die botuline toxine gebruikte in 2016 in de USA. Dit komt overeen met het botuline toxine gebruik onder vrouwen in Nederland. (zie onderzoek van T. Decates, L. de Wijs, T. Nijsten, P. Velthuis in JEADV 2018, waarin ook gesproken wordt over 1 op de 53 vrouwen in 2016). Hieruit kun je voorzichtig concluderen dat de tendensen in de USA lijken op die in Nederland.

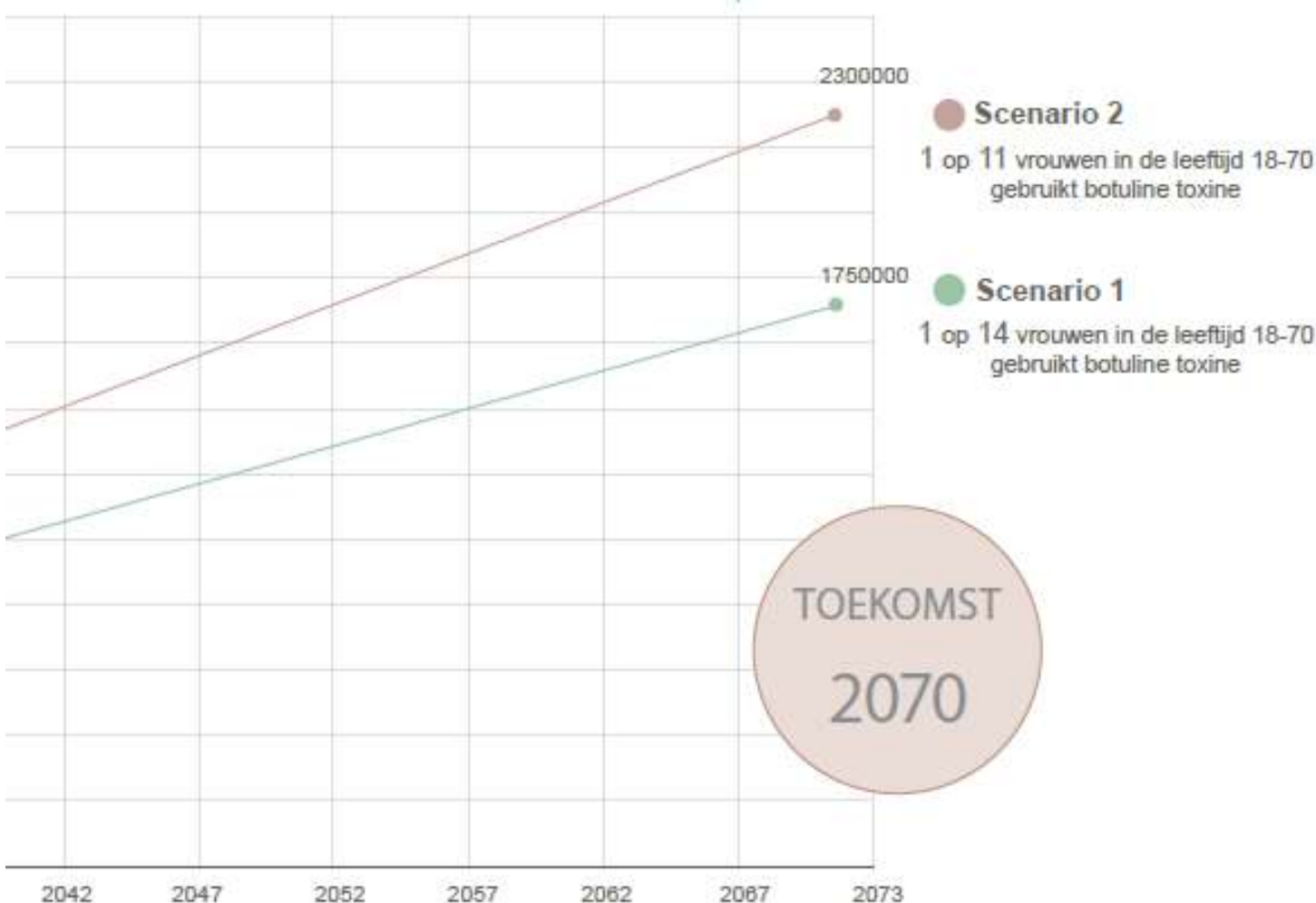


non-verbale communicatie

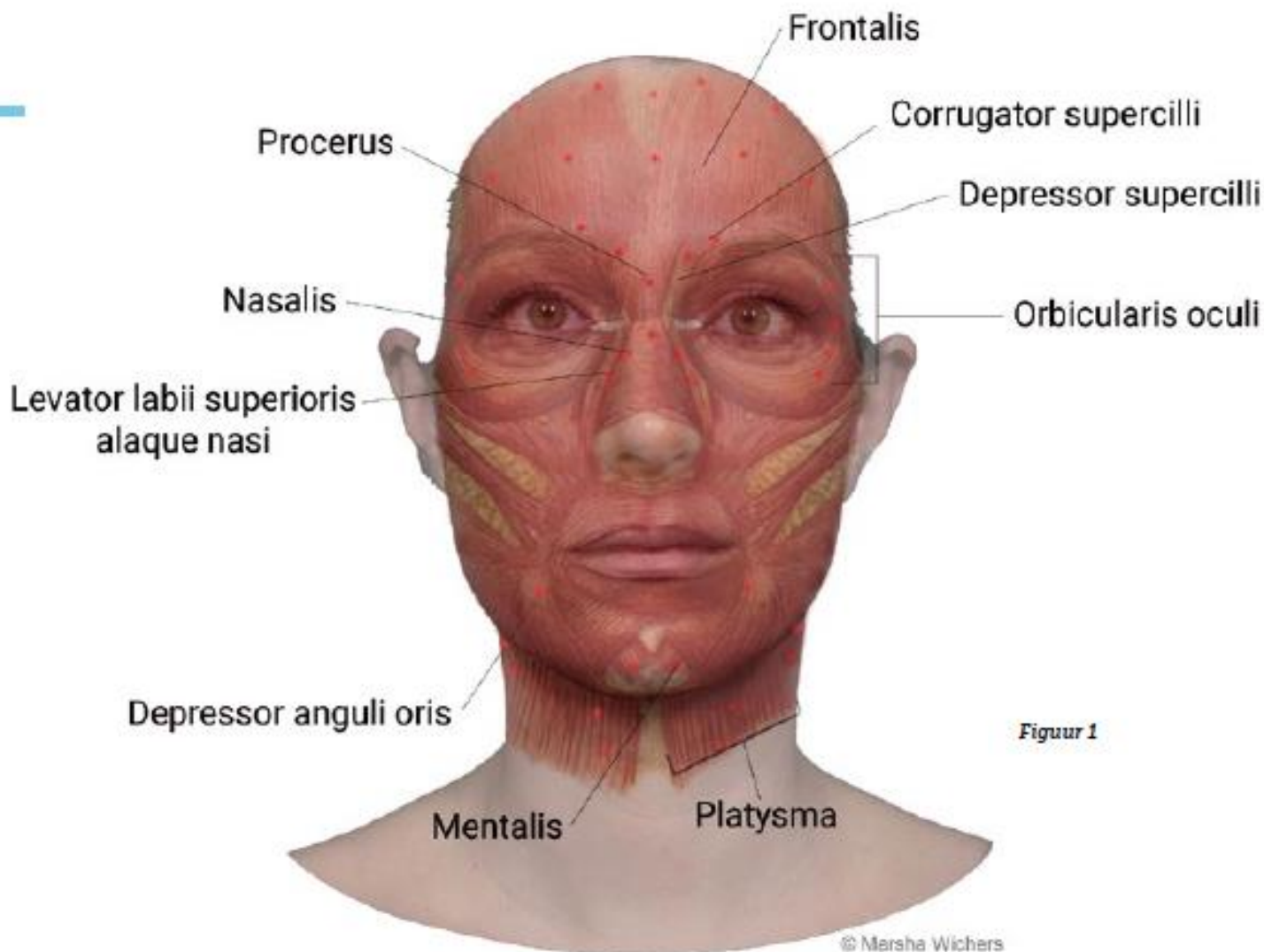
Wanneer je de trend behoudend (groene lijn) en wat extremer (roze lijn) doortrekt in de grafiek kom je op twee verschillende toekomstscenario's uit. Het zou kunnen betekenen dat in 2070 1 op de 11 vrouwen in de leeftijdsgroep tussen 18 en 70 botuline toxine zou kunnen gebruiken. Het gebruik zou nog hoger kunnen liggen in de groep vrouwen tussen de 30 en de 60. Misschien dat 1 op de 5 vrouwen rond de veertig wel botuline toxine gebruikt in de toekomst? Dit is uiteraard een speculatie, maar dat het gebruik zal stijgen is zeer waarschijnlijk.

Het is hoe dan ook denkbaar dat een significant gedeelte van de bevolking – en ook steeds meer mannen – botuline toxine zal gebruiken. Als we ervan uitgaan dat botuline toxine invloed heeft op de interpersoonlijke communicatie, dan zou dit dus zeker maatschappelijke gevolgen kunnen hebben.

Bron of statistische data: American Society for Aesthetic Plastic Surgery, www.worldometers.info & European Academy of Dermatology and Venereology (T.Decates et al.)



'Full Face' botuline toxine behandeling



Figuur 1

© Marsha Wichers

Om het effect van botuline toxine op de communicatie te bestuderen besloot ik mijn eigen gezicht te gebruiken als onderzoeksmateriaal. Ik heb een vooraf vastgestelde serie gelaatsuitdrukkingen gefilmd. Daarna heb ik mezelf onderworpen aan een 'Full Face' botuline toxine behandeling (zie injectiepunten in figuur 1). Twee weken daarna heb ik exact dezelfde gelaatsuitdrukkingen herhaald onder dezelfde omstandigheden. Met emotie-herkennings software (een vorm van Artificial Intelligence) heb ik gemeten hoe verschillend de gezichten 'gelezen' werden door de software.

Uiteraard is software geen vervanging voor de menselijke waarneming, maar het geeft wél een zeer objectieve indruk van de verschillen. De film was te zien tijdens mijn afstudeer tentoonstelling op de KABK in Den Haag en tijdens de Dutch Design Week in oktober dit jaar zal hij opnieuw tentoongesteld worden. Een verkorte versie ervan kun je je op de project-website bekijken.















www.projectfacedesign.com

Emotie herkenning software werkt door verschillende 'landmarks' op het gezicht te meten. Het systeem weet als het ware welke emotie bij welke positie van de landmarks hoort. Het is gebaseerd op het wetenschappelijk onderzoek van de Amerikaans psycholoog Paul Ekman die zes universele emoties bij mensen onderzocht (fig. 2).

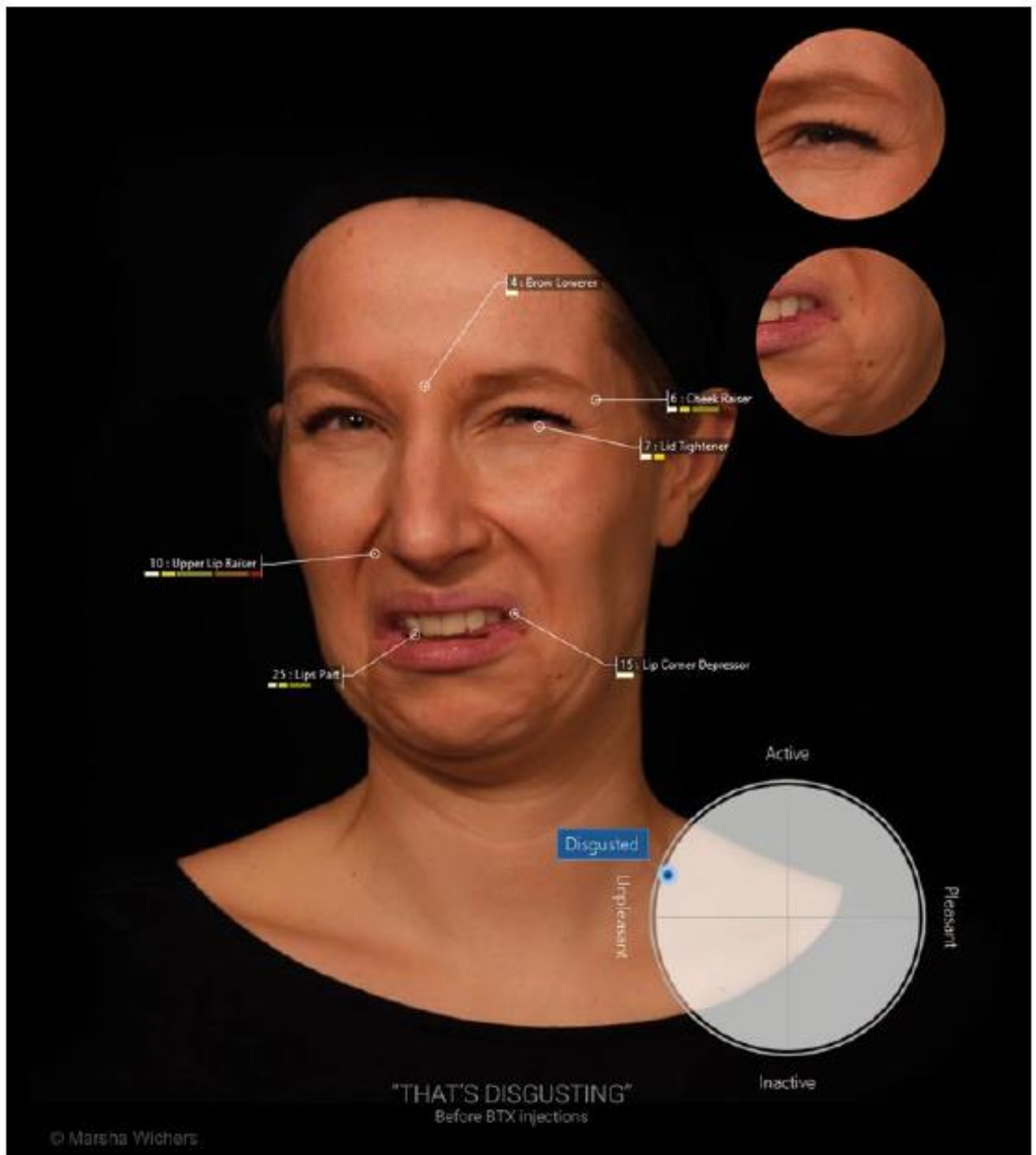
De intelligente software is erop getraind om gelaatsuitdrukkingen die horen bij deze zes emoties te herkennen: blijdschap, verdriet, boosheid, verbazing, angst en walging.

Figuur 2

NR	EXPRESSION	EMOTION	EMOTICON	DESCRIPTION	FACIAL MUSCLES
1		Happiness		Lip corner puller Cheek raiser Lid tightener	Zygomaticus Orbicularis oculi Pars orbitalis Pars palpebralis
2		Sadness		Brow lowerer Lip corner depressor	Corrugator supercilli Depressor supercilli Depressor anguli oris
3		Anger		Brow lowerer Lip tightener	Corrugator supercilli Depressor supercilli Orbicularis oris
4		Surprise		Inner brow raiser Outer brow raiser Upper lid raiser	Frontalis (pars medialis) Frontalis (pars lateralis) Levator palpebrae superioris
5		Fear		Inner brow raiser Outer brow raiser Upper lid raiser Lip corner depressor Lip stretcher	Frontalis (pars medialis) Frontalis (pars lateralis) Levator palpebrae superioris Depressor anguli oris Risorius Platysma
6		Disgust		Brow lowerer Upper lip raiser Lip corner depressor Lip stretcher	Corrugator supercilli Depressor supercilli Levator labii superioris Depressor anguli oris Risorius Platysma

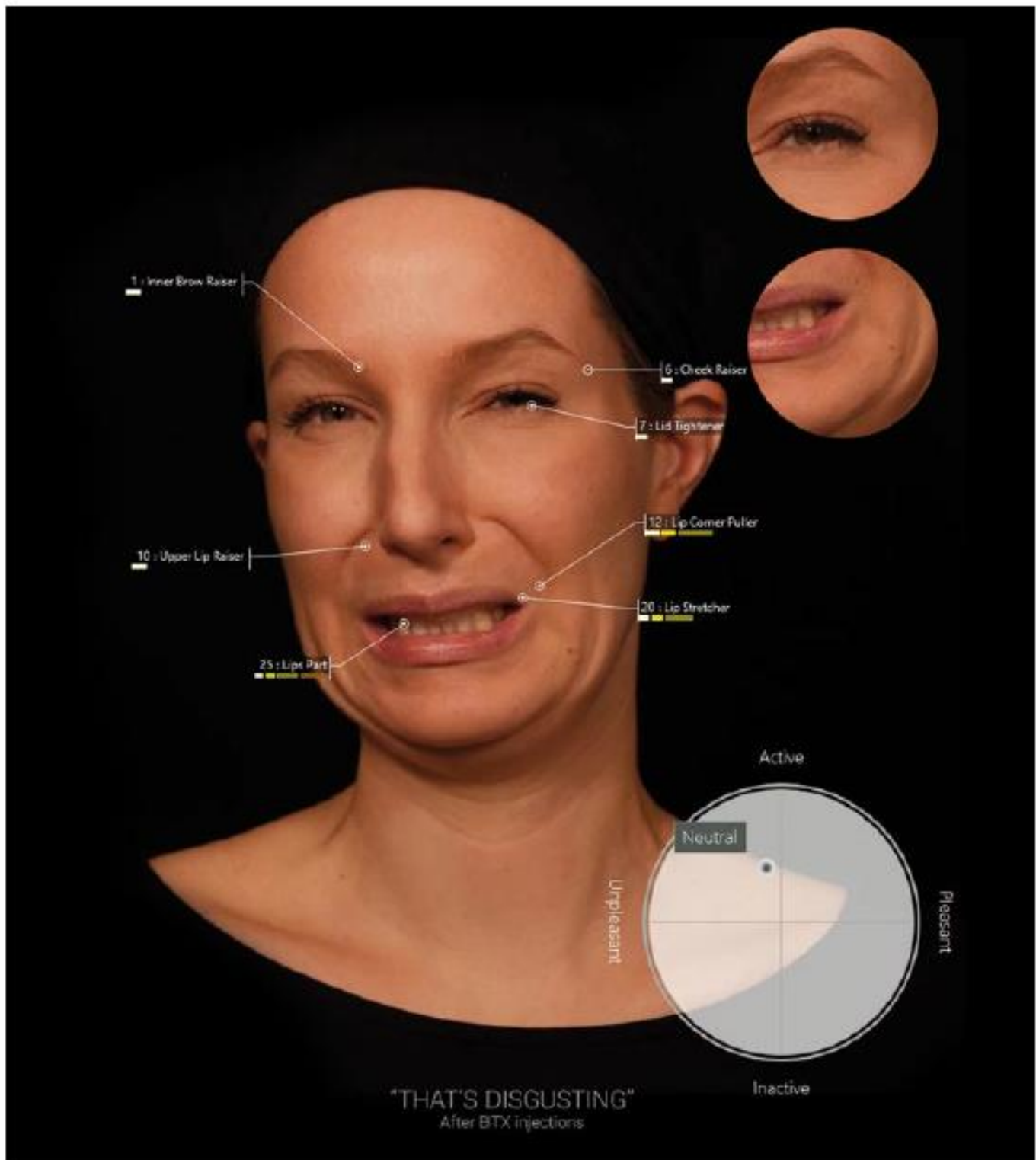
In figuur 3a en 3b zijn screenshots te zien. Dit zijn voorbeelden van de gezichtsuitdrukking 'walging'. Meestal worden hierbij de mondhoeken naar beneden getrokken, en het glabella gebied wordt licht aangespannen (zoals in 3a vóór botuline toxine). De software leest deze emotie daar ook correct als 'disgust'.

Figuur 3a



Na de behandeling (fig. 3b) is het niet meer mogelijk om onderstaande spieren aan te spannen, maar wordt er gecompenseerd door andere spieren. Dit is duidelijk te zien bij de mondhoeken (die nu omhoog gaan) en de onderlip die omlaag getrokken wordt. De software begrijpt er niets meer van en maakt er een 'neutrale' emotie van. Ook mensen zullen dit gezicht niet goed kunnen interpreteren wanneer het los van de context getoond wordt.

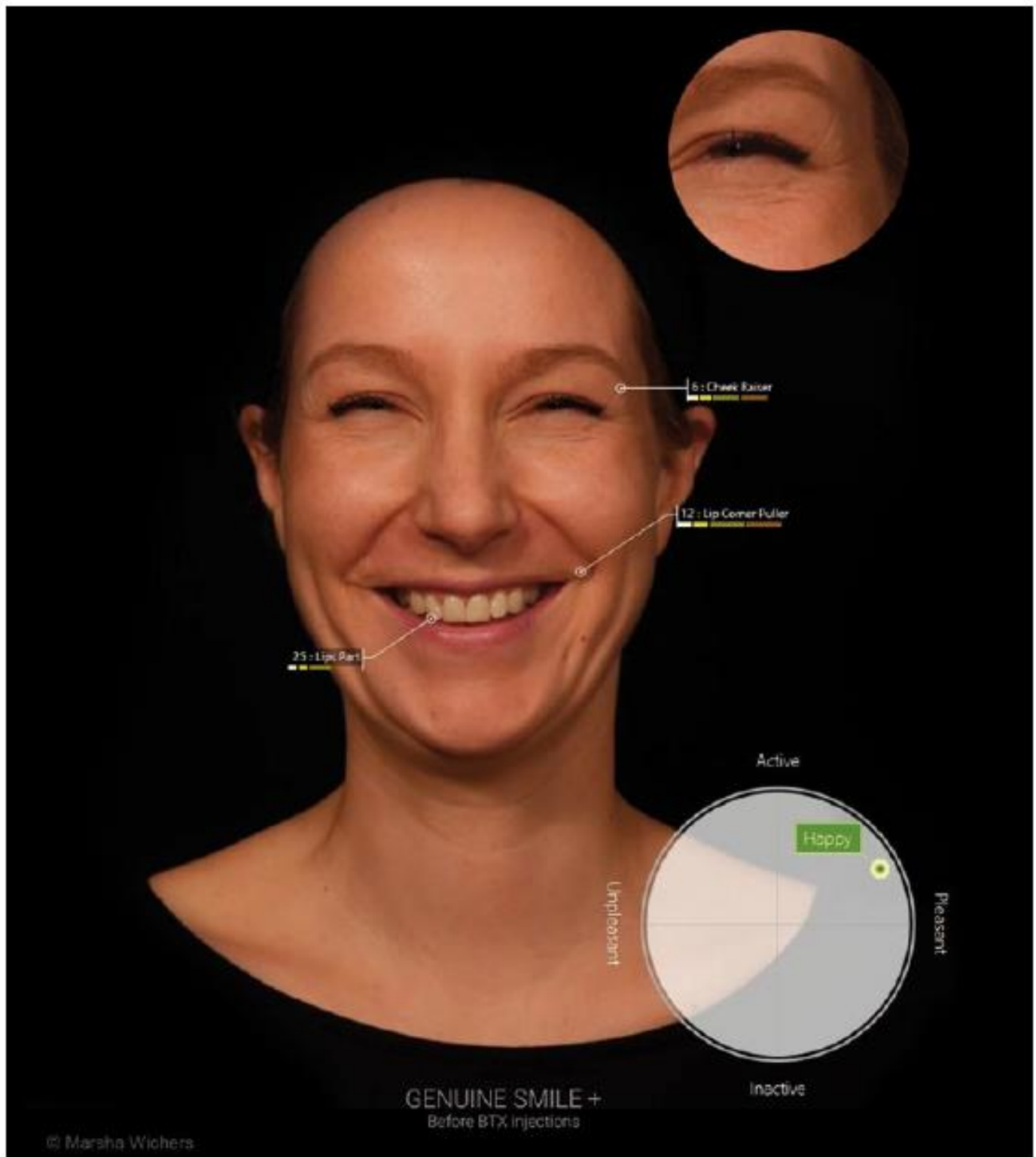
Figuur 3b



Figuur 4a en 4b laten een voorbeeld zien van een 'spontane, oprechte lach', waarbij normaal gesproken de *Musculus orbicularis oculi* ook aangespannen wordt waardoor er rimpeltjes rond de ogen gevormd worden. Deze 'echte' lach wordt ook wel de Duchenne lach genoemd. Deze is zichtbaar in figuur 4a vóór botuline toxine.

Door het paralyserende effect van botuline toxine ben ik na de behandeling (gezicht in fig. 4b) niet meer in staat om een oprechte lach te laten zien. De software pakt dit subtiele verschil niet op. Deze vindt mijn gezicht voor en na de behandeling even 'happy'. Voor het menselijk oog is het verschil echter wél zichtbaar. Dit gezicht zal door de ander dan ook als minder oprecht beschouwd worden. Het toont ook aan dat de software nog niet perfect is en dus een onderschatting kan geven van het daadwerkelijke effect van botuline toxine op gelaatsuitdrukkingen.

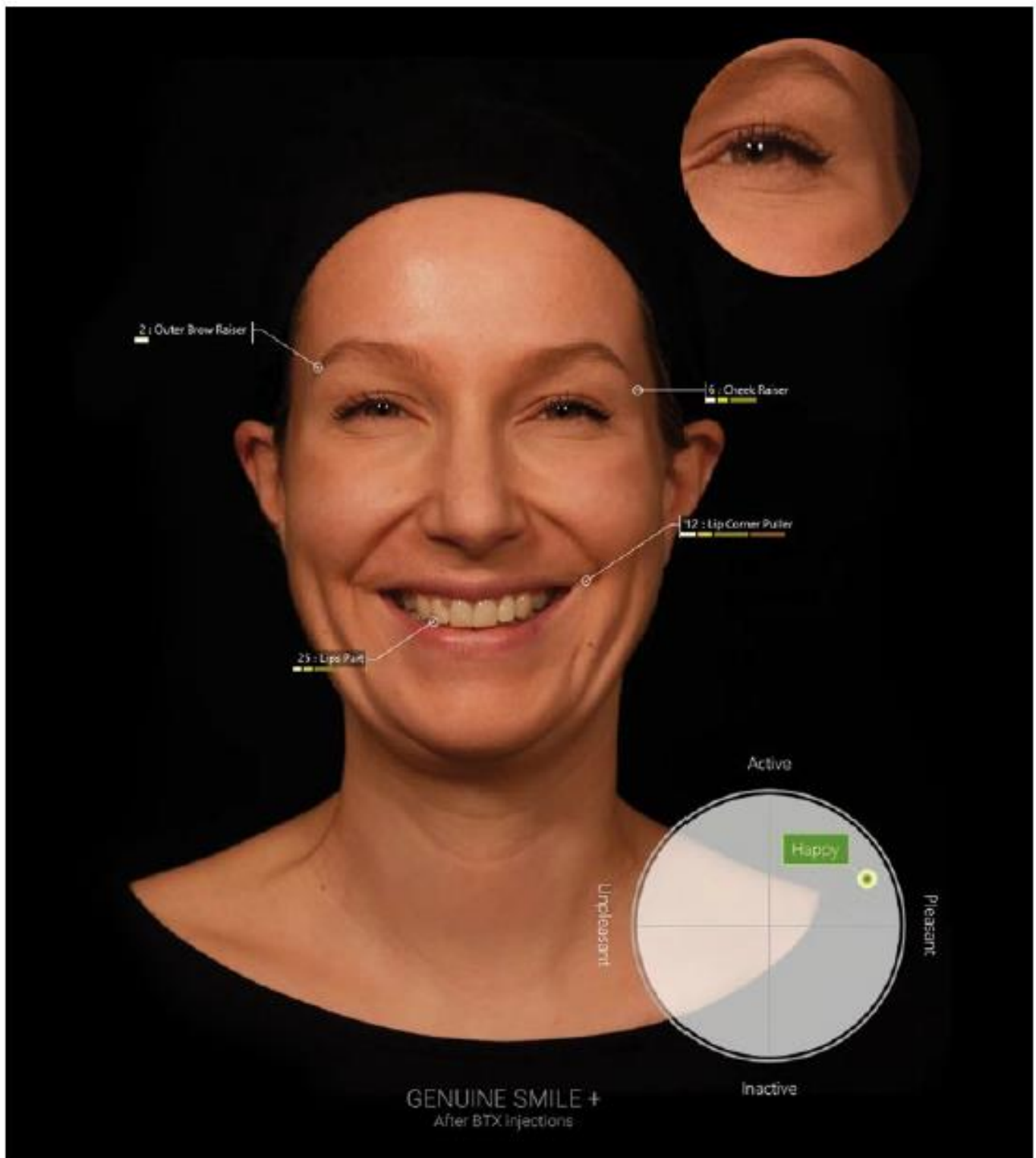
Figuur 4a



Aan de hand van deze visualisaties wordt hoe dan ook duidelijk hoezeer 'Full face' botuline toxine de dynamiek van het gezicht verandert. Het is niet meer mogelijk om het gezicht volledig in te zetten in de non-verbale communicatie.

Non-verbale communicatie d.m.v. gezichtsuitdrukkingen is een belangrijk deel van onze interactie met andere mensen en vormen ook een deel van de basis waarop andere mensen ons beoordelen. Daarnaast is er de facial feedback hypothese waarin gesteld wordt dat de manier waarop het gezicht aangespannen wordt een effect heeft op hoe wij ons voelen. Het voert te ver om hier nu dieper op in te gaan, maar men kan zich voorstellen dat een wijdverspreid gebruik van botuline toxine in de westerse wereld de interactie tussen mensen in enige vorm zal beïnvloeden. Eén van de scenario's zou kunnen zijn dat mensen elkaar minder zullen vertrouwen. Normaal gesproken vormen mensen zich een beeld van de ander door onder andere naar het gezicht te kijken. Wanneer het gezicht niet meer goed te lezen is, zal dit mogelijk een onbewust gevoel van onbetrouwbaarheid en onzekerheid over de ander teweegbrengen. We zullen ons misschien een stukje 'ontmenselijk' voelen.

Figuur 4b



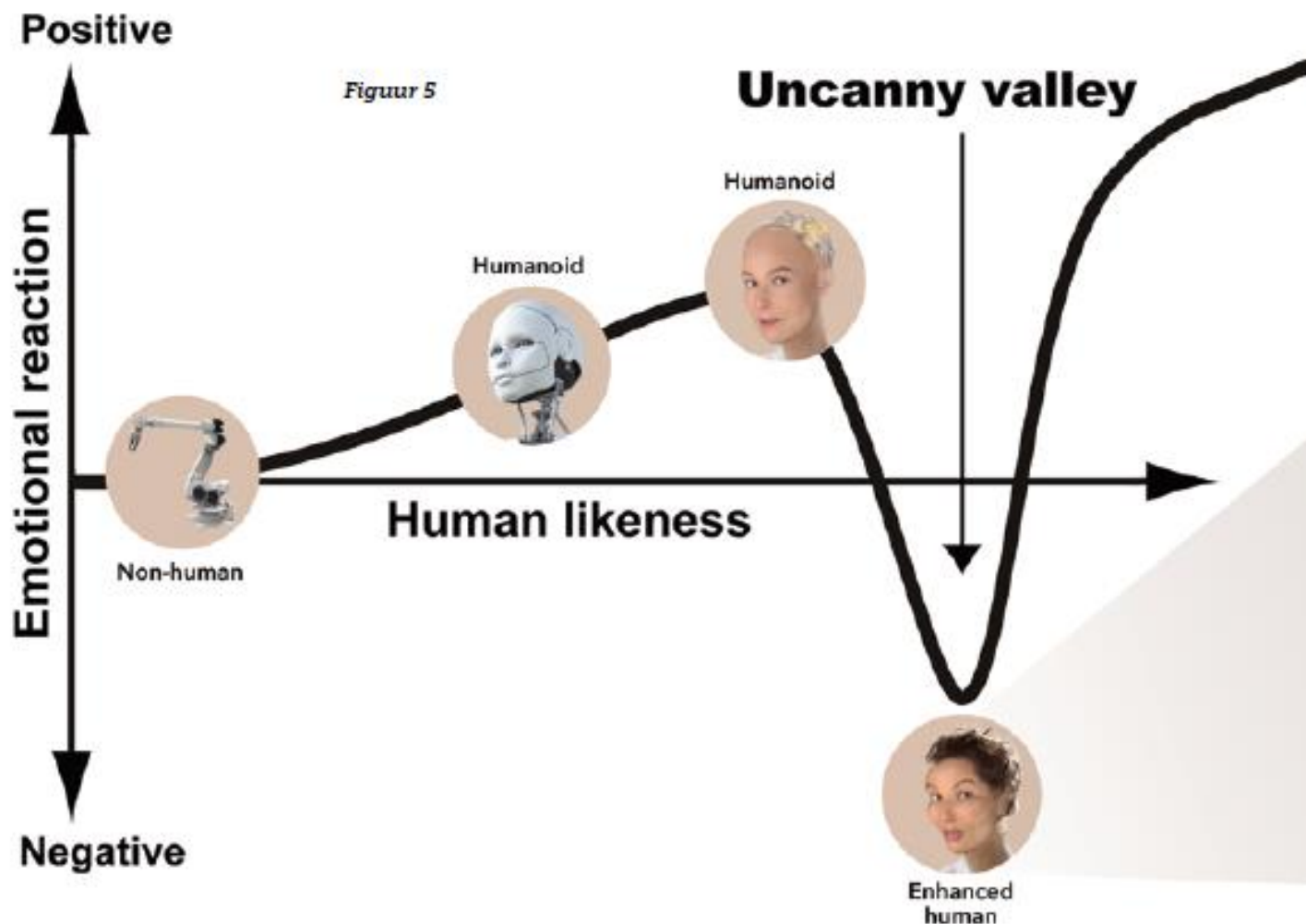
Cosmetische ingrepen en de 'Uncanny

Het begrip 'menschelijkheid' of 'ontmenschelijking' is lastig te vatten en te meten. Daarom heb ik een concept uit het designveld van de Robotica gebruikt als 'kapstok' (fig. 5) om verder te speculeren over de relatie tussen de maakbaarheid van het gezicht en het effect daarvan op onze menselijkheid.

Het gaat hier over de zogenoemde 'Uncanny valley'. Dit is een hypothetische relatie tussen de mate van gelijkenis van een object met een mens en de emotionele reactie op een dergelijk object. Dit concept werd meer dan 40 jaar geleden voor het eerst beschreven door Masahiro Mori, professor robotica aan het Tokyo Institute of Technology. Hij stelde dat de reactie van een persoon op een mensachtige robot abrupt zou verschuiven van empathie naar walging als deze een levensechte verschijning naderde, maar dat net niet kon bereiken. Deze afdaling naar 'Uncanny' (vervreemdend) staat bekend als de 'Uncanny Valley'.

In het artikel 'The Uncanny Valley' door Masahiro Mori (origineel uit 1970, vertaald in 2012 in IEEE Robotics & Automation magazine) wordt het volgende gezegd over beweging en de Uncanny Valley:

For example, a robot had 29 pairs of facial of artificial muscles in the face (the same number as a human being) to make it smile in a humanlike fashion. According to the designer of the robot, a smile is a dynamic sequence of facial deformations, and the speed of the deformation is crucial. When the speed is cut in half in an attempt to make the robot bring up a smile more slowly, instead of looking happy its expression turns creepy. This shows how, because of a variation in movement, something that has come to appear close to human – like a robot, puppet, or prosthetic hand – could easily tumble down into the uncanny valley.'



Valley'

Wanneer mensen hun gezicht te veel veranderen door cosmetische ingrepen zou hetzelfde fenomeen kunnen ontstaan. In dit geval gaat het niet om een robot met menselijke eigenschappen maar om een mens die onnatuurlijke eigenschappen krijgt. Er ontstaat dan – net als bij de robot – een mismatch tussen verwachting en werkelijkheid. Je weet dat het om een mens van vlees en bloed gaat, maar er zitten volumes in het gezicht op onnatuurlijke plaatsen, en het gezicht beweegt anders dan je gewend bent. De 'Uncanny valley' is in dit geval hetgeen mensen aanduiden met 'het ziet er onnatuurlijk uit'.



Human



CONCLUSIE

De vooruitgang in technologie geeft de mogelijkheid om het uiterlijk te verbeteren en in lijn te brengen met hoe de client zich van binnen voelt. Maar er zitten grenzen aan wat er nog natuurlijk uitziet en wat ethisch verantwoord is.

Vanaf welke leeftijd is het verantwoord om te beginnen met cosmetische ingrepen?

Hoeveel botuline toxine kun je gebruiken voordat al te veel expressie verloren gaat?

Hoeveel fillers kun je spuiten voordat je iemand teveel verandert?

Voor klanten is het in ieder geval heel lastig om zelf die grens te bewaken. Zoals we allemaal weten wennen mensen snel aan hun nieuwe uiterlijk waardoor ze steeds meer willen verbeteren. Daarnaast kunnen ze zelf niet altijd goed zien hoe de mimiek verandert na het gebruik van botuline toxine.

Het is een uitdaging om binnen de beroepsgroep een start te maken met het formuleren van ethische vragen en een kader te schetsen waarbinnen we op zoek kunnen gaan naar antwoorden. Uit mijn Design master blijkt dat technologie en onderzoek hierbij een ondersteunende rol zouden kunnen spelen.

