

# Visie op de ACTA-tandarts van de toekomst en het ACTA Didactisch Concept

**ACTA**

Academisch  
Centrum  
Tandheelkunde  
Amsterdam

**Vastgesteld door het directieteam ACTA**  
**Amsterdam, december 2021**

**Projectgroep**

Prof. dr. Frank Abbas, decaan a.i.

Drs. Dyonne Broers, directeur zorg

Dr. Denise van Diermen, Orale Geneeskunde/onderwijsinstituut

Prof. dr. Marja Laine, tandarts Parodontologie

Dr. Geerling Langenbach, opleidingsdirecteur bacheloropleiding tandheelkunde

Prof. dr. Bruno Loos, directeur onderzoek

Drs. Niels Naaraat, tandarts Cariologie

Dr. Jan Tams, tandarts

Dr. Etienne Verheijck, directeur onderwijs

Prof. dr. Corine Visscher, opleidingsdirecteur masteropleiding tandheelkunde

Dr. Peter Wetselaar, directeur postinitiële masteropleiding Oral Health Sciences

Dr. Claar Wierink, tandarts Gerodontologie

# Voorwoord

ACTA volgt met de visie op de ACTA-tandarts van de Toekomst de ontwikkelingen in de samenleving en ontwikkelingen binnen de (mond)zorg en wil daar ook zelf richting aan geven. In dit visiedocument wordt beschreven wat voor tandarts ACTA wil opleiden en vanuit welk didactisch concept dit gebeurt. De visie dient als leidraad om de komende jaren met behulp van medewerkers van ACTA en externe collegae praktisch vorm te geven en verder door te ontwikkelen.

De ‘invoering’ van de ACTA-tandarts van de toekomst en het bijbehorende didactisch concept verloopt gefaseerd. Bepaalde elementen zijn/worden al ingevoerd en andere elementen worden parallel aan het Curriculum Tandheelkunde 2022 ingevoerd.

De ACTA-tandarts beschikt, net als elders opgeleide en in Nederland werkzame tandartsen, over de competenties als geformuleerd in het Raamplan Mondzorg 2020. De ACTA-tandarts van de toekomst is als algemeen practicus opgeleid om significant bij te dragen aan de (mond)gezondheid en de kwaliteit van leven van de patiënt door vanuit het perspectief van de patiënt zorg te leveren.

De ACTA-tandarts onderscheidt zich door in de beroepsuitoefening een sterk accent te leggen op:

- inter- en intraprofessionele samenwerking, in het bijzonder met de mondhygiënist, de prothetist/de klinisch prothetist, de huisarts, de medisch specialist, de diëtist en de gedifferentieerde tandarts;
- maatschappelijke betrokkenheid die zich onder andere uit in persoonsgerichte zorg voor bijzondere

zorggroepen zoals ouderen, jonge kinderen met mondproblemen en dak- en thuislozen;

- preventie van mondziekten;
- de relatie mondgezondheid en algehele gezondheid en welbevinden.

De ACTA-tandarts van de toekomst onderscheidt zich daarnaast door de brede academische en professionele vaardigheden en een solide wetenschappelijke basis.

De komende jaren wil ACTA de geformuleerde accenten herkenbaar laten terugkomen in de curricula. Uiteindelijk moeten deze accenten doorklinken in de tevredenheid van de studenten en de maatschappelijke impact van de afgestudeerden en de kwaliteit van zorg die geleverd wordt. Dit visiedocument is tot stand gekomen met medewerking van vele betrokkenen: tandartsen, docenten, directeuren bachelor, master en OHS, studenten tandheelkunde, beleidsadviseurs alsook de Werkveldadviesraad ACTA, de Taskforce Masterkliniek en de Curriculum Commissie. Daarnaast is er bij het opstellen van het visiedocument regelmatig contact geweest met de KNMT, de beroepsvereniging voor tandartsen.

In het bijzonder willen wij de projectgroep bedanken die met veel enthousiasme het visiedocument heeft opgesteld.

Prof. dr. Elsbeth Kalenderian  
*Decaan ACTA*

Dr. E. Etienne Verheijck  
*Directeur onderwijs ACTA*



# Samenvatting

Het visie-document valt uiteen in twee delen:

1. de visie op de ACTA-tandarts van de toekomst;
2. het didactisch concept van ACTA.

Met de visie op de ACTA-tandarts van de toekomst kan de weg ernaartoe worden vastgesteld. Dat laatste gebeurt met de invulling van het didactisch concept, waarin de visie op de leeromgeving en de visie op toetsing samen met de visie op het profiel van de net afgestudeerde ACTA-tandarts, 'aligned' moeten zijn.

## 1. Visie op de ACTA-tandarts van de toekomst

In dit deel komen achtereenvolgens aan de orde:

- Ontwikkelingen in de mondgezondheid.
- Mondzorg in perspectief.
- Taken en competenties van de tandarts nu en in de toekomst.
- Ontwikkelingen in de maatschappij.
- Belangrijkste kenmerken van het ACTA-tandartsprofiel.

De ACTA-tandarts van de toekomst beschikt – net als elders opgeleide en in Nederland werkzame tandartsen – over alle competenties uit het Raamplan Mondzorg 2020.

De ACTA-tandarts onderscheidt zich door in zijn/haar beroepsuitoefening een sterk accent te leggen op:

- inter- en intraprofessionele samenwerking, in het bijzonder met de mondhygiënist, de tandprothetist/ de klinisch prothesetechnicus, de (huis)arts, de medisch specialist, de diëtist en de gedifferentieerde tandarts;

- maatschappelijke betrokkenheid, die zich onder meer uit in persoonsgerichte zorg aan bijzondere zorggroepen zoals ouderen, jonge kinderen met veel mondproblemen, dak- en thuislozen en mensen uit andere kwetsbare groepen;
- preventie van mondziekten;
- de relatie tussen mondgezondheid en algehele gezondheid en welbevinden.

Daarnaast is er in de opleiding veel aandacht voor:

- de ontwikkeling en toepassing van wetenschappelijke kennis en vaardigheden, brede academische vaardigheden, professionele ontwikkeling, diversiteit en de integratie van voorgenoemde in het onderwijs als basis voor het leveren van goede zorg;
- digital dentistry en esthetische mondzorg.

## 2. ACTA Didactisch Concept

Kernelementen van het didactisch concept zijn gebaseerd op de vier basisprincipes van leren:

- constructive learning ('leren als proces waarbij de lerende zelf nieuw verworven kennis koppelt aan reeds bestaande kennis en zo nieuwe kennisstructuren ontwikkelt');
- contextual learning ('leren laten plaatsvinden in betekenisvolle contexten');
- collaborative learning ('leren van en met elkaar');
- selfregulated learning ('leren als proces waarbij de lerende zoveel mogelijk zelf eigenaar is van het leerproces').

Concreet zijn de vier leerprincipes vertaald in het *student-gecentreerde onderwijsconcept* van de bachelor- en masteropleiding Tandheelkunde en post-initiële masteropleiding Oral Health Sciences door onder andere:

- veel ruimte in te plannen voor (gestructureerde) zelfstudie (constructive learning);
- een belangrijke plaats in te ruimen voor 'communities of learners' waar samenwerkend leren door Team-Based Learning en door het teamconcept niet alleen in de masteropleiding maar juist al in de bacheloropleiding in te zetten (collaborative learning);
- het onderwijs thematisch geordend aan te bieden met een duidelijke vertaling van het onderwijs naar het beroepsprofiel tandarts vanaf de bacheloropleiding en een centrale rol voor zorgplanning in de masteropleiding en de postinitiële masteropleiding (contextual learning);
- in het (pre)klinisch onderwijs het zelfstandig professioneel handelen te introduceren en in successievelijke studie jaren uit te bouwen door van kennen naar kunnen naar doen (patiëntbehandeling) te gaan;
- veel aandacht te besteden aan zelfregulatie van het leerproces door de student;
- een blend van activerende werkvormen te gebruiken in alle ACTA-opleidingen;
- waar mogelijk authentieke praktijksituaties van de tandarts te gebruiken als leeromgeving;
- met behulp van de EPA-methode de ontwikkeling van competenties te begeleiden en te beoordelen middels het onderwijsportfolio in alle ACTA-opleidingen.

---

Waar mogelijk authentieke  
praktijksituaties van de  
tandarts gebruiken als  
leeromgeving.



# Inhoudsopgave

Voorwoord	3	<b>Deel 2. ACTA Didactisch Concept</b>	<b>24</b>
Samenvatting	5	<b>1. Inleiding</b>	<b>25</b>
<b>Deel 1. Visie op de ACTA-tandarts van de toekomst</b>	<b>8</b>	<b>2. Ontwikkelingen in het Hoger Onderwijs en de Onderwijsvisie van de VU en de UvA</b>	<b>26</b>
<b>1. Mondgezondheid in toekomstperspectief</b>	<b>9</b>	2.1 Ontwikkelingen in het Hoger Onderwijs	26
1.1 Definitie van gezondheid en mondgezondheid	9	2.2 Onderwijsvisie van de VU en de UvA	28
1.2 Mondgezondheid en algemene gezondheid	9	<b>3. Ontwikkelingen in het ACTA-onderwijs in relatie tot de ACTA-tandarts van de toekomst</b>	<b>29</b>
<b>2. Ontwikkelingen in de mondzorg</b>	<b>11</b>	<b>4. ACTA Didactisch Concept</b>	<b>33</b>
2.1 Doel en definitie van de mondzorg	11	4.1 Leerprincipes	33
2.2 Samenwerken binnen en buiten de mondzorg	12	4.2 Hoe worden de leerprincipes vertaald in concreet onderwijs?	34
<b>3. Maatschappelijke ontwikkelingen</b>	<b>13</b>	4.3 Belangrijke Onderwijsconcepten in ACTA-onderwijs	37
3.1 Bevolking en vraag naar zorg	13	<b>5. Toetsing</b>	<b>41</b>
3.2 Beroepsgroepen en aanbod van zorg	14	Referenties	42
3.3 Kwaliteit van mondzorg	16		
3.4 Wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen	16		
<b>4. Taken en rollen van de ACTA-tandarts van de toekomst</b>	<b>19</b>		
Referenties	22		
Geraadpleegde websites	23		

# Deel 1

## Visie op de ACTA-tandarts van de toekomst



# 1. Mondgezondheid in toekomstperspectief

## 1.1 Definitie van gezondheid en mondgezondheid

Mondgezondheid wordt door de Fédération Dentaire Internationale (FDI) gedefinieerd als (Glick, Williams, Kleinma et al. 2016):

*'Oral health is multifaceted and includes the ability to speak, smile, smell, taste, touch, chew, swallow, and convey a range of emotions through facial expressions with confidence and without pain, discomfort, and disease of the craniofacial complex.'*

Over de mondgezondheid wordt verder opgemerkt:

- *'It is a fundamental component of health and physical and mental well-being. It exists along a continuum influenced by the values and attitudes of people and communities.'*
- *It reflects the physiological, social, and psychological attributes that are essential to the quality of life.*
- *It is influenced by the person's changing experiences, perceptions, expectations, and ability to adapt to circumstances.'*

In het Raamplan Mondzorg 2020 wordt uitgegaan van een nieuwe rol van burgers en een nieuw dynamisch concept van gezondheid volgens Huber, Knottnerus, Green et al. (2011): *'Gezondheid is het vermogen van mensen zich aan te passen en eigen regie te voeren in het licht van fysieke,*

*emotionele en sociale uitdagingen van het leven.'* In dit concept betekent gezond zijn het zich kunnen aanpassen aan verstoringen, veerkracht hebben, een balans weten te handhaven of te hervinden in lichamelijk, geestelijk en maatschappelijk opzicht. Daar waar in de huidige gezondheidszorg de focus (vaak) ligt op behandeling van ziekten, vertaalt deze visie op gezondheid zich steeds verder naar de zorg. Ook in de tandheelkunde is er een breder perspectief op mondgezondheid.

## 1.2 Mondgezondheid en algemene gezondheid

Mondziekten zijn ziekten van het harde en zachte weefsel in en rondom de mondholte, die vaak chronisch en progressief zijn. Hoewel mondziekten grotendeels zijn te voorkomen, zijn ze vaak al op jonge leeftijd en langdurig aanwezig en hebben ze negatieve effecten op het welbevinden van individuen. Mondziekten zijn een wereldwijd publiek gezondheidsprobleem, vooral in landen met lage inkomens en gelinkt aan bredere sociale, economische en commerciële veranderingen (Peres, Macpherson, Weyant et al., 2019). Maar ook in Nederland is de mondgezondheid een punt van zorg, met name bij ouderen (Jerkovic-Covic, Everaars, Putten et al., 2017; Hoeksema, Vissink, Raghoobar et al., 2014), dak- en thuislozen (Laere, 2003) en bij ongedocumenteerde migranten (BMO, 2010).



---

Voor een goede samenwerking is het noodzakelijk dat tandartsen en mondhygiënist<sup>en</sup> kennis hebben van elkaars deskundigheidsgebied en opgeleid zijn in het leren samenwerken.

De laatste decennia is steeds meer bekend geworden over de relatie tussen mondgezondheid en de algemene gezondheid. Zo zijn er associaties gevonden tussen parodontitis enerzijds en hart- en vaatziekten (Schenkein & Loos, 2013) en diabetes mellitus (Teeuw, Kosho, Poland et al. 2017) anderzijds. Vice versa spelen welvaartsziekten een rol bij het ontstaan van mondziekten door een ongezonde *lifestyle*, zoals adipositas, diabetes en hypertensie (de zogenoemde *non-communicable diseases*) (WHO, 2015). Een gezonde orale microbiële flora (microbioom) en gezonde samenstelling van het speeksel vervullen niet alleen een lokale rol bij de mondgezondheid, maar blijken ook van toenemend belang bij processen elders in het lichaam (Willis & Gabaldón, 2020).

# 2. Ontwikkelingen in de mondzorg

## 2.1 Doel en definitie van de mondzorg

Mettes et al. (2014) beschrijven het doel van de mondzorg als volgt: 'Het bevorderen van een duurzame mondgezondheid als integraal onderdeel van de algemene gezondheid en het individueel welbevinden.'

Dit doel zou volgens hen bereikt kunnen worden door de volgende sequentiële benadering:

1. De preventie van mondziekten.
2. De genezing van mondziekten.
3. Het herstellen van de optimale functie.
4. Het bevorderen van de esthetiek in de mond en kwaliteit van leven.

### ***Verschuiving van cure naar care, preventie en esthetiek***

Al enige jaren is er binnen de tandheelkunde een verschuiving gaande van symptomatisch behandelen/invasief ingrijpen naar het wegnemen van de pathogene oorzaken en het in staat stellen van het (tand)weefsel om het ziekteproces te neutraliseren.

Dit vraagt kennis en vaardigheden op het gebied van voorlichting, communicatie en gedragsbeïnvloeding en de afstemming hierover met mondhygiënisten en andere (mond)zorgverleners. De tandarts speelt een rol bij de preventie van mondziekten, en wellicht ook van andere, veelvoorkomende en potentieel ernstige aandoeningen,

---

## Verschuiving van cure naar care, preventie en esthetiek.

zoals diabetes, slaapapneu, dementie en obesitas. De tandarts ziet de meeste burgers regelmatig en kan bijdragen aan de preventie, diagnostiek en behandeling van factoren en aandoeningen die de mondgezondheid negatief beïnvloeden, maar die ook de algemene gezondheid betreffen. Denk hierbij aan het ontmoedigen van roken en andere ongezonde *lifestyle*-factoren. Dat laat onverlet dat psychomotorische vaardigheden voor tandartsen belangrijke competenties blijven.

In de huidige maatschappij speelt esthetiek op allerlei terreinen, en ook in de mondzorg, de afgelopen decennia een steeds belangrijker rol (Lemereis, 2017). Bij de esthetische mondzorg wordt gekeken naar het behoud en verbeteren van het natuurlijke gebit, maar ook in belangrijke mate naar het uiterlijk: 'een regelmatig gebit, met mooie, stralend witte tanden'. De vraag naar cosmetische en esthetische mondzorg lijkt toe te nemen. Onder tandartsen is het de afgelopen tien jaar althans steeds normaler geworden om esthetische/cosmetische ingrepen te doen (Doeleman,

2017). Harde cijfers over de daadwerkelijke vraag naar cosmetische en esthetische mondzorg zijn schaars, maar volgens experts zijn er steeds meer volwassenen die hun gebit 'grootscheeps' laten opknappen met bijvoorbeeld een beugel, kronen of facings. Ook signaleren zowel tandartsen als mondhygiënisten onder de late jeugd (16- en 17-jarigen) een toenemende vraag naar het laten bleken van tanden.

## 2.2 Samenwerken binnen en buiten de mondzorg

We zijn ons er steeds meer bewust van dat samenwerking in de zorg van groot belang is (Vanobbergen, Hollaar & Sederel, 2019). Zo ook de samenwerking met de patiënten, door hen meer te betrekken bij het vaststellen van het zorg- en behandelplan (*shared decision making*) (Benecke, Kasper, Heesen et al., 2020). Het concept van 'persoonsgerichte zorg' sluit hier goed bij aan, waarbij gezocht moet worden naar een goede balans tussen zelfsturing door de patiënt en sturing door de zorgprofessional.

De patiënt verwacht dat zorgprofessionals met elkaar kunnen afstemmen over wat de beste aanpak is voor zijn/haar gezondheid. Het opstellen van een zorgplan gebeurt steeds vaker samen met andere (mond)zorgprofessionals, zoals mondhygiënisten, preventieassistenten, tandprotheticici, huisartsen, medisch specialisten, apothekers, diëtisten, fysiotherapeuten en gedifferentieerde tandartsen. Goed overleg is nodig bij het maken van verantwoorde keuzes voor de verdeling van zorg op basis van de te verwachten complexiteit van de zorgvraag en de samenstelling van het zorgteam. Op deze manier kan een basis gelegd worden voor de preventief mondzorgkundige zorg en de restauratief tandheelkundige zorg.

Ten aanzien van de intraprofessionele samenwerking met de mondhygiënisten is sprake van een intensivering, die ook terug te zien is in de verstrekkende samenwerking tussen de opleidingen Mondzorgkunde en Tandheelkunde en die geresulteerd heeft in het Raamplan Mondzorg 2020, waarin de eindtermen van beide opleidingen zijn opgenomen.

---

## Samenwerking patiënt en behandelaar (*shared decision making*).

Tandartsen en mondhygiënisten werken samen in teams, waarbij de taken en verantwoordelijkheden worden verdeeld naar complexe en niet-complexe zorg. Tussen complex en niet-complex zit echter een grijs gebied. Bijvoorbeeld het begeleiden van patiënten om tot een gezondere levenswijze te komen is vaak een zeer complexe taak.

Voor de samenwerking is het noodzakelijk dat tandartsen en mondhygiënisten kennis hebben van elkaars deskundigheidsgebied en opgeleid zijn in het leren samenwerken. Het is daarbij van belang dat ze hun grenzen (h)erkennen en de verantwoordelijkheid tonen om niet over de eigen grenzen van bekwaamheid te gaan.

Vanwege de toename van samenwerkingsverbanden in grote en kleine groepspraktijken en/of ander praktijkvormen zal ook vaker intraprofessioneel samengewerkt worden (Bruers, 2017). De tandarts vervult hierbij een centrale regierol.

# 3. Maatschappelijke ontwikkelingen

## 3.1 Bevolking en vraag naar zorg

Vele maatschappelijke ontwikkelingen hebben invloed op de eisen die aan de tandarts en de tandartsopleiding worden gesteld, te weten:

- meer mondige patiënten en meer aandacht voor *shared decision making*;
- vergrijzing;
- steeds meer bijzondere groepen patiënten;
- toename in diversiteit;
- extramuralisering;
- toename in sociaaleconomische verschillen;
- toenemende juridisering;
- andere visie op bekostiging.

### ***Meer mondige patiënten en meer aandacht voor shared decision making***

Veel meer dan voorheen spreken patiënten zich uit over hun wensen en plannen en stellen ze zich kritisch op tegenover de tandarts. Dat wordt ondersteund door patiënten te betrekken bij de totstandkoming van het zorg- en behandelplan (*shared decision making*). In het Raamplan Mondzorg 2020 wordt het ABCD-model van de commissie Innovatie Zorgberoepen & Opleidingen geïntroduceerd (2015, 2016), dat de Nederlandse gezondheidszorg in 2030 representeert. Het model illustreert 'een dynamisch zorgproces' waarbij de grootste inzet gericht is op het zelfstandig functioneren van burgers. Niet het aanbod (wat kan er?) maar de vraag (wat is er nodig?) staat

centraal. Dat betekent onder meer dat er een groter beroep gedaan zal worden op de communicatieve en samenwerkingsvaardigheden van de mondzorgprofessional.

### ***Vergrijzing***

De dubbele vergrijzing (de groep ouderen groeit en ouderen worden ouder), het zo lang mogelijk thuis blijven wonen – ook bij multimorbiditeit en zorgafhankelijkheid – én het behoud van de natuurlijke dentitie, hebben tot gevolg dat mondzorgprofessionals toenemend te maken krijgen met complexere zorgvragen van oudere patiënten. Ouderen hebben vaak te maken met medische en psychische comorbiditeit, polyfarmacie en beperkte mobiliteit. Om deze kwetsbare patiënten passende zorg te kunnen blijven bieden is het van belang dat tandartsen voldoende kennis hebben van aandoeningen die veel bij ouderen voorkomen, zoals dementie of andere progressieve ernstig invaliderende aandoeningen met grote negatieve effecten op de mondgezondheid en het algemeen welzijn.

### ***Steeds meer bijzondere groepen patiënten***

Naast de kwetsbare ouderen vragen andere specifieke groepen extra aandacht: jonge kinderen met een slechte mondgezondheid en/of jonge kinderen met meerdere (fysieke en/of mentale) aandoeningen, mensen die in instellingen verblijven en mensen met een psychische aandoening of verstandelijke beperking.

### ***Toename in diversiteit***

Door een toename in culturele en etnische diversiteit, met een andere manier van het beleven van ziekte en een andere wijze van het uiten van klachten, wordt er een groter beroep gedaan op de communicatieve vaardigheden van de mondzorgverlener.

### ***Extramuralisering***

Gestuurd door politieke keuzes en maatschappelijke ontwikkelingen blijven niet alleen ouderen, maar ook mensen met verstandelijke en/of lichamelijke beperkingen en mensen met een psychiatrisch ziektebeeld langer thuis wonen. Werd de mondzorg voorheen door mondzorgprofessionals in de instellingen verzorgd, nu wordt een groter beroep gedaan op de reguliere mondzorg. De mondzorgprofessional moet voldoende geschoold zijn om het zorgaanbod te kunnen laten aansluiten bij deze specifieke doelgroepen.

### ***Toename van sociaaleconomische verschillen***

Het rapport *De mondzorg van morgen* van de Gezondheidsraad (2012) laat zien dat de mondgezondheid in Nederland sinds de jaren '80 van de vorige eeuw sterk verbeterd is, maar dat er nog steeds grote verschillen zijn, waarbij de sociaaleconomische status (SES) nog steeds een belangrijke factor is. Het verschil tussen mensen met een hoge en een lage SES zal op verschillende gezondheidsparameters groot blijven. Ook vermijden mensen uit de lage SES-groep tandartsbezoek vaker om financiële redenen en is hun mondgezondheid slechter vergeleken met mensen uit de hoge SES-groep (Schuller, Vermaire, Kempen et al., 2015; Schuller & Verrips 2017; CBS, december 2017).

### ***Toenemende juridisering***

De toenemende juridisering van de maatschappij, die ook zijn weerslag heeft op het medisch handelen van de tandarts met al zijn verantwoordelijkheden, vraagt om meer helderheid en uitleg richting de patient.

### ***Andere visie op bekostiging***

De tandheelkundige zorg voor volwassenen is in 1995 grotendeels uit de basisverzekering gehaald. De gevolgen daarvan zijn van invloed op de mondgezondheid in het algemeen, maar ook op de mondgezondheid van kinderen van wie de ouders niet weten dat de kosten voor de mondzorg voor kinderen tot 18 jaar volledig gedekt is. Deze gevolgen zijn nog niet goed in kaart gebracht, maar het is niet onaannemelijk dat dit van invloed is op de vraag naar mondzorg. De mondzorg voor volwassenen is niet collectief verzekerd in de basisverzekering, maar kan door aanvullende verzekeringen, die de patiënt vrijwillig afsluit, (deels) gedekt worden. Het grootste deel van de kosten voor mondzorg valt buiten de Zorgverzekeringswet. Het is dus aan de mensen zelf om te bepalen of zij zich aanvullend verzekeren. Zolang de mondzorg voor het grootste deel privaat gefinancierd is, valt te betwijfelen of de verborgen zorgvraag kan worden teruggedrongen (in ieder geval onder volwassenen) en of er op dit punt veranderingen in de benodigde capaciteit te verwachten zijn.

Kortom: er dient aandacht te komen voor doelmatigheid en kosteneffectiviteit van behandelingen, verschillende manieren waarop de mondzorg verzekerd kan worden, naast het stimuleren van preventie en hoe de mondzorg het beste georganiseerd kan worden (Brouwer & Varkevisser, 2019).

## **3.2 Beroepsgroepen en aanbod van zorg**

Niet alleen aan de vraag-, maar ook aan de aanbodkant van de zorg zijn er belangwekkende ontwikkelingen gaande:

- Capaciteit tandartsen en mondhygiënisten.
- Instroom van buitenlandse tandartsen.
- Andere praktijkvormen.
- Taakherschikking in de mondzorg.



### **Capaciteit tandartsen en mondhygiënisten**

Medio 2019 waren er in Nederland 9.697 tandartsen en 3.569 mondhygiënisten werkzaam. De groep mondhygiënisten bestaat voornamelijk uit vrouwen (95%), terwijl onder de tandartsen 40,5% vrouw is (Capaciteitsorgaan, 2019).

Bij mondhygiënisten zet zich een vergrijzingstrend in, die bij tandartsen al eerder is ontstaan. Dit uit zich in een hogere uitstroom dan in 2012 is ingeschat, maar met de huidige instroom uit de opleiding zal de totale beroepsgroep van mondhygiënisten toch blijven groeien (van 3.569 naar 5.049 personen in 2029 en 5.873 personen in 2039).

Voor de tandartsen als totale beroepsgroep geldt dat – als de opleidingsinstroom en de verwachting over buitenlandse instroom gelijk blijft – de totale beroepsgroep eerst zal afnemen in omvang (van 9.697 naar 8.942 personen in 2029) om daarna weer toe te nemen (naar 9.511 in 2039).

De verwachting is dat zowel onder oudere patiënten als onder jonge kinderen de vraag naar mondzorg verder toeneemt. Wat betreft kinderen lijkt met name de vraag naar mondhygiënisten toe te nemen, terwijl onder ouderen zowel de vraag naar mondhygiënisten als tandartsen lijkt te stijgen. Hierbij is er specifiek behoefte aan meer gedifferentieerde tandartsen (geriatrische tandheelkunde) en mondhygiënisten (mondzorg voor kinderen). Daarnaast is de verwachting dat de vraag naar cosmetische en esthetische mondzorg de komende jaren toe zal blijven nemen (Panteia, 2018).

De opkomst van nieuwe (technologische) ontwikkelingen, waaronder 3D-printen en nieuwe typen implantaten, lijkt de vraag naar mondzorg juist te doen toenemen. Over het algemeen stellen landelijke experts dat de materiaalkunde en tandtechniek sterk in ontwikkeling zijn, maar dat de invloed hiervan op het capaciteitsvraagstuk wat betreft tandartsen en mondhygiënisten beperkt is.

Het huidige en het voor de toekomst berekende zorgaanbod lijkt qua capaciteit al met al niet toereikend. De beroepsorganisaties KNMT en ANT vragen al jaren om uitbreiding van de opleidingscapaciteit voor tandartsen in Nederland. Het Capaciteitsorgaan Tandheelkunde adviseerde de betrokken ministers in januari 2019 tot een uitbreiding van 240 naar 311 opleidingsplaatsen. Dit is door OCW in 2020 niet toegekend.

### **Instroom van buitenlandse tandartsen**

Gelet op de ontoereikende capaciteit aan tandartsen is de instroom van buitenlandse tandartsen noodzakelijk om te voorzien in de (toenemende) vraag naar mondzorg in Nederland.

Tussen 2000 en 2017 steeg deze instroom, maar na 2017 is een duidelijke daling ingezet. De verklaring hiervoor is waarschijnlijk de aangescherpte taaltoets die voor (tand-)artsen per 1-1-2017 is ingevoerd. Nadere analyse leert dat de daling vanaf 2017 vrijwel volledig door afnemende instroom van tandartsen uit Zuid-Europa (Spanje, Portugal en Griekenland) wordt veroorzaakt. Mogelijk speelt ook een rol dat in deze landen de eigen economie en arbeidsmarkt weer aantrekken (Capaciteitsorgaan, 2013).

### **Andere praktijkvormen**

De trend van het ontstaan van grote tandheelkundige ketens en het verdelen van het werk in multidisciplinaire teams zet door, en het aantal tandartsen met een solo-praktijk neemt af. Geleidelijk aan zal in grotere praktijken met meer beroepsbeoefenaren, die zich toeleggen op meer complexe zorg in de parodontologie, endodontologie, implantologie, restauratieve tandheelkunde, gerodontologie, kindertandheelkunde en orofaciale pijn en disfunctie, op verschillende niveaus worden samengewerkt. Deze ontwikkeling brengt met zich mee dat de tandarts niet uitsluitend als praktijkhouder werkzaam zal zijn, maar ook in loondienst en als ZZP'er. Kwetsbare oudere patiënten die niet zelf meer naar de praktijk kunnen komen, zullen meer thuis behandeld worden.



### **Taakherschikking in de mondzorg**

Het ministerie van VWS heeft besloten dat vanaf 1 juli 2020 het vijfjarig experiment met taakherschikking in de mondzorg is ingegaan. Vierjarig opgeleide geregistreerd-mondhygiënisten zijn via het experimenteerartikel in de wet BIG (artikel 36a) vanaf 1 juli zelfstandig bevoegd tot het verrichten van voorbehouden handelingen op hun deskundigheidsgebied. Dit betreft het toedienen van lokale anesthesie, het behandelen van primaire caviteiten en het indiceren, vervaardigen en beoordelen van röntgenfoto's; dit betreft solo- en bitewing-opnames (VWS, 2016).

Twee verschijnselen zijn van invloed op het verloop van de taakherschikking en op het capaciteitsvraagstuk. Ten eerste de afgenomen instroom van buitenlandse tandartsen en ten tweede de toenemende instroom van preventie-assistenten. De preventie-assistent richt zich op voorlichting aan de patiënt over preventieve mondzorg en verricht ook zelf enkele preventieve handelingen, zoals gebitsreiniging. Qua takenpakket is er een duidelijke overlap tussen dat van de mondhygiënist en dat van de preventie-assistent. Een andere ontwikkeling is dat tandartsen tandprothetische zorgvragen vaker aan tandprothetici overlaten. Hierbij moet onderscheid worden gemaakt tussen het zorgaspect van (partiële) protheses (onderhoud, controle) en de meer technische kant ervan (het vervaardigen van protheses).

### **3.3 Kwaliteit van mondzorg**

Samenwerken met andere disciplines in de eerste en tweede lijn is, in het belang van de patiënt, noodzakelijk voor de kwaliteit van de zorg. Een zorgaanbieder moet zorg van goede kwaliteit en van een goed niveau aanbieden. Dat schrijft de Wet kwaliteit, klachten en geschillen zorg (Wkkgz) voor. Goede zorg wordt hierin als volgt omschreven:

- Zorg waarbij de rechten van de cliënt zorgvuldig in acht worden genomen en de cliënt ook met respect wordt behandeld.
- Zorg waarbij zorgverleners handelen in overeenstemming met de op hen rustende verantwoordelijkheid, voortvloeiende uit de professionele standaard.

- Zorg waarbij de kwaliteit van zorg in een tandartspraktijk op niveau gehouden wordt door inbedding van een kwaliteitsborgingsinstrument in de zogeheten Plan-Do-Check-Act-cyclus (PDCA-cyclus). Er zijn daartoe kwaliteitsborgingsinstrumenten, procedures en werkwijzen ontwikkeld. Voorbeelden van kwaliteitszorginstrumenten zijn praktijkrichtlijnen (waaronder KIMO-richtlijnen) en in KNMT-verband: visitaties, iQUAL-groepen, Praktijk in Control (= digitaal hulpmiddel voor de tandarts om te controleren of de tandartspraktijk opereert volgens de nieuwste kwaliteitsstandaarden en wetgeving) en na- en bijscholing. Voorbeelden van inbedding van deze kwaliteitszorginstrumenten zijn ISO 9001-2015 en de Harmonisatie Kwaliteitsborging in de Zorgsector (HKZ) voor mondzorg.

### **3.4 Wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen**

Ook de wetenschap zit niet stil. Er zijn allerlei wetenschappelijke en bijgevolg technologische ontwikkelingen gaande, die in de komende decennia een steeds grotere rol spelen in de mondzorg. Te denken valt aan ontwikkelingen op het gebied van:

- de mond als ecosysteem;
- monitoring van parodontitis;
- de relatie mondgezondheid – algemene gezondheid;
- het gebruik van algoritmes;
- het gebruik van robotica en Artificial Intelligence (AI);
- het gebruik van informatietechnologie.

#### ***De mond als ecosysteem***

Wetenschappelijke inzichten in de mond als ecosysteem zijn vergevorderd. Bijvoorbeeld over de relatie tussen het mondecosysteem en het ontstaan van cariës, waar zo'n tachtig procent van de wereldbevolking aan lijdt. In de komende tien jaar zullen eenvoudige thuistesten ontstaan (speeksel-*dipsticks*) die regelmatig een *fingerprint* van het ecosysteem afnemen en waarschuwen bij afwijkingen. Over twintig jaar zijn de *dipsticks* hiervoor vermoedelijk in een elektrische tandenborstel geïntegreerd en is dage-



lijkse monitoring van het mondmilieu een feit. Dit zou tot enorme preventie van tandheelkundige schade leiden met als gevolg reductie van tandheelkundige zorg. Daarnaast zullen micro-pH-sensoren op tanden geplakt worden, die dagelijks de pH van het mondmilieu rapporteren in een app op de smartphone. Deze technologische ontwikkeling wordt nu al getest en is over tien jaar een feit.

### **Monitoring van parodontitis**

Het begrip over de ziekte parodontitis zal zich verder uitbreiden. Ook voor parodontitis geldt, net als voor cariës, dat ecologische *fingerprints* aanwezig zijn, die maandelijks of wekelijks getest zullen gaan worden via speekseltesten. Tandartsen zullen veel meer dan nu mondartsen worden, met veel meer begrip van ontstekingsziekten. Monitoring van de parodontitispatiënt op een ongunstig microbiom

en op ontstekingsfactoren zal meer een rol gaan spelen in de praktijk van de tandarts.

In de toekomst blijven de aandacht en kennis over de systemische effecten van mondontstekingen belangrijk. In het algemeen veroorzaken chronische ontstekingen een systemische inflammatoire *burden*, die andere chronische aandoeningen versterkt/verergert.

### **Relatie mondgezondheid – algemene gezondheid**

Er komt meer aandacht voor de effecten van mondgezondheid op hart- en vaatziekten, diabetes, ziekte van Alzheimer, en reumatoïde artritis. De mond is een integraal onderdeel van gezondheid en de mucosa vormt een porte d'entrée voor de endotoxines van bacteriën, voor bepaalde bacteriën zelf, en voor pro-inflammatoire immuunmediatoren. De relatie tussen mondgezondheid en andere ziekten leidt er ook toe dat tandartsen gaan participeren in monitoring van andere ziekten, en van gezondheid in het algemeen. Van cure naar care.

### **Gebruik van algoritmes**

De kennis in de informatica, bio-informatica en artificiële intelligentie leidt er wellicht toe dat aan de hand van algoritmes diagnostiek en preventieve acties kunnen worden ondernomen *zonder* biologische markers of *zonder* klinisch onderzoek. Op basis van bijvoorbeeld gedrag, consumptie, demografische gegevens, antwoorden op gerichte vragen (vragenlijsten), kunnen modellen (= algoritmes) gebouwd worden, die voorspellen dat mensen cariës of parodontitis, hart- en vaatziekten enz., zouden kunnen ontwikkelen. Nu al bestaat er een simpel algoritme waarmee zonder mondonderzoek en zonder biologische factoren screening kan plaatsvinden naar een mogelijk lijden aan parodontitis.

### **Robotica en AI**

Baanbrekende technieken van 'tandenpoetsen' staan voor de deur. Alle grote industrieën werken aan 'poetsrobots', sommige technische universiteiten hebben al prototypes. Stel dat ieder mens dagelijks een perfect schoon gebit

krijgt, dan betekent dat dat de rol van tandplaque bij cariës en parodontitis geminimaliseerd wordt. Dus ook de rol van de borende tandarts zal in dat geval veranderen.

Ook de technische mogelijkheden bij uitvoering van tandheelkundige verrichtingen zullen explosief groeien. De medische en chirurgische mogelijkheden die we zien ontstaan in het ziekenhuis met robotica zullen ook in de tandheelkunde toegepast worden. Vooral de wetenschappers die zich toeleggen op implantologie zijn die weg ingeslagen en effenen het pad voor tandartsen en andere tandheelkundige handelingen. Handelingen die eerst uitgevoerd worden in een simulator, worden 'geregistreerd' en 'onthouden', en vervolgens ondersteunt deze techniek de handelingen van de tandarts, en wellicht worden die handelingen in de verre toekomst door de robot in de mond uitgevoerd.

Subjectieve röntgenfotoanalyse zal binnenkort vervangen worden door analyse met behulp van AI-software (patroonherkenning, net als gezichtsherkenning); geen tandarts is hiervoor nodig, wel 'technische geneeskundigen'.

Er blijft een grote behoefte aan orthodontie, maar het vakgebied verandert wel aanzienlijk. In de komende tien jaar zien we dat ook dit onderdeel van de tandheelkunde heel 'digitaal' wordt en uitgevoerd met ondersteuning van artificiële intelligentie. Schedel en aangezichtsgroei worden van zeer jongs af aan voorspeld en voortdurend digitaal gemonitord. Specialisten zullen intensief gaan samenwerken met technische specialisten op het gebied van informatica. Vroeg orthodontisch ingrijpen met minimale middelen is zinvol (aligners).

### **Informatietechnologie en e-Health**

e-Health is de toepassing van zowel digitale informatie als digitale communicatie om de gezondheid en gezondheidszorg te ondersteunen en te verbeteren (Nictiz, 2019). Wordt hierbij gebruik gemaakt van een smartphone, dan noemen we het m-Health.

Door de digitalisering zal de communicatie tussen de patiënt en de zorgverlener veranderen. Daarbij fungeert het internet steeds meer als interactieve kennisbron. Nieuwe informatietechnologieën worden in toenemende mate ingezet in de communicatie tussen mondzorgverleners en patiënt (bijvoorbeeld met online afspraaksystemen) of door het gebruik van teledentistry, waarbij consulten via een videoverbinding plaatvinden (Giraudeau, 2018). Ook wordt in toenemende mate (gezamenlijk) gebruikgemaakt van elektronische patiëntdossiers en online afsprakensystemen. Gezien de trend van meer *shared decision making*, vooral bij indicatie en behandeling, zijn nieuwe toepassingen van informatietechnologie te verwachten (NIVEL, 2016). Een voorbeeld hiervan is de informed-app, een verslagleggingsapplicatie. De patiënt kan met de app het zorg- en behandelplan en alle door de mondzorgverlener verstrekte informatie thuis nalezen.

Andere ontwikkelingen zijn de slimme tandenborstels die zelfzorggegevens kunnen verzamelen en versturen en via tekstberichten de patiënt kunnen ondersteunen.

Ook zijn er verschillende apps die zich richten op preventie zoals de app GezondeMond van het Ivoren Kruis en de Johnny Joker app. Ten slotte zullen ook instrumenten ontwikkeld worden die de verschillende mondzorgprofessionals ondersteunen bij het gebruik van bijvoorbeeld praktijkrichtlijnen (Raamplan Mondzorg, 2020).

# 4. Taken en rollen van de ACTA-tandarts van de toekomst

In 2020 is de derde versie van het Raamplan Mondzorg verschenen, waarin het beroepsprofiel van de tandarts, met de bijbehorende competenties, aangepast is aan de huidige inzichten en waarin de gewenste ontwikkeling tot 2030 wordt geschetst.

Voor de omschrijving van het profiel van de afstuderende tandartsen is het CanMEDS-model gekozen. Dit model wordt gebruikt in verschillende (para)medische MBO, HBO en universitaire opleidingen. Het CanMEDS-model bevat zeven competentiegebieden die sterk met elkaar verbonden zijn. Elk competentiegebied vraagt specifieke deelcompetenties.

De CanMEDS-competentiegebieden zijn:

1. Vakinhoudelijk handelen.
2. Communicatie.
3. Samenwerking.
4. Kennis en wetenschap.
5. Maatschappelijk handelen.
6. Organisatie.
7. Professionaliteit en kwaliteit.

De CanMEDS-competentiegebieden van het Raamplan Mondzorg 2020 dienen als vertrekpunt voor de inhoudelijke invulling van de bachelor-, master- en post-initiële masteropleiding Tandheelkunde van ACTA.

---

**Inter- en intraprofessionele samenwerkingsvaardigheden, intensieve aandacht voor preventie en stevige maatschappelijke betrokkenheid.**

## **De ACTA-tandarts**

ACTA leidt bevlogen, toekomstbestendige tandartsen op die optimaal zijn toegerust om als empathische, zelfverzekerde en academisch geschoolde zorgverleners te werken, gericht zijn op samenwerking met patiënten en zorgverleners, en voor wie het bereiken, dan wel behouden van een optimale mondgezondheid als onderdeel van de algemene gezondheid van patiënten en de samenleving centraal staat.

De ACTA-tandarts onderscheidt zich door het aan de dag leggen van sterke inter- en intraprofessionele samenwerkingsvaardigheden, intensieve aandacht voor preventie en stevige maatschappelijke betrokkenheid. Hij/zij beschikt over een solide wetenschappelijke basis en een breed scala aan academische kennis en vaardigheden.

Hieronder worden de competentiegebieden waarop bij ACTA het sterkste accent ligt successievelijk toegelicht.

### ***Vakinhoudelijk handelen (met veel aandacht voor preventie)***

De ACTA-tandarts is een academisch geschoolde, breed opgeleide mondzorgprofessional, die persoonsgerichte zorg verleent en manueel, digitaal (*digital dentistry*) en sociaal vaardig is. De mondzorg is in belangrijke mate gericht op preventie en wordt gezien vanuit een breder medisch perspectief; mondgezondheid is verbonden met de gezondheid van het hele individu. Door regelmatig te screenen maakt de ACTA-tandarts een risico-inschatting en op basis daarvan een zorgplan, waar een behandelplan deel van kan uitmaken. Daarin wordt de rol van diverse mondzorgprofessionals bepaald. De ACTA-tandarts houdt rekening met de culturele achtergrond van de patiënt en zorgt dat diens zorgdoel wordt gehaald door *evidence based* preventief en curatief te (be)handelen, in samenwerking met de patiënt, rekening houdend met diens wensen en mogelijkheden.

### ***Samenwerking***

De ACTA-tandarts is een inter- en intraprofessionele teamspeler, die de regietaak, die de tandarts-algemeen practicus binnen de mondzorg heeft, optimaal kan vervullen. Daarbij wordt onder andere samengewerkt met mondhygiënist, preventieassistenten, tandtechnici, fysiotherapeuten, huisartsen en apothekers.

---

Brede academische vaardigheden, zoals *analytisch denken, logica en argumenteren, interpreteren en reflecteren.*

### ***Maatschappelijk handelen***

Vanuit het maatschappelijk perspectief levert de ACTA-tandarts persoonsgerichte zorg aan kwetsbare groepen, zoals mensen met een psychische problematiek of lichamelijke beperking, jonge kinderen met een slechte mondgezondheid, kwetsbare ouderen en medisch complexe patiënten. De ACTA-tandarts werkt vanuit een duidelijke visie op de gezondheid in het algemeen en de mondgezondheid in het bijzonder, als onderdeel van de algehele gezondheid en het welzijn van de patiënt.

### ***Kennis en wetenschap***

De ACTA-tandarts is wetenschappelijk onderlegd en beschikt over brede academische vaardigheden, zoals *analytisch denken, logica en argumenteren, interpreteren en reflecteren*, en is in staat deze vaardigheden te integreren in de dagelijkse beroepspraktijk. Klinische problemen kan de ACTA-tandarts systematisch aanpakken en oplossen op een op (*best*) *evidence* gestoelde wijze. Hij/zij blijft door bij- en nascholing actief op de hoogte van nieuwe wetenschappelijke ontwikkelingen en inzichten.

Daarnaast beschikt de ACTA-tandarts, net als iedere andere tandarts, over de volgende vaardigheden:

### ***Communicatie***

De ACTA-tandarts beschikt over brede sociale vaardigheden, kan communiceren met een diversiteit aan patiënten en met andere zorgverleners binnen en buiten de mondzorg. Hij/zij kan zich mondeling en schriftelijk uitstekend uitdrukken en bevindingen op correcte en bondige wijze vastleggen in het patiëntendossier. De ACTA-tandarts respecteert de rechten, wensen en privacy van de patiënt, en overlegt met de patiënt over diens behandeling.

### ***Professionaliteit en kwaliteit***

De ACTA-tandarts levert zorg van goede kwaliteit en van goed niveau, die veilig, doeltreffend, doelmatig en patiëntgericht is, tijdig wordt verleend, en is afgestemd op de reële behoefte van de patiënt. Hij/zij neemt de rechten





van de patiënt in acht en behandelt de patiënt met respect, volgens de professionele standaard (gebaseerd op de Wet Wkkgz). De ACTA-tandarts neemt verantwoordelijkheid voor de zorg van de patiënt, handelt ethisch en toont respect voor de integriteit van de patiënt. Hij/zij is zich bewust van de grenzen van zijn/haar kennis en vaardigheden en consulteert, c.q. verwijst zo nodig naar gedifferentieerde tandartsen of specialisten. Hij/zij toont reflectieve vaardigheden en is zelfkritisch, legt verantwoording af aan de patiënt, binnen de beroepsgroep, de wetenschap en aan de samenleving en houdt rekening met praktijkrichtlijnen en standaarden en het Nederlandse wettelijk kader.

De ACTA-tandarts integreert de verschillende medisch-psycho sociale en tandheelkundige competentiegebieden in de zorg voor patiënten. Hij/zij is in staat het eigen hande-

len te evalueren en aan de hand daarvan continu te blijven verbeteren. Hij/zij zorgt voor duurzame inzetbaarheid en is zich bewust van het belang van ergonomisch verantwoord handelen en stressreductie ten behoeve van duurzame inzetbaarheid. Hij/zij stelt altijd het belang en de veiligheid van de patiënten voorop. Ten slotte staat de ACTA-tandarts open voor (noodzakelijke) vernieuwingen in het vakgebied en blijft zijn/haar kennis en vaardigheden een leven lang up-to-date houden met bij- en nascholing.

### **Organisatie**

De ACTA-tandarts vervult een belangrijke rol binnen de mondzorg als regisseur van het zorgplan. Tevens bevordert hij/zij de deskundigheid van de medewerkers en zorgt voor een goede organisatie van de zorg, kwaliteit van de zorg, patiëntveiligheid en praktijkorganisatie.

# Referenties

- Benecke M., Kasper J., Heesen C., Schäffler N. & Reissman D.R. Patient autonomy in dentistry: demonstrating the role for shared decision making. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2020: 318.
- Breed Medisch Overleg (BMO). Voor hun kiezen...: Tandheelkundige Zorg voor Ongedocumenteerde Migranten. Utrecht: BMO, 2010.
- Brouwer W.B.F., Varkevisser M. Gezondheidseconomie en mondzorg: een inleidende bloemlezing. *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde* 2019; 126 (6): 285-293.
- Bruers J.J.M. Trends en ontwikkelingen in de beroepsgroep en de beroepsuitoefening. *QP Tandheelkunde* 2017; 12:5.
- Capaciteitsorgaan. Capaciteitsplan 2021-2024. Deelrapport 3b. Eerstelijns Mondzorg. Utrecht, 2019.
- Commissie Raamplan Mondzorg. Opleidingen Tandheelkunde en Mondzorgkunde, 2018.
- Commissie Innovatie Zorgberoepen & Opleidingen. Naar nieuwe zorg en zorgberoepen: de contouren. April 2015.
- Commissie Innovatie Zorgberoepen & Opleidingen. Anders kijken, anders leren, anders doen. Grensoverstijgend leren en opleiden in zorg en welzijn in het digitale tijdperk. November 2016.
- De Gezondheidsraad. De mondzorg van morgen. Den Haag, 2012; publicatienr. 2012/04.
- Doeleman A. Bittere noodzaak of overbodige luxe? In: *Special bij NT12, Esthetisch of cosmetisch?* Utrecht: KNMT, 2017.
- Frank J.R., Snell L. & Sherbino J. *CanMEDS 2015 Physician Competency Framework*. Royal College of Physicians and surgeons, 2015.
- Giraudeau N. (ed). *e-Health Care in Dentistry and Oral Medicine*. A Clinician's Guide. Springer, ISBN 978-3-319-69450-4 (eBook), 2018.
- Glick M., Williams D.M., Kleinma D.V., Vujicic, Watt R.G. & Weyant, R.J. A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health. *British Dental Journal* 2016; 221: 792-793.
- Hoeksema A. R., Vissink A., Raghoebar G.M., Meijer H.J.A., Peters L.L., Arends S. & Visser A. Mondgezondheid van kwetsbare ouderen: een inventarisatie in een verpleeghuis in Noord-Nederland. *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde* 2014; 121: 627-633.
- Huber M., Knottnerus J.A., Green L et al. How should we define health? *British Medical Journal* 2011; 343: d4163.
- Jerkovic-Covic K., Everaars B. & Putten G.J. van der. Prioritering en aanbevelingen in de mondzorg voor ouderen. *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde* 2017; 124: 503-509.
- Laere, I. van. Amsterdamse daklozen hebben een slecht gebit. *Tandarts in de Praktijk* 2003: 26-28.
- Lemereis, B. Iedereen dezelfde glimlach. *NRC Handelsblad*, 2 juni 2017. Geraadpleegd: <https://www.nrc.nl/nieuws/2017/06/02/iedereen-dezelfdeglimlach-10893124-a1561341>.
- Mettes T.G., Barendregt D.S., Oosterkamp B.C.M. & Bruers J.J.M. Evidence based klinische praktijkrichtlijnen in de mondzorg 1. Maatschappelijk, professioneel en zorginhoudelijk perspectief. *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde* 2014; 121: 597-60
- Nictiz. E-health, wat is dat? Maart 2019.
- Panteia. Research to practice. Capaciteit in de mondzorg. Eindrapport. Zoetermeer, 2018.
- Peres M.A., Macpherson L.M.D., Weyant R.J., Daly B., Venturelli R., Mathur M.R., Listl S., Keller Celeste R., Guarnizo-Herreño C., Kearns C., Benzian H., Allison P. & Watt R.G. Oral diseases: a global public health challenge. *The Lancet*, 2019; 394(10194): 249-260.
- Schenkein H.A., Loos B.G. Inflammatory mechanisms linking periodontal diseases to cardiovascular diseases. *Journal of Periodontology* 2013; 4:51-69.
- Schuller A., Vermaire E., Kempen van I., Houten van C., Hofstetter H. & Verrips E. Kies voor tanden. Een onderzoek naar mondgezondheid en tandheelkundig preventief gedrag van jeugdigen. TNO, Rapportnr: TNO/LS 2015 R11473, november 2015.
- Schuller A.A., Verrips G.H.W. Trends in cariëserving van volwassenen in Nederland van 1995 tot 2013. *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde* 2017; 124: 97-102.
- Teeuw W.J., Kosho M.X., Poland D.C., Gerdes V.E. & Loos, B.G. Periodontitis as a possible early sign of diabetes mellitus. *BMJ Open Diabetes Research & Care* 2017; 5:e000326.
- Vanobbergen J., Hollaar, V., Sederel R. & Vyt A. Interprofessionele samenwerking; de sleutel tot betere mondzorg voor (kwetsbare) ouderen. *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde* 2019; 126 (12): 679-686.
- VWS. Beleidsdoelstellingen op het gebied van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Vergaderjaar 2015-2016. Kamerstuk 32620 nr. 193. Gepubliceerd op 13 september 2016.
- World Health Organization. WHO | Noncommunicable Diseases. Geneva: World Health Organization, 2015.
- Willis, J.R., Gabaldón, T. The Human Oral Microbiome in Health and Disease: From Sequences to Ecosystems. *Microorganisms* 2020, 8, 308. <https://doi.org/10.3390/microorganisms8020308>.



# Geraadpleegde websites

<http://wetten.overheid.nl/BWBR0008949/1997-12-01>

Besluit opleidingseisen tandarts – oktober 1997

<http://wetten.overheid.nl/BWBR0008949/1997-12-01>

<https://capaciteitsorgaan.nl/app/uploads/2020/01/20200123-Nivel-2019-rapportage-aanbod-mondzorg-DEFINITIEF.pdf>).

Centraal Bureau voor de Statistiek. Prognose bevolking; geslacht en leeftijd, 2018-2060 (19 december 2017)

<http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=83786ned&D1=0&D2=0&D3=0,21-23&D4=0&D5=0-2,12,22,32,I&HDR=T,G4&STB=G1,G2,G3&VW=T>

Kennisinstituut Mondzorg (KIMO) <http://www.hetkimo.nl/> KNMT

Kwaliteitsbeleid. Staat van de mondzorg

<https://www.staatvandemondzorg.nl/kwaliteitsbeleid/>

Europees Parlement en de Raad (november 2013)

betreffende erkenning van beroepskwalificaties

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0055&from=EN> Meldcode Huiselijk geweld en kindermishandeling

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/huiselijk-geweld/meldcode>

NIVEL <https://www.ehealth-monitor.nl/2-016>

Wet kwaliteit, klachten en geschillen zorg (Wkkgz)

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/kwaliteit-van-de-zorg/wet-kwaliteit-klachten-en-geschillen-zorg>

Wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg (wet BIG)

<http://wetten.overheid.nl/BWBR0006251/2018-01-01>

# Deel 2

## ACTA Didactisch Concept

# 1. Inleiding

In dit tweede deel van het visiedocument wordt het didactisch concept beschreven dat ten grondslag ligt aan de wijze waarop het ACTA-onderwijs wordt gegeven. Dit didactisch concept sluit aan bij de te realiseren competenties van de ACTA-tandarts van de toekomst.

Zoals eerder beschreven beschikt de ACTA-tandarts van de toekomst over alle competenties van het Raamplan Mondzorg 2020 en onderscheidt hij/zij zich door een sterk accent te leggen op:

- Intra- en interprofessionele samenwerking.
- Maatschappelijke betrokkenheid.
- Preventie van mondziekten.
- De relatie tussen mondgezondheid en algehele gezondheid en welbevinden.

Daarnaast is er in de opleiding veel aandacht voor *Digital Dentistry* en bezit de ACTA-tandarts van de toekomst brede academische en wetenschappelijke kennis en vaardigheden. Hij/zij wendt deze aan bij het leveren van *evidence-based* zorg.

---

## In de opleiding is veel aandacht voor *Digital Dentistry*.

Allereerst worden enkele belangrijke ontwikkelingen in het hoger onderwijs beschreven. Vervolgens worden – beknopt – de onderwijsvisies van de VU en de UvA uiteengezet, die als kader dienen voor het didactisch concept van ACTA. Daarna worden belangrijke ontwikkelingen in het ACTA-onderwijs belicht. Tot slot wordt het didactisch concept van ACTA beschreven, alsook de wijze waarop dit vertaald wordt in concreet onderwijs en de toetsing ervan. Bij het formuleren van het didactisch concept zijn ACTA beleidsdocumenten en visiedocumenten van andere tandheelkunde-opleidingen in Nederland als inspiratiebron gebruikt<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Onderstaande beleidsdocumenten zijn bij het concipiëren van het didactisch concept als inspiratiebron gebruikt:

- a. Cune M., M.M. Bildt & H.J. Lohr (eindredactie). Mondzorg, de Groningse visie. UMCG, 2019.
- b. KNMT. Het begint bij goede mondzorg! Meerjarenplan 2020-202. Haarlem, 2019.
- c. Visie op het onderwijs ACTA. Blauwdruk Nieuw Curriculum ACTA, 2016.
- d. Visiedocument Opleiding Tandheelkunde Nijmegen, 2020.
- e. Visie op de tandarts van de toekomst, SBT, 2019.

# 2. Ontwikkelingen in het hoger onderwijs en de onderwijsvisie van de VU en de UvA

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op belangrijke ontwikkelingen in het hoger onderwijs waarop het didactisch concept van ACTA aansluit. Daarnaast worden de kernelementen van de onderwijsvisies van de beide moederinstellingen, VU en UvA, beschreven. Deze zijn kader stellend voor het didactisch concept van ACTA.

## 2.1 Ontwikkelingen in het Hoger Onderwijs

Er is een aanmerkelijke toename te zien in het aantal studenten dat start met een opleiding in het hoger onderwijs, zowel in het hbo als in het wetenschappelijk onderwijs. Ook de heterogeniteit van de studenteninstroom is gegroeid. Zo nam in de jaren zeventig de instroom van vrouwen en van studenten uit lagere sociale klassen toe (Van Middelkoop & Meerman, 2014), terwijl vanaf de jaren negentig zich steeds meer studenten met een migratieachtergrond inschreven, waardoor de diversiteit van de studentenpopulatie nog verder toenam (Wolff, 2013). De afgelopen jaren is daarnaast een trend te zien van verdergaande internationalisering. Het aantal Engelstalige bachelors en masters neemt toe (VSNU, 2021), evenals het aantal inter-

ationale studenten. Nederland kent geen Engelstalige Ba en Ma tandheelkunde opleiding. Alleen op ACTA zijn Engelstalige vervolgopleidingen in Oral Health Sciences. De veranderende samenstelling van de studentenpopulatie is van invloed op de inhoud en de inrichting van het hoger onderwijs.

Globalisering, snelle ontwikkeling van nieuwe kennis en technologische ontwikkelingen maken dat afgestudeerden, naast vakspecifieke kennis en vaardigheden, toegerust moeten worden met allerlei andere skills, zoals complex redeneren, communiceren, sociale vaardigheden, probleemoplossend vermogen en het eigen leren vormgeven.

Daarnaast zorgen nieuwe didactische inzichten en technologische vernieuwingen voor verschuivingen in het hoger onderwijs:

- De student wordt steeds meer verantwoordelijk gesteld voor zijn/haar eigen leerproces, in de vorm van studentgecentreerd onderwijs. Dit heeft als doel om studenten meer zeggenschap te geven over het plannen, uitvoeren, monitoren en bijsturen van het leerproces.

Het ontwikkelen van de vaardigheden die hiervoor nodig zijn is van belang, omdat afgestudeerden na hun opleiding verantwoordelijk zijn voor het proces van levenslang leren (*life long learning*). Bovendien kan zelfgestuurd leren bijdragen aan effectief leren (Jansen, Van Leeuwen, Janssen et al., 2019).

- De docent heeft naast een rol als expert de rol van onderwijsontwikkelaar en begeleider van het leren van de student ('vakinhoudelijk coach').

Ergo: de eisen die aan studenten en docenten gesteld worden, zijn aan flinke veranderingen onderhevig.

De inzet van ICT in het onderwijs breidt zich uit. Bijvoorbeeld computergestuurd simulatieonderwijs met spel-elementen speelt een steeds belangrijker rol, en er komt een tweede generatie simulatietrainers aan voor training van handvaardigheid. Daarnaast maakt het gebruik van activerende werkvormen zoals het *flipped classroom*-concept<sup>2</sup> dat de inzet van ICT in het onderwijs gestimuleerd wordt, bijvoorbeeld door colleges digitaal aan te bieden en contacturen te gebruiken voor verdieping en/of toepassing van kennis (figuur 1).

Het onderwijs is competentiegericht en focust in toemende mate op samenwerking met beroepsbeoefenaars van andere disciplines. Verder is er meer aandacht voor diversiteit (*mixed classroom*<sup>3</sup>) en maatschappelijke betrokkenheid (*community service learning*<sup>4</sup>).

<sup>2</sup> In een *flipped classroom* wordt de traditionele manier van lesgeven 'op zijn kop' gezet. De studenten verwerven voor de les zelfstandig de kennis- en begripsdoelen. De les wordt dan gebruikt voor diepgaande leeractiviteiten, (inter)actie en discussie en voor het bereiken van de hogere leerdoelen (b.v. probleemoplossen) (Lage, Platt & Treglia, 2000).

<sup>3</sup> Een *mixed classroom* is een onderwijsmodel, waarin een open leeromgeving wordt geboden aan studenten met een diversiteit aan achtergronden (o.a. religie, geslacht, seksuele geaardheid en etniciteit). Op basis van de diversiteit aan achtergronden wordt beoogd de leerervaringen van studenten te verrijken.

<sup>4</sup> Bij *community service learning* (CSL) bestaat een deel van een cursus uit het in nauwe samenwerking met een maatschappelijk partner bijdragen aan de oplossing van maatschappelijke problemen. Daarbij wordt in samenwerking met de maatschappelijke partner invulling gegeven aan het CSL-onderwijs.

	Traditioneel Onderwijs	Flipped Classroom
<b>Voorafgaand aan contact-onderwijs</b> (bv (werk) college)	 <p>Studenten lezen studiestof</p>	 <p>Studenten werken aan studietaken gericht op verwerving van kennis en begrip</p>
<b>Tijdens contact-onderwijs</b>	 <p>Studenten luisteren naar de docent terwijl de docent kennis overdraagt</p>	 <p>Studenten passen kennis/begrip toe in opdrachten en ontvangen feedback</p>
<b>Na afloop van contact-onderwijs</b>	 <p>Studenten verwerken de kennis</p>	 <p>Studenten passen kennis en begrip toe op soortgelijke en complexere opdrachten</p>

**Figuur 1:** Traditioneel onderwijs versus Flipped Classroom (Gebaseerd op: Chiou, Tien & Tang, 2020).

## 2.2 Onderwijsvisie van de VU en de UvA

Het kader voor de onderwijsvisie van ACTA wordt mede gevormd door de onderwijsvisies van UvA en VU. Hieronder worden de centrale elementen van beide onderwijsvisies beschreven, waarna gemeenschappelijke elementen, die ook worden opgenomen in de visie van ACTA, zullen worden benoemd.

De UvA-onderwijsvisie (2017) is gericht op de volgende ambities:

1. Het leveren van een actieve bijdrage aan het studieresultaat van alle studenten en binnen het onderwijsruimte bieden voor differentiatie en specialisatie.
2. De ontwikkeling van gemotiveerde en ambitieuze studenten stimuleren door het aanbieden van kwalitatief hoogwaardig en innovatief onderwijs, o.a. door te werken met vormen van *blended learning* en *flipped classroom* en het aanbieden van *honourstrajecten*.
3. Het aanbieden van onderzoeksintensief onderwijs waardoor studenten een academische houding ontwikkelen, om met kennis en kunde te floreren in een steeds complexere wereld, o.a. door studenten in de gelegenheid te stellen expertise te ontwikkelen in een of meer wetenschappelijke domeinen, het aanbieden van keuzeonderwijs en het ontwikkelen van vaardigheden die nodig zijn om toe te treden tot een mondiale maatschappij en arbeidsmarkt, zoals kritisch denken, communicatieve vaardigheden en reflectie.
4. Het aanbieden van een open én diverse gemeenschap, waarin alle studenten zich thuis voelen en gelijke kansen krijgen, o.a. door het aanbieden van een *international classroom* en aandacht voor diversiteit en inclusie.
5. De verantwoordelijkheid van het onderwijs zo dicht mogelijk bij docenten leggen, met veel aandacht voor ondersteuning, kennisdeling en docentprofessionaliteit.

---

## Life long learning skills, activerend blended en inclusief onderwijs.

De onderwijsvisie van de VU (2021) heeft als motto: "Persoonlijk, open en verantwoordelijk" en als missie: "Het verbeteren van de wereld door studenten op te leiden tot verantwoordelijke, kritische en geëngageerde academici die zichzelf continu willen ontwikkelen".

1. Persoonlijk: een academische gemeenschap, waarin elk lid wordt gekend, met oog voor persoonlijke ontwikkeling van studenten en docenten; kleinschalig onderwijs; *community service learning*; positief leerklimaat; reflecteren op de eigen ontwikkeling.
2. Open: aandacht voor diversiteit in academische disciplines, nationaliteiten, levensbeschouwingen en maatschappelijke overtuigingen; levenslang leren; oplossen van problemen en vraagstukken door multidisciplinair te werken.
3. Verantwoordelijk: betrokken bij mens, opleiding, maatschappij en de wereld; bijdragen aan het oplossen van maatschappelijke problemen; dilemma-gestuurd onderwijs of zelfsturend leren, door het gebruik van *real life cases*, dilemma's uit de samenleving en het betrekken van stakeholders, zoals de publieke sector, het bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties.

Gemeenschappelijke elementen in beide visies zijn de aandacht voor het ontwikkelen van *life long learning skills*, zelfsturend leren, activerend en inclusief onderwijs en aandacht voor de academische component van de opleiding waaronder onderzoeksintensief onderwijs en problemen vanuit meerdere disciplines benaderen. Deze elementen sluiten goed aan op het profiel van de ACTA-tandarts van de toekomst en komen dan ook terug in het didactisch concept van ACTA.

# 3. Ontwikkelingen in het ACTA-onderwijs in relatie tot de ACTA-tandarts van de toekomst

In het licht van de ACTA-tandarts van de toekomst en de inhoudelijke accenten binnen het profiel zijn de volgende inhoudelijke ontwikkelingen in het ACTA-onderwijs relevant:

- a. Een sterker accent op maatschappelijke betrokkenheid.
- b. Meer aandacht voor preventie.
- c. Samenwerking met de opleidingen Mondzorgkunde van Hogeschool InHolland en de Hogeschool Utrecht.
- d. Meer aandacht voor academische vorming en professionele ontwikkeling
- e. Voortdurende interactie tussen onderzoek en onderwijs.
- f. Digital Dentistry.
- g. Meer aandacht voor Gerodontologie.
- h. Meer aandacht voor de relatie mondgezondheid en algehele gezondheid en welbevinden.

**a. Een sterker accent op maatschappelijke betrokkenheid**  
Naast de Raamplan-competenties is er in het ACTA-onderwijs veel aandacht voor de persoonlijke ontwikkeling en academische en maatschappelijk oriëntatie. Studenten leren nadenken over wie ze zijn, hoe ze de wereld en hun rol

in de wereld zien en hoe ze zich verhouden tot anderen. Tijdens de cursussen *A Broader Mind* en *Community Service Learning* die door de VU worden aangeboden, leren studenten maatschappelijke vraagstukken te benaderen vanuit verschillende academische perspectieven. Voorts ontwikkelen studenten persoonlijke vaardigheden, zoals internationaal samenwerken. Daarnaast verankert ACTA maatschappelijke stages in haar onderwijsaanbod. Een voorbeeld daarvan is de externe stage *Uitneembare voorzieningen* (masterjaar 2). Een ander voorbeeld is het project *Maatschappelijke Stages*; studenten komen daarbij in contact met verschillende kwetsbare groepen en verdiepen zich in hoe armoede of de sociale omgeving het dagelijks leven en de keuzes die mensen hierdoor maken beïnvloedt. Bij deze stages zijn niet alleen (paramedische) zorgverleners betrokken maar ook maatschappelijke hulpverleningsorganisaties.

In het kader van het project *Mondzorg (Groene Stip)* startte ACTA in 2019 een experiment om Amsterdamse patiënten, die financieel minder draagkrachtig zijn, in de





gelegenheid te stellen een aantal tandheelkundige behandelingen gratis af te nemen bij masterstudenten Tandheelkunde, onder toezicht van een tandarts-docent. Dit project is inmiddels vervangen door het project *Specifieke Verrichtingen* waarin een aantal specifieke verrichtingen voor de patiënt gratis worden aangeboden.

In 2020 is een start gemaakt om samen met *De Regenboog Groep* te onderzoeken hoe ACTA een rol kan spelen in de mondzorg voor dak- en thuislozen. Dit project is met name gericht op een betere re-integratie van economisch daklozen.

#### **b. Meer aandacht voor preventie**

Naast het ontwikkelen en verder versterken van uitstekende klinische vaardigheden zal in alle klinische vakgebieden in

de tandheelkunde de mondzorg vanuit een preventieve invalshoek bekeken en gepraktiseerd worden. Dit ACTA-speerpunt zal worden vormgegeven in de leerlijn *Zorgplanning*, waarbij het leren maken van een zorg- en behandelplan centraal staat (zie o.a. Tams, 2020). Het preventieplan, onderdeel van het zorgplan, zal focussen op preventie van mondziekten en in overleg met de patiënt wordt nagegaan wat nodig is om de mond gezond te maken en te houden (behandelplan). De nieuwe leerlijn *Zorgplanning* zorgt voor *alignment* van al bestaand onderwijs, loopt van bachelor 2 tot en met master 3, is gekoppeld aan de competenties van het Raamplan Mondzorg 2020 en wordt getoetst met behulp van de EPA-systematiek. Vanuit het onderwijs van de secties Cariologie en Parodontologie zal de ACTA-student de patiënt zo veel mogelijk vanuit preventie leren benaderen. Ook bij de mondzorg voor kinderen en jeugdigen is primaire

preventie essentieel, om cariës en tandverlies te voorkomen, ouders en verzorgers voor te lichten en te helpen dit doel zoveel mogelijk te realiseren.

### ***c. Samenwerking met de opleidingen Mondzorgkunde van de Hogeschool InHolland, de Hogeschool Utrecht en andere opleidingen in het domein hoger gezondheidszorgonderwijs***

In het kader van interprofessioneel samenwerken werkt ACTA in haar opleidingen steeds nauwer samen met de opleiding Mondzorgkunde van Hogeschool InHolland. Het zogeheten teamconcept, dat onderdeel is van deze samenwerking en toegepast wordt in het derde jaar van de masteropleiding, heeft zich de afgelopen jaren als succesvol bewezen. ACTA heeft de ambitie om dit concept breder toe te passen, door het opzetten van de Mondzorgkliniek (bachelor 3 – master 3), wederom samen met Mondzorgkunde InHolland. De samenhang tussen de bachelor- en masteropleiding en Mondzorgkunde wordt verder versterkt door een nieuw portfolio in de opleidingen, waarin gewerkt gaat worden met *Entrustable Professional Activities* (EPA's).

Een EPA bestaat uit één of een kleine groep samenhangende beroepstaken waarin de student aantoonbaar bekwaam moet worden, met een toenemende mate van zelfstandigheid:

- Entrustable: toe te vertrouwen door collega's, patiënten en maatschappij;
- Professional: passend bij het beroep;
- Activiteiten: losstaande of samenhangende beroepstaken die uitgevoerd worden.

(Zie voor een nadere uitwerking van het concept EPA's: Ten Cate, Chen, Hoff et al., 2015).

De EPA's zijn gekoppeld aan de competenties van het Raamplan Mondzorg 2020. Bij de ontwikkeling ervan is voortgeborduurd op de veertien EPA's van de opleiding Tandheelkunde in Nijmegen. De EPA's vormen de bouwstenen van het klinische deel van de masteropleiding en de postinitiële masteropleiding *Oral Health Sciences* (en in de toekomst van de bacheloropleiding).

Met de opleiding Mondzorgkunde van de Hogeschool Utrecht worden diverse onderwijs pilots voorbereid in kader van i) maatschappelijke stages bij het AZC-Utrecht en kinderdagverblijven en ii) samenwerking opleiding tandtechniek Utrecht in kader van prothese-onderwijs. Ook wordt samengewerkt in kader van de RAAK-PRO studie naar bio-markers in speeksel waar studenten van beide opleidingen gaan participeren.

Er is daarnaast een samenwerkingsproject gestart tussen verpleegkunde, geneeskunde en tandheelkunde; dit project betreft het thema (mond)gezondheid bij ouderen.

### ***d. Meer aandacht voor professionele en academische vorming***

Dit wordt ingevuld in leerlijnen Academische Vorming (AV) en Professionele Ontwikkeling (PO), die zowel in de bacheloropleiding als in de masteropleiding zijn ingevoerd of op het punt staan te worden ingevoerd. In de leerlijn PO staan professionele identiteitsvorming en leren verantwoordelijkheid nemen voor de eigen groei centraal (zie o.a. Elling, Gorter & Jongsma, 2020). De ontwikkeling van reflectievaardigheden krijgt veel aandacht in de leerlijn PO.

De leerlijn AV beslaat een viertal gebieden:

- algemene academische vaardigheden zoals analytisch denken, interpreteren, reflecteren, logica en argumenteren;
- onderzoeksvaardigheden zoals het vinden van relevante wetenschappelijke literatuur, academische schrijven, onderzoeksmethodologie en epidemiologie en biostatistiek;
- ethiek en integriteit waaronder filosofie, wetenschaps-ethiek, medische ethiek.
- brede intellectuele vormgeving waaronder geschiedenis van de tandheelkunde, gezondheidsrecht, wetenschaps-geschiedenis en Bildung (zie o.a. van der Veen., Bikker, Jongsma et al., 2019).

### **e. Digital Dentistry**

Digital Dentistry<sup>5</sup> heeft de laatste jaren een enorme ontwikkeling doorgemaakt. In de jaren '80 en '90 werd de eerste basis gelegd voor nieuwe technologieën in de tandheelkunde. De grote doorbraak kwam na het millennium met de overgang naar digitale radiologie (van simpele solo tandfilms tot CBCT, 3D imaging), de transitie van analoog naar CAD-CAM (frezen en 3D printen) in het tandtechnisch laboratorium, de introductie van intra-orale scanners en de toenemende inzet van artificiële intelligentie. Verweven in de blokken en lijnen van de Tandheelkunde-opleidingen van ACTA wordt aandacht besteed aan Digital Dentistry in lijn met de steeds groeiende vraag naar digitale klinische vaardigheden vanuit het werkveld, wat resulteert in verdere digitalisering van de opleiding en de tandheelkunde.

### **f. Voortdurende interactie tussen onderzoek en onderwijs**

Het wetenschappelijke onderzoek aan ACTA is beoordeeld als zeer goed tot excellent. Een externe commissie kwam tot dit oordeel over de ACTA-onderzoeken tussen 2014 en 2019. Het onderzoek op de gebieden Oral Infections and Inflammation en Oral Regenerative Medicine wordt als excellent beoordeeld (ACTA, 2021).

De sterke wetenschappelijke poot vertaalt zich direct naar het onderwijs, aangezien de meeste onderzoekers tevens ACTA-docent zijn. In alle tandheelkundige differentiaties wordt op ACTA wetenschappelijk onderzoek verricht, wat het mogelijk maakt dat de studenten kennis kunnen nemen van en kunnen participeren in hoogstaand wetenschappelijk onderzoek op diverse tandheelkundige en biomedische gebieden. Zo heeft ACTA sinds vele jaren een uitgebreid onderwijsprogramma Orale Geneeskunde, met de nadruk op de wederkerige interactie tussen geneeskunde en tandheelkunde. Met de sectie Maatschappij en

Mondgezondheid is mondzorg op de nationale wetenschapsagenda gezet, en de komende jaren wordt op ACTA meer aandacht gevraagd voor (zeer) angstige en oudere patiënten.

### **g. Meer aandacht voor Gerodontologie**

Om de ACTA-tandarts van de toekomst goed voor te bereiden op de toename van kwetsbare oudere patiënten wordt als rode draad in het bachelor- en mastercurriculum Gerodontologie-onderwijs ingevoerd. In verschillende blokken wordt aandacht besteed aan specifieke thema's die spelen bij de mondzorg voor oudere patiënten, zoals kwetsbaarheid, multimorbiditeit, polyfarmacie en beperkte zelfzorg. Samenwerking met wijkverpleegkundigen, huisartsen, praktijkondersteuners en klinische geriater is hierbij van belang en zal ook in het onderwijs ingebed worden, bijvoorbeeld in de vorm van een interprofessionele stage.

### **h. Meer aandacht voor de relatie mondgezondheid en gehele gezondheid en welbevinden**

In het Raamplan Mondzorg 2020 wordt ervan uitgegaan dat mensen meer zelf de regie voeren over de eigen mondgezondheid. In het concept van Huber, Knottnerus, Green et al. (2011) betekent gezond zijn het zich kunnen aanpassen aan verstoringen, veerkracht hebben, een balans kunnen handhaven of hervinden in lichamelijk, geestelijk en maatschappelijk opzicht. In het theoretisch onderwijs zal in de context van het tandartsberoep vanaf de bachelor aandacht worden gegeven aan de relatie tussen mondgezondheid en de algemene gezondheid. Specifiek komen mondziektes aan de orde die door een ongezonde *lifestyle* worden veroorzaakt. De verbinding met de klinische praktijk wordt gemaakt in de verschillende (maatschappelijke) stages, waarbij studenten vroegtijdig in aanraking komen met patiënten met een lage sociaaleconomische status, ouderen en andere kwetsbare groepen.

---

<sup>5</sup> *Digital Dentistry* verwijst naar het gebruik van tandheelkundige technologieën of apparatuur die digitale of computergestuurde componenten gebruikt om tandheelkundige procedures uit te voeren, in plaats van mechanische of elektrische hulpmiddelen.

# 4. ACTA Didactisch Concept

## 4.1 Leerprincipes

Uitgangspunten voor het didactisch concept van ACTA zijn de actuele theorieën over hoe mensen leren en hedendaagse leerprincipes. Hierbij gaat ACTA uit van de vier volgende leerprincipes: leren als een actief en constructief proces, (toenemende) zelfregulatie, contextueel leren en samenwerkend leren.

- Bij het eerste leerprincipe, *actief en constructief leren*, ontwikkelt en (her)structureert de student zelf zijn/haar kennisnetwerk (Chi, 2009). Leren veronderstelt het gebruik van cognitief effectieve leerstrategieën, zoals activatie van eerder verworven kennis en het koppelen van eerder verworven kennis aan nieuwe kennis. Nieuwe ervaringen en informatie worden gebruikt om al bestaande kennis te verrijken of te veranderen. Nieuwe kennis wordt dus door de student zelf intern opgebouwd, zodat hij/zij 'het begrijpt' en betekenis kan geven aan bepaalde informatie. De 'bestaande' kennis van een student is geen statisch gegeven maar is onderhevig aan herstructurering, bijvoorbeeld als een andere kijk is verkregen op een situatie of een bepaald probleem. De opleiding faciliteert dit door het onderwijs aan te bieden op een dusdanige wijze dat dit proces versterkt wordt. Uit onderzoek is bekend dat het toepassen van de principes van actief leren een positief effect heeft op het leerresultaat (Prince, 2004; Freeman, Eddy, McDonough et al., 2014).
- Bij het tweede leerprincipe, *zelfregulatie*, vervult de student een actieve rol in het zelf monitoren en zelf evalueren van zijn/haar leren. Bij zelfgestuurd leren vervult de lerende een actieve rol bij het formuleren van leerdoelen en het bepalen wat nodig is om die leerdoelen te realiseren en reflecteert hij/zij op het leerproces en de gerealiseerde leerdoelen (Zimmerman, 2002). Om zelfregulatie mogelijk te maken dient een student over voldoende cognitieve, metacognitieve en motivationele/affectieve leerstrategieën te beschikken en toe te passen (Boekarts, 1999; Panadero, 2017). Motivatie speelt een belangrijke rol bij het inzetten van zelfregulatiestrategieën (Deci & Ryan, 1985). Studenten zijn het meest succesvol in zelfregulatie wanneer ze hiertoe intrinsiek gemotiveerd zijn. Zelfregulatie is een belangrijk onderdeel van *life long learning skills* (Cornford, 2002).
- Het derde leerprincipe, *contextueel leren*, impliceert dat leren bij voorkeur plaatsvindt in een betekenisvolle context. Het verwerven van nieuwe kennis in een professioneel betekenisvolle context bevordert het ophalen van die kennis, maar ook het kunnen toepassen ervan. Hierbij is noodzakelijk dat de student geconfronteerd wordt met meerdere, uitdagende voorbeeldcasussen. Contextueel leren aan de hand van bijvoorbeeld casuïstiek uit de mondzorg, die relevant is voor de latere beroepspraktijk, leidt tot verhoging van de motivatie tot leren en bevordert de transfer van kennis naar de praktijk (Hrynchak & Batty, 2012). De opleiding zorgt dat

de kennis en vaardigheden gekoppeld worden aan het belang voor de beroepspraktijk en verduidelijkt waarom de aangeboden kennis en vaardigheden van belang zijn voor een – wetenschappelijk opgeleide – tandarts.

- Bij het vierde belangrijke leerprincipe, samenwerkend leren, werken studenten samen om bijvoorbeeld een probleem op te lossen, een taak te voltooien of een product te maken. Doordat studenten hierbij kennis delen en op elkaars kennis voortbouwen kunnen nieuwe kennis en vaardigheden ontwikkeld worden (Meeuwissen, Gijselaers, Wolfhagen et al., 2020; van den Bossche, Gijselaers, Segers et al., 2010). Vooral het samenwerkend leren in kleine groepen stimuleert wederzijdse interacties tussen studenten, die aanzetten tot dieper leren (Johnson & Johnson, 1999; Johnson, Johnson & Smith, 2007). Concreet zien we dit terug in het *Team-Based Learning*, dat zowel in de bachelor- als in de masteropleiding een belangrijke werkvorm wordt. Studenten leren samen te werken tijdens hun opleiding, onderling en met andere studenten/professionals in de mondzorg. Al vroeg in de opleiding vindt interprofessioneel onderwijs plaats in het praktisch en theoretisch onderwijs, waar tandheelkundestudenten samenwerken met mondzorgkundestudenten.

Verder beoogt ACTA haar onderwijs zodanig in te richten dat de intrinsieke motivatie van studenten zoveel mogelijk bevorderd wordt. Dit is relevant omdat intrinsieke motivatie meer diepgaand leren bevordert, en een positief

---

## Het onderwijs is gericht op het bevorderen van de intrinsieke motivatie van studenten.

effect heeft op studieprestaties en het welbevinden van studenten (Vasteenkiste, Zhou, Lens et al., 2005; Kusrurkar, 2012). De intrinsieke motivatie wordt bevorderd wanneer studenten meer autonomie hebben over het leerproces, competent zijn en zich ergens thuis voelen (Deci & Ryan, 1985).

### 4.2 Hoe worden de leerprincipes vertaald in concreet onderwijs?

In lijn met de in paragraaf 4.1 geformuleerde leerprincipes die centraal staan, krijgen de ACTA-opleidingen een student-gecentreerd karakter waarbij studenten actief, zo veel mogelijk samen met anderen, gemotiveerd en in toenemende mate zelfstandig leren in een geïntegreerd programma. Voor de docent betekent dit dat hij/zij, naast de rol van expert, de rol van begeleider/coach zal innemen.

Concreet zijn de vier leerprincipes vertaald door:

- Veel ruimte – zeventig procent van de tijd die wordt besteed aan theoretisch onderwijs – in te plannen voor (gestructureerde) zelfstudie (*activerend en constructief leren*).
- Een belangrijke plaats in te ruimen voor *communities of learners* door *Team-Based Learning* en door het Teamconcept. Dit gebeurt en/of staat te gebeuren in de bacheloropleiding en de masteropleiding (*samenwerkend leren*).
- Het onderwijs thematisch geordend aan te bieden, met een duidelijke vertaling van het onderwijs naar het beroepsprofiel van de tandarts vanaf de bacheloropleiding, en een centrale plaats voor zorgplanning in te (gaan) ruimen in de masteropleiding en in OHS alsook vanaf het begin van de bacheloropleiding veel aandacht te besteden aan de ontwikkeling van manuele vaardigheden (*contextueel leren*).
- Waar mogelijk de zorgpraktijk te gebruiken als leeromgeving. Voorbeelden daarvan zijn de korte externe stages in de master (uitneembare voorzieningen bij tandprotheticus/KPT'er) en een externe stage in master 3, waarbij het streven is in de nabije toekomst dit onder-



deel een standaardplek te geven in master 3. Studenten leren kennis en vaardigheden toe te passen in een tandartspraktijk. Het accent ligt op:

- a) Het opdoen van ervaring met andere aspecten van de beroepsuitoefening zoals het:
- Doorgronden van klinisch-tandheelkundige problemen.
  - Samenwerken met andere zorgverleners.
  - Leren inschatten van het eigen kennen en kunnen.
  - Zo nodig verwijzen van patiënten.
  - Communiceren met patiënten.
  - Kennismaken met de organisatorische, juridische, administratieve en bedrijfsmatige aspecten van een tandartspraktijk.

b) Het verrichten van meer tandheelkundige behandelingen.

- Het zorgplan als de ruggengraat van de bachelor- en masteropleiding te gebruiken. Het concept van het zorgplan wordt in ieder blok en iedere lijn gebruikt en vertaald naar specifieke theorie- en vaardigheids-onderdelen, steeds gerelateerd aan de context van de patiëntenzorg (*contextueel leren*).
- In het (pre)klinische onderwijs het zelfstandig professioneel handelen te introduceren en in successievelijke studie jaren uit te bouwen door van kennen naar kunnen naar doen (patiëntbehandeling) te gaan (*contextueel leren en zelfregulatie*).
- Veel aandacht voor zelfregulatie (onder meer in de lijnen *Academische Vorming (AV)* en *Professionele Ontwikkeling (PO)*), zowel in de bachelor als de master, hetgeen samen met leren van en in de praktijk, reflecteren, feedback vragen/geven en daarmee omgaan, zowel individueel als samen met anderen een belangrijke *life long learning skill* is; het portfolio is daarbij een belangrijk hulpmiddel (Beckers, Dolmans & Merrienboer, 2021) (*zelfregulatie*).
- Het aanbieden van competentiegericht onderwijs, waarbij de ontwikkeling van competenties wordt begeleid, geëvalueerd en getoetst met behulp van de EPA-methode (in de toekomst ook in de bachelor). De student leert zoveel mogelijk zelf zijn/haar leren te sturen en

---

## Competentiegericht onderwijs, waarbij de ontwikkeling van competenties wordt begeleid, geëvalueerd en getoetst met behulp van de EPA-methode. Studenten leren zelf hun leren te sturen.

leerproducten worden vastgelegd in het portfolio van de student (*contextueel leren en zelfregulatie*).

- Bij de invulling van het onderwijs een blend van activerende werkvormen te gebruiken (zie o.a. van Diermen, Gorter, Levert et al., 2020), waarbij een deel van het onderwijs offline en een deel online kan worden aangeboden.

De student krijgt, zowel in de bachelor- als de masteropleiding, zoveel mogelijk eerst de theorie, gevolgd door (pre)klinische oefeningen (fantom én *virtual simulator*), voorafgaand aan de klinische zorg bij de patiënt. Die drie elementen volgen elkaar altijd binnen beperkte tijd op. Op deze wijze worden klinische vaardigheden autonoom en solide ontwikkeld, voordat deze bij patiënten worden toegepast. Het curriculum is zo opgebouwd dat het principe van *just in time* d.w.z. studenten verweven kennis en vaardigheden zodra ze deze ook kunnen toepassen.

In bachelorjaar 3 wordt gestart met eenvoudige verrichtingen bij patiënten. Dat wordt uitgebouwd in masterjaar 1 en masterjaar 2; de student zou klinisch competent moeten zijn op het niveau van een beginnend beroepsbeoefenaar aan het einde van masterjaar 2. In masterjaar 3 kan de student meer ervaring opdoen tijdens de externe stage,

---

## Voor het onderwijs wordt een blend van activerende werkvormen gebruikt.

zodat niet alleen het competentieniveau stijgt, maar ook het confidentieniveau van de student.

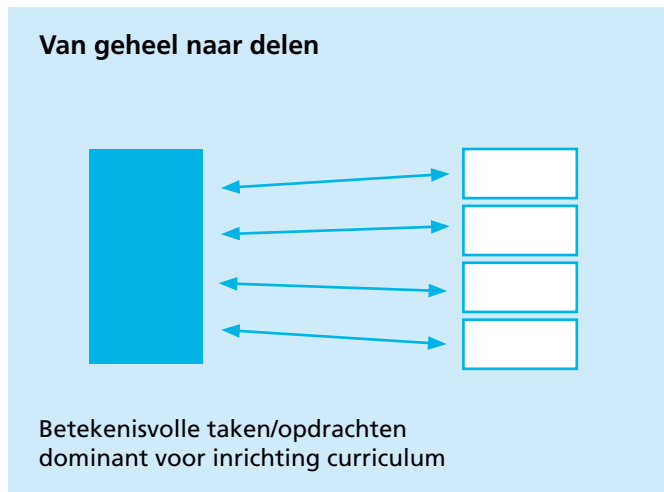
Daarnaast zullen studenten in bachelor 1 tijdens de stage en in de (pre)klinische lijnen in bachelor 2 in staat gesteld worden om niet-invasieve vaardigheden bij 'patiënten' te ontwikkelen. Bachelor 3-studenten zullen door henzelf geïndiceerde niet-complexe verrichtingen (bijvoorbeeld eenvoudige restauraties) kunnen uitvoeren bij patiënten. In de Mondzorgkliniek kunnen studenten medestudenten, simulatiepatiënten en ACTA-patiënten behandelen. Er wordt gewerkt vanuit het Teamconcept, waarbij studenten Tandheelkunde samenwerken met studenten Mondzorgkunde en postinitiële masterstudenten (OHS) om de zorg voor de patiënten te organiseren en te verlenen.

In de bachelor wordt bij het verwerven van psychomotorische (manuele) vaardigheden gebruikgemaakt van fantoomhoofden. Binnen ACTA wordt in toenemende mate ook de virtual simulator ingezet. Bij het ontwikkelen van het onderwijs in het aanleren van deze manuele vaardigheden zal het *Four Component/Instructional Design (4C/ID)* model van van Merriënboer en Sluïjmsmans (2009) worden gebruikt als basis (figuur 2). Kern van dit model is om de student het belang van het aanleren van de vaardigheden te laten inzien en daarmee de motivatie te verhogen. Daartoe worden de oefeningen altijd vanuit de context van de volledige tandheelkundige behandeling aangeboden. Deze zogenaamde *whole-task* benadering houdt in dat de hele taak wordt aangeboden, van waaruit de deelta-

ken voortkomen, in plaats van deeltaken aan te bieden waarbij het geheel nog niet duidelijk is. De student leert inzien waartoe de betreffende vaardigheid beheerst moet worden. De inrichting van de courseware van de virtual simulator is gebaseerd op dit 4C/ID model. Het goed leren beheersen van verschillende manuele vaardigheden is noodzakelijk voor een goede, efficiënte, veilige en ergonomisch verantwoorde patiëntenbehandeling in de masteropleiding. De virtual simulator is de laatste jaren verder doorontwikkeld. Studenten leren hiermee niet alleen psychomotorische (manuele) vaardigheden, noodzakelijk voor het prepareren van tandheelkundige elementen, maar ook om tandheelkundige problemen die ze in de praktijk tegenkomen op te lossen. De voorbereidende oefeningen in de virtuele leeromgeving dragen eraan bij dat de student zijn/haar eerste behandelingen op patiënten competent kan toepassen: hij/zij beheerst de vaardigheid en is bekend met het oplossen van de problemen die hij/zij tegenkomt. De laatste ontwikkeling is het digitaal scannen in de mond van de patiënt (Digital Dentistry). De verkregen virtuele scanbeelden kunnen in de virtual simulator worden ingevoerd. De student kan vervolgens zo vaak als gewenst de tandheelkundige behandeling virtueel oefenen, voordat hij/zij de verrichting in de mond van de echte patiënt uitvoert. De patiëntveiligheid wordt hiermee bevorderd, omdat de student de patiëntspecifieke behandeling voor de eerste keer op de virtual simulator kan uitvoeren in plaats van direct bij de patiënt, en vormt zo een waardevolle aanvulling ter voorbereiding van de klinische patiëntenzorg.

ACTA-studenten bereiken de klinische eindtermen van het Raamplan zoveel mogelijk aan het einde van master 2, waardoor master 3 zoveel mogelijk benut kan worden voor verdieping en differentiatie. De klinische competenties en differentiatie kunnen worden uitgebreid in de postinitiële masteropleiding Oral Health Sciences. Studenten gaan in het derde masterjaar eveneens op stage buiten ACTA om praktijkervaring op te doen.





**Figuur 2:** Het aanleren van manuele vaardigheden volgens het 4C/ID model van Merriënboer (1992).

### 4.3 Belangrijke Onderwijsconcepten in ACTA-Onderwijs

#### **a. Competentiegericht onderwijs**

De ontwikkeling van de competenties zal worden begeleid, geëvalueerd en getoetst met behulp van de EPA-methode (Ten Cate, Chen, Hoff ET al., 2015) en worden vastgelegd in het onderwijsportfolio van de student. Dit alles staat zowel in de bachelor- en masteropleiding als Oral Health Sciences te gebeuren, of de implementatie is al gestart.

#### **b. Blend van activerende leervormen**

Per onderwijsonderdeel wordt een bij de leerdoelen best passende mix van activerende werkvormen gekozen. Feedback is bij alle onderwijsonderdelen een vast ingrediënt. Deze mix van werkvormen wordt ingegeven op basis van het didactisch concept. Dit betekent minder frontaal on-

derwijs, meer vormen van zelfstudie, meer samenwerkend leren (Teamconcept), meer zelfsturing en meer activerend onderwijs.

In activerend leren, nemen studenten een actieve rol in het leerproces in en worden uitgedaagd na te denken over 'wat ze doen en hoe ze het doen' (reflectie). Een belangrijk uitgangspunt daarnaast is dat studenten steeds meer zelfverantwoordelijk worden voor hun eigen leerproces waarbij docenten steeds meer een faciliterende rol vervullen om het leerproces te ondersteunen ('coach') naast de rol van inhoudelijk expert (Prince, 2004; zie ook: <https://tlc.uva.nl/article/activerend-leren-wat-is-activerend-leren/>).

Uit onderzoek is bekend dat activerend leren niet alleen een gunstig effect heeft op de leeropbrengsten maar ook op de intrinsieke motivatie van studenten. Daarnaast voelen studenten meer eigenaarschap en betrokkenheid bij hun leerprocessen wanneer ze er een actieve rol in spelen. Concreet is het de bedoeling dit te realiseren door het aanbieden van "intensief en kleinschalig onderwijs" (Convenant Strategisch Beleidsplan ACTA, 2021-2026).

Bij deze blend van activerende werkvormen (blended learning) worden de leerervaringen van de student geoptimaliseerd door *face-to-face* interactie te combineren met de inzet van ICT (Last & Jongen, 2021). *Blended learning* brengt daarmee de voordelen van ICT-ondersteunde onderwijsactiviteiten – o.a. flexibiliteit en (kosten)effectiviteit (Liu, Peng, Zhang et al., 2016) – en die van *face-to-face* interactie (o.a. mondelinge feedback en reflectie) samen.

De huidige digitalisering van de maatschappij en de gevolgen van de Covid-19-pandemie in ogenschouw nemend, kiest ACTA voor invoering van *blended learning* op brede schaal. Dit sluit ook goed aan bij het UvA- en VU-beleid betreffende *blended learning*.

Cruciaal hierbij is dat de verschillende onderwijsvormen goed op elkaar aansluiten. De kwaliteit van het onderwijs

hangt onder meer af van de wijze waarop leeractiviteiten op elkaar zijn afgestemd, “de interactie met de docent, de instructiemethoden en het instructiemateriaal dat de student aanzet tot een actieve en diepe verwerking van de leerstof” (Blend IT & Share IT, p.16, 2014). Kortom: de beoogde leerresultaten, leer- en onderwijsactiviteiten en de toetsing moeten *constructive aligned* zijn (Biggs, 1996).

Het *flipped classroom* principe sluit goed aan bij de uitgangspunten van het didactisch concept. Dit concept houdt in dat de student zich door middel van (gestructureerde) zelfstudie voorbereidt op het *face-to-face*-contact en waarin de student zoveel mogelijk zelfstandig kennis- en begripsdoelen bereikt. Het *face-to-face* moment is gericht op verdieping en het leren toepassen van kennis onder begeleiding van de docent.

De zelfstudie kan worden ingevuld met online en offline leeractiviteiten. Het achterliggende idee is dat het contactonderwijs efficiënter verloopt wanneer studenten de stof voorbereiden (Gianono-Capenakas, Lagravere, Pacheco-Pereira et al., 2019). Verdieping vindt vervolgens plaats in de vorm van kleinschalig activerend onderwijs (Schmidt, Cohen-Schotanus & Arends, 2009). Het *face-to-face*-contact kan voor het theoretisch onderwijs veelal ook goed *real time* online plaats vinden.

Er zijn verschillende varianten van een flipped classroom mogelijk. Team-Based Learning is een variant die al in het ACTA-bacheloronderwijs wordt ingezet.

Ook andere varianten worden ingezet, bijvoorbeeld de variant waarbij studenten aan de hand van opdrachten en e-learnings en/of opdrachten zelfstandig kennis en begrip verwerven en het college of een ander contactmoment gebruikt wordt voor verdieping van die kennis.

Ook andere vormen van activerend leren worden ingezet in het ACTA-onderwijs. Een voorbeeld daarvan is de inzet van het digitale portfolio als middel voor het begeleiden van

de ontwikkeling van de student waarbij de student steeds meer zelf verantwoordelijk wordt voor zijn leerproces.

ACTA maakt bij het (pre)klinische onderwijs gebruik van video-ondersteuning. Het aanleren van manuele vaardigheden vindt plaats op fantoomhoofden en de *virtual simulator*. De *virtual simulator* past bij het toenemende gebruik van *virtual reality* in het onderwijs en tegelijkertijd bij de ontwikkeling in de mondzorg om steeds verder te digitaliseren: van digitaal scannen tot digitaal vervaardigen.

Bij de implementatie van activerend leren in het ACTA-onderwijs is er veel aandacht voor docentprofessionalisering. De docentprofessionalisering betreft niet alleen het ontwerp en de ontwikkeling van de activerend onderwijs maar ook de uitvoering ervan.

### ***c. Interprofessionele Educatie, Team-Based Learning en Teamconcept***

#### *Interprofessionele Educatie (IPE)*

De zorgvragen waar de tandarts mee wordt geconfronteerd worden steeds complexer, met name door multi- en comorbiditeit. Hierdoor is het noodzakelijk dat er niet alleen tandartsen algemeen practici worden opgeleid, maar ook gedifferentieerde tandartsen en tandarts-specialisten. Voor optimale zorgverlening is intensieve samenwerking tussen zorgprofessionals noodzakelijk. Van interprofessioneel samenwerken is sprake als meerdere gezondheidsprofessionals met verschillende achtergronden samenwerken met elkaar, maar ook met patiënten en hun familie of leefomgeving, om de hoogst mogelijke kwaliteit van zorg te verlenen.

Bij interprofessioneel samenwerken is het belangrijk dat er kennis van en begrip voor elkaars professie is, dat de wil en attitude aanwezig zijn om deel uit te maken van een interprofessioneel team en gelijkwaardig met elkaar om te gaan. Interprofessionele samenwerking is een competentie die zorgprofessionals zich eigen moeten maken.

Het gericht aandacht besteden aan samenwerking tussen professies in een opleiding wordt ook wel Interprofessionele Educatie (IPE) genoemd. Hiervan is sprake wanneer twee of meer professies van elkaar, met elkaar en over elkaar leren om de samenwerking en de kwaliteit van de zorg te verbeteren. Het is daarmee een vorm van samenwerkend leren. Het IPE-onderwijs zal worden vormgegeven aan de hand van generieke thema's zoals angst en pijn.

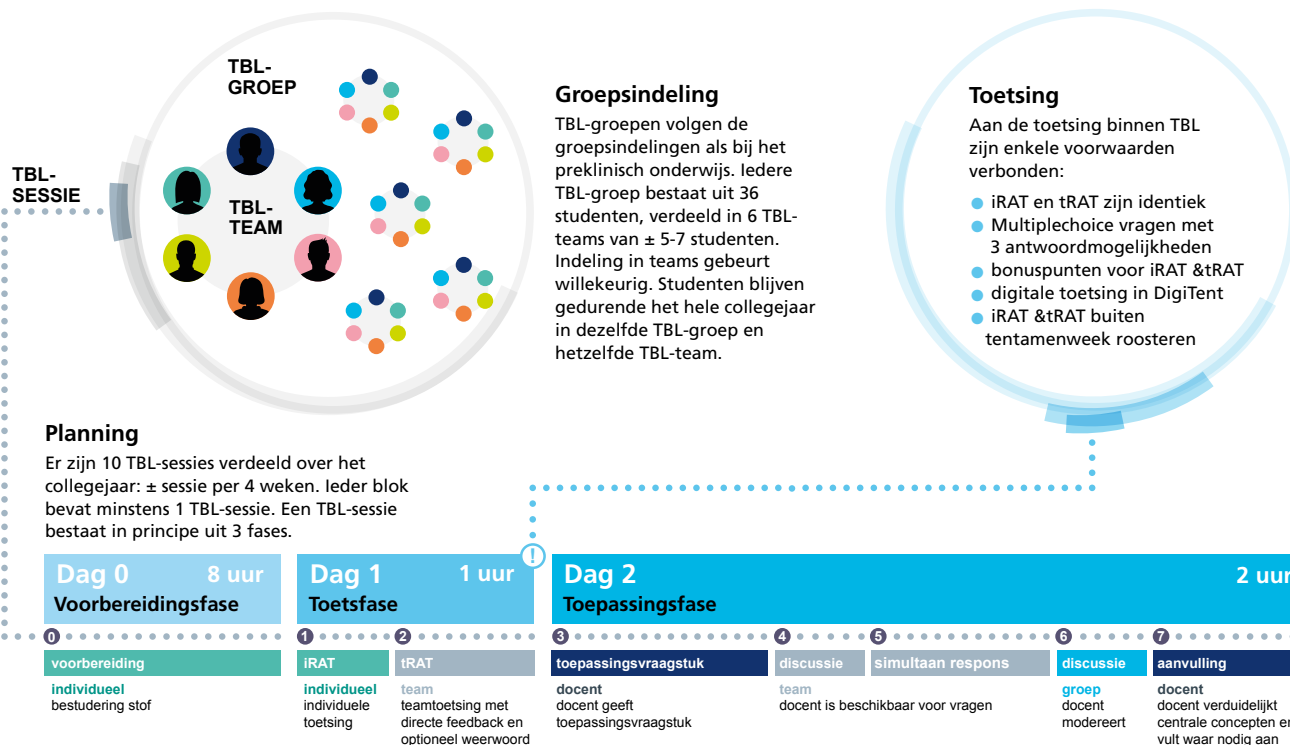
Om dit concept te kunnen incorporeren zal gewerkt worden met docententeams met docenten uit verschillende professies, die het onderwijs gezamenlijk zullen voorbereiden, ontwikkelen en uitvoeren.

### Team-Based Learning

TBL is een vorm van *guided discovery learning*, waarin studenten wordt geleerd kennis toe te passen en te leren

## Team-Based Learning

Team-Based Learning is een interactieve onderwijsvorm, waarbij studenten in teams nadenken over uiteenlopende en complexe vraagstukken. Hierbij leren ze probleemoplossende vaardigheden die ze in hun toekomstige werksituatie ook kunnen inzetten. TBL volgt een duidelijke structuur voor activerend leren. Het doel van TBL is om studenten nieuwe kennis te laten toepassen in een beroepsgerichte context, en de leerstof op actieve en diepgaande wijze te verwerken.



Figuur 3: Team Based Learning

samenwerken. De jaargroep wordt in drie kleinere cohorten van 42 à 48 studenten onderverdeeld. Binnen deze cohorten worden vaste TBL-teams van 6 à 7 studenten gevormd. Op deze manier ontstaat een model van kleinschalig onderwijs binnen grootschalig onderwijs (Parmelee, Michaelsen, Cook et al., 2012).

Het TBL-leerproces bestaat uit drie fases (figuur 3). De eerste fase is de Voorbereidingsfase, waarin de student zich individueel of in groepjes met behulp van studiemateriaal voorbereidt. In de tweede fase, de Readiness Assurance fase, vindt controle van de voorbereiding plaats via een *Readiness Assurance Test (RAT)*. Deze test wordt in eerste instantie individueel (i-RAT) uitgevoerd. Dezelfde test wordt aansluitend voor een tweede maal uitgevoerd door het TBL-team (t-RAT). Het team krijgt per vraag direct feedback of de vraag juist is beantwoord. Zo kan het team aan de toets doorwerken totdat alle vragen correct zijn beantwoord. Tijdens de derde fase, de Applicatiefase, werken de vaste TBL-teams samen aan meer complexe casussen/problemen waarbij de verworven kennis wordt toegepast. De teams verdedigen hun keuzes in plenaire discussies. De rol van de docent is die van een coach die het proces begeleidt. Aan het einde van de sessie wordt een korte mondelinge samenvatting door de docent gegeven. Teamleden evalueren elkaars bijdrage met peerfeedback.

### *Teamconcept*

Ook het Teamconcept sluit goed aan bij het leerprincipe van samenwerkend leren. In het curriculum Tandheelkunde 2020 vindt de behandeling van patiënten in het laatste deel van de bachelor en de gehele masteropleiding via het Teamconcept plaats. Een team bestaat uit een combinatie van bachelor 3 en master 1-, 2- en 3-studenten en studenten Mondzorgkunde. De rollen en taken binnen het team worden verdeeld op basis van de competenties en leerdoelen van de studenten uit de verschillende jaren. Bijvoorbeeld de master 3-student zou in verschillende rollen kunnen opereren, in ieder geval in een rol samen met een mondzorgkundestudent gericht op de voorbereiding van de beroepspraktijk. Daarnaast zal hij/zij, gericht op het verhogen van de medische competentie, als begeleider van bachelor 3-studenten kunnen fungeren. Daarmee is de master 3-student rolmodel voor de bachelor 3-student. Het onderwijs wordt begeleid door zowel docenten van Mondzorgkunde en (gedifferentieerde) tandartsdocenten van ACTA, als door master 3-studenten.

# 5. Toetsing

De toetsing is, in lijn met het onderwijs, zoveel mogelijk student-gecentreerd en competentiegericht en maakt integraal deel uit van het ontwerp van het tandheelkunde-curriculum. Niet alleen de vakinhoud, maar ook de professionele en persoonlijke ontwikkeling staan in de toetsing centraal. Eveneens in lijn met het onderwijs wordt een *blend* aan formatieve en summatieve toetsvormen ingezet. Tijdens het proces van competentieontwikkeling geven formatieve toetsen zowel de student als de docent informatie over de vorderingen in het bereiken van de competentie(niveaus). Formatieve toetsen worden gebruikt om te bepalen waar de student staat en de specifieke leerbehoeften van de student vast te stellen en feedback te geven aan de student. Op basis hiervan kan de student bepalen hoe het is gegaan, waar deze staat en hoe nu verder. Formatieve toetsen zijn onder andere ingebouwd als onderdeel van het portfolio in de masteropleiding tandheelkunde.

Summatieve toetsen verwijzen naar het gebruik van toetsen om beslissingen mee te nemen o.a. te bepalen of de student de leerdoelen bereikt heeft en de student het vak of een andere onderwijseenheid heeft afgerond.

Een sterk accent ligt op zelfreflectie, die gericht is op het leren van beoordelingen en feedback van en door anderen. De student leert actief op zoek te gaan naar feedback. Het streven is daarnaast de student meer regie te geven in zijn/haar leerproces door te werken met EPA's. Om de studenten inzicht te geven in de competentieontwikkeling worden elementen van programmatisch toetsen (Baartman, Schilt-Mol & van der Vleuten, 2020) ingezet. Gebaseerd op de resultaten van verschillende toetsen, reflectieverslagen van ervaringsgebeurtenissen, peerevaluaties, (onderzoeks) verslagen en beroepstaken worden datapunten gegenereerd en de feedback op die datapunten vormt de basis

voor reflectie door de student en feedback door de docent en is onderwerp voor de begeleidingsgespreken. Studenten krijgen door het werken met EPA's inzicht in de lacunes in hun competenties en leveren handvatten voor verdere ontwikkeling. Op basis van de vele datapunten wordt een eindbeslissing geformuleerd.

Om de studenten te ondersteunen bij hun ontwikkeling wordt narratieve feedback aangeboden. Dit gebeurt of staat te gebeuren in onder andere de leerlijn PO en deels in de leerlijn AV.

Feedback moet in het teken staan van competentieontwikkeling en samengaan met feedforward. Feedback krijgen is fijn, maar het wordt pas echt de moeite waard als je advies en tips krijgt voor hoe je het beste verder kunt. Een student heeft behoefte aan *feed up* (*where am I going?*), *feedback* (*how am I going?*) en *feedforward* (*where to next?*) (Hattie & Timperley, 2007). Feedback en feedforward kan bij onderwijsonderdelen door docenten, maar ook door *peers* worden gegeven. In de prekliniek zijn de peers jaargenoten of ouderejaars studenten (bijvoorbeeld studentassistenten). In de kliniek gaat het om de studenten met wie de student samenwerkt in het behandelteam, de patiënt en de docent. In de meer theoretische blokken zullen de leeractiviteiten zo worden ontworpen dat ook daar een vorm van *peer-feedback* mogelijk is. Door de inzet van peers bij feedback en feedforward wordt gewerkt aan de competentie *Samenwerken*. Deze manier van werken maakt ook deel uit van het Teamconcept en draagt uiteindelijk ook bij aan de leeropbrengst van de peer-beoordelaar. Zo leren studenten niet alleen om te gaan met het krijgen, maar ook met het geven van feedback. Dit zijn belangrijke vaardigheden als het gaat om effectieve samenwerking. Bijkomend voordeel is dat het ook kosteneffectief is.

# Referenties

- ACTA, Assessment of research quality. Dental Research 2007-2013. December 2014.
- Baartman L., Schilt-Mol van T. & Vleuten van der C. (2020). Programatisch toetsen. Voorbeelden en ervaringen uit de praktijk. Amsterdam: Boom Uitgever.
- Beckers J., Dolmans D. & Merriënboer J. (2021). Student direct thyself! Facilitating self directed learning skills and motivation with an electronic development portfolio. Journal of Research on Technology in Education, 1-18.
- Boekaerts M. Self-regulated learning: where we are today. International Journal of Educational Research 1999, 31, 445-457.
- Biggs J. Enhancing teaching through constructive alignment. Higher Education 1996,32,347-364..
- Blend-IT & Share-IT. Advies van de werkgroep Onderwijsvernieuwing /Blended Learning, Amsterdam, UvA, 2014.
- Bossche van den P., Gijselaers W., Segers M., Woltjer G. & Kirschner P. Team learning: building shared mental models. Instructional Science 2011; 39(3), 283-301.
- Bransford J.B.S., & Williams S. When computer technologies meet the learning sciences: Issues and opportunities. Journal of Applied Developmental Psychology 2000;21(1):59-84.
- Chei-Chang Chiou, Li-Chu Tien & Yu-Cheng Tang. Applying structured computer-assisted collaborative concept mapping to flipped classroom for hospitality accounting. Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education 2020, 26, 100243.
- Chi, M.T.H. Active-Constructive-Interactive: A Conceptual Framework for Differentiating Learning Activities. Topics in Cognitive Science Society 2009;1(1):73-105.
- Cornford I.R. Learning-to-learn strategies as a basis for effective lifelong learning. International Journal of Lifelong Education 2002, 21 (4), 357-368.
- Deci E.L. & Ryan R.M. Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York: Plenum, 1985.
- Diermen D. van, Gorter R., Levert I., Roeters J. & C. Volgenant (2020). Visie en plan van aanpak BOB-werkgroep activerende werkvormen (AWV) en Toolkit (bijlage). Amsterdam, ACTA.
- Elling S., Gorter R. & Jongsmā. Visie op leerlijn professionele ontwikkeling. Amsterdam: ACTA, 2020.
- Freeman S., Eddy S.L., McDonough M., Smith M.K., Okoroafo N., Jordt H. & Wenderoth, M.P. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. PNAS 2014, 111(23), 8410-8415.
- Gianono-Capenakas S., Lagravere M., Pacheco-Pereira C. & Yacyshyn J. Effectiveness and perceptions of Flipped Learning Model in Dental Education: A systematic review. Journal of Dental Education 2019.
- Hattie J. & Timperley, H. The Power of Feedback. Review of Educational Research 2007, 77(1),81-112.
- Huber M., Knottnerus J.A., Green L. et al. How should we define health? British Medical Journal 2011; 343: d4163
- Jansen R.S., Leeuwen van A., Janssen J., Jak J. & Kester. L..Selfregulated learning partially mediates the effect of self regulated learning interventions on achievement in higher education: A meta-analysis. Educational Research Review 2019, 28.
- Johnson D. & Johnson R. Making cooperative learning work. Theory Into Practice 1999, 3, 67-73.
- Johnson D., Johnson R. & Smith, K. The State of Cooperative Learning in Postsecondary And Professional Settings. Educational Psychology Review 2007, 19, 15-29.
- Kusurkar, R. Motivation in medical students. Universiteit Utrecht. Proefschrift, 2012.
- Lage M., Platt G. & Treglia, M. Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive environment. Journal of Economic Education 2000, 31, 30-43.
- Last, B. & Jongen, S. Blended Learning en onderwijsontwerp. Van theorie naar praktijk. Amsterdam: Boom uitgever, 2021.
- Liu Q., Peng W., Zhang F., Hu R., Li, Y. & Weirong, Y. The effectiveness of blended learning in health professions: a systematic review. Journal of Medical Internet Research 2019, 18 (1), e2.
- Meeuwissen S.E.N., Gijselaers W.H., Wolfhagen I.A.P. & Oude Egbrink M.G.A. When I say ... team lerning. Medical Education 2020, 54, 784-785.
- Merriënboer van J.J.G. & Sluijsmans D.M.A. Toward a Synthesis of Cognitive Load Theory, Four-Component Instructional Design, and Self-Directed Learning. Educational Psychology Review 2009, 21(1), 55-66.
- Middelkoop D. & van Meerman M. Studiesucces en diversiteit en wat docenten daarmee te maken hebben. Amsterdam, Kenniscentrum Carem, 2014.
- Onderwijsvisie Universiteit Amsterdam (UvA). Amsterdam, 2017.
- Onderwijsvisie Vrije Universiteit. Amsterdam, 2018.
- Parmelee D., Michalsen L.K., Cook S. & Hudes P.D. Team-Based Learning: A practical guide. AMEE Guide no. 65. Medical Teacher 2012, 34, 275-287.
- Panadero, E. A review of self-regulated learning: six models and four directions for research. Frontiers in Psychology 2017, 8, 422.
- Prince, M. Does active learning work? A review of the research. Journal of Engineering Education 2004;93(3), 223-231.
- Raamplan Mondzorg. Opleidingen Tandheelkunde en Mondzorgkunde, 2018.
- Schmidt H.G, Cohen-Schotanus J. & Arends L.R. Impact of problem-based, active learning on graduation rates for 10 generations of Dutch medical students. Medical Education 2009;43(3), 211-8.
- Tams J. (2020). Visie op leerlijn Zorgplanning. Amsterdam, ACTA.
- Ten Cate O., Chen H.C., Hoff R.G., Peters H., Bok H. & van der Schaaf, M. Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. Medical Teacher 2015, 37(11), 983-1002.
- Universitaire Commissie Onderwijs UvA, Rapport Studiesucces, 2009.
- Vasteenkiste M., Zhou M., Lens, W. & Soenens B. Experiences of autonomy and control among Chinese learners: Vitalizing or immobilizing? Journal of Educational Psychology 2005, 97(3), 468-483.
- Veen van der M., Bikker F., Jongsmā L. & Krom, B. Visie op leerlijn academische vorming. Amsterdam: ACTA, 2019.
- VSNU Instructietaal universitaire opleidingen. 2021. Beschikbaar op: <https://vsnu.nl/taal-en-opleiding.html>
- Werkgroep Studiesucces UvA. Rapport Studiesucces 2.0. Van studiesucces naar talentontwikkeling van studenten en docenten. Amsterdam: UvA, 2017.
- Wolff, R. Presteren op vreemde bodem. Een onderzoek naar sociale hulpbronnen en de leeromgeving als studiesuccesfactoren voor niet-westerse allochtone studenten in het Nederlands hoger onderwijs (1997-2010). Amsterdam: UvA, 2013.
- Zimmerman, B.J. Becoming a self regulated learner: an overview. Theory into Practice 2002, 41, 64-70.

## **Colofon**

### **Opmaak**

Haagsblauw, Den Haag

### **Druk**

Edauw + Johannissen Drukkerij,  
Den Haag

### **Fotografie**

Wiebrig Krakau (2021)  
en Bastiaan Krom (2021)

### **Illustratie**

Figuur 1:

Chei-Chang Chiou,  
Li-Chu Tien & Yu-Cheng Tang

Figuur 2:

Merriënboer (1992)

Figuur 3:

T. Busser (2020)



**Bezoekadres**

Gustav Mahlerlaan 3004  
1081 LA Amsterdam

**Postadres**

Postbus 7822  
1008 AA Amsterdam

ACTA is het samenwerkingsverband van de Faculteiten der Tandheelkunde van de Universiteit van Amsterdam en de Vrije Universiteit Amsterdam.



[Naar inhoud](#)