

## 1. PROFIELSCHETS

### 1.1. Historie

Na ruim twee jaar voorbereiding is een viertal mensen (psycholoog, internist, bedrijfskundige en econoom) samen met ondermeer de Universiteit Maastricht en het Liof het bedrijf CO-EUR gestart. CO-EUR is een bedrijf dat, gesteund door provincie Limburg en gemeente Parkstad, zich gevestigd heeft op het grensoverschrijdende bedrijventerrein Avantis te Heerlen en richt zich op het thema obesitas. Na een openingsconferentie in mei 2008, is CO-EUR vanaf juni 2008 gestart met behandeling van obezen. Door de actualiteit van het thema, de enorme positieve respons naar aanleiding van onze openingsconferentie en het feit dat ondermeer de grootste zorgverzekeraar in Limburg (CZ) de behandeling erkent en vergoedt, heeft CO-EUR inmiddels 210 mensen in behandeling en hebben zich thans meer dan 275 obezen aangemeld voor een behandeling. CO-EUR heeft nu reeds 29 medewerkers en is snel groeiend.

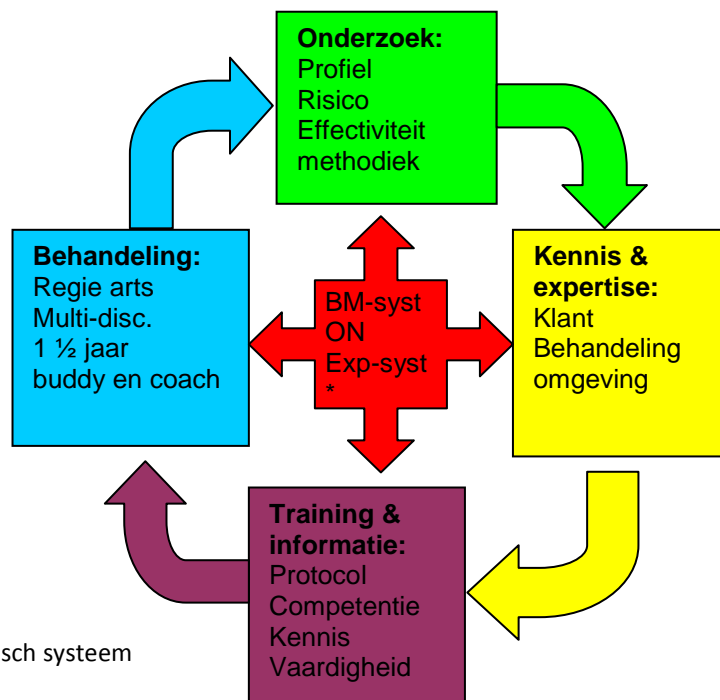
### 1.2. Bedrijfsprofiel

CO-EUR is een organisatie die zich richt op onderzoek, ontwikkeling, kennisverspreiding en toepassing van effectieve interventies m.b.t. obesitas (zwaar overgewicht). De opzet van een continue onderlinge dynamiek van praktijk (behandeling) en onderzoek gericht op effectieve en duurzame resultaten is uniek. De hieraan inherente samenwerking met zowel nationale als internationale kennisinstituten om te komen tot een evidence based behandelmethodiek voor obezen binnen twee jaar is eveneens uniek te noemen. Het feit dat deze kennisinstituten de intentie uitgesproken hebben om na deze twee jaar op dezelfde basis de samenwerking met CO-EUR te willen continueren, moge duidelijk maken dat men vertrouwen heeft in organisatie en opzet. Tevens blijkt hieruit de gezamenlijke ambitie om de behandelmethodiek voortdurend door te ontwikkelen en te laten evolueren met de ontwikkelingen en eisen van de tijd.

### 1.3. Kernactiviteiten, omschrijving producten/diensten/processen

CO-EUR wil een evidence based behandelmethodiek ontwikkelen rondom drie producten, te weten: BioMetrisch meetsysteem, Expertsysteem en ObeseNet (internetapplicatie).

Schema Dynamiek CO-EUR Concept.



\*

BM-syst: Biometrisch systeem

ON: ObeseNet

Exp-syst: Expertsysteem

Iedere klant van CO-EUR krijgt een uitgebreide tweedaagse intake. Gedurende deze intake vindt zowel een biometrische meting plaats als andere onderzoeken zoals zelfredzaamheids-, motivatie- antecedenten- en psychologisch onderzoek.

Aan de hand van deze tweedaagse intake worden de volgorde, duur en soort interventies voor iedere klant vastgesteld en wordt de behandeling gestart. Gedurende 2 jaar volgt iedere klant het specifiek voor hem opgesteld maatwerktraject. Deze klant is en blijft tijdens de behandeling onderwerp van onderzoek, waarbij voortdurend biometrische metingen herhaald en de resultaten van de ingezette interventies geregistreerd en gevolgd worden via ObeseNet (de te ontwikkelen internetapplicatie), alsmede getransporteerd in zowel het biometrisch - als het expert-systeem. Alle gegevens van de tweedaagse intake (biometrisch, antecedenten, psychisch enz.) worden gekoppeld aan ingezette interventies en behaalde resultaten (m.b.v. deze interventies). Met ondersteuning van betrokken kennisinstituten moeten zowel het biometrisch systeem als het expertsysteem ontwikkeld worden tot evidence based behandelssystemen. Zodra deze systemen evidence based zijn, kunnen met behulp van deze systemen na afloop van iedere intake op basis van geïdentificeerde klantprofielen en hersengolven de meest effectieve behandelmethodiek worden geprognosticeerd. Met behulp van ObeseNet kunnen via internet voortdurend informatie en gegevens geregistreerd en uitgewisseld worden en kan aldus de klant voortdurend op afstand gevolgd en begeleid worden (klantvolgsysteem). Tevens biedt ObeseNet de mogelijkheid aan iedere obees, groep van obezen, maar ook aan andere stakeholders (zoals artsen, zorgverzekeraars, arbodiensten) zelf netwerken te creëren en/of in bestaande netwerken te participeren, waarbij interactief met steun vanuit CO-EUR kennis, ervaringen en andere relevante informatie gedeeld kan worden (Netwerkplatform voor obezen en betrokken stakeholders). Tenslotte kan met ObeseNet op realtime basis en op ieder gewenst aggregatieniveau (individueel, klantgroepen enz.) gegevens verwerkt en als informatie (stuur en verantwoordingsinformatie) aangeboden worden (kennis- en informatietool).

#### 1.4. Afnemers, afzetmarkten

CO-EUR heeft Europese ambities en wil in 2010 in drie Europese landen actief zijn. Met de vestiging van het hoofdkantoor op Avantis, richt CO-EUR zich in eerste instantie op de Euregio, waarbij dus naast Nederland, ook de grensregio's in België en Duitsland de afzetmarkten zijn.

In principe behoren alle obezen tot afnemers van onze diensten en producten. Onderstaande twee tabellen geven een indicatie van de omvang van deze markt respectievelijk in Nederland, België en Duitsland en de Euregio Maas en Rijn Zuid.

Potentiële cliënten in België, Duitsland en Nederland

Landen	Geslacht	Overgewicht	Ernstig overgewicht
België	Man	49 %	14 %
	Vrouw	28 %	13 %
Duitsland	Man	53 %	23 %
	Vrouw	36 %	23 %
Nederland	Man	44 %	10 %
	Vrouw	29 %	10 %

Potentiële cliënten in de Euregio Maas en Rijn Zuid

Regio	Aantal inwoners	Overgewicht	Ernstig overgewicht
Nederlands Limburg	748.000	262.000	75.000
Belgisch Limburg	810.000	283.000	105.000
Luik	1.034.000	362.000	114.000
Aken	1.288.000	580.000	296.000
<b>Totaal</b>	<b>3.880.000</b>	<b>1.487.000</b>	<b>590.000</b>

Indirect blijken vooral werkgevers, arbodiensten, zorgverzekeraars en gemeenten geïnteresseerd in onze diensten. Thans heeft CO-EUR reeds contracten afgesloten met ondermeer CZ (zorgverzekeraar), Achmea Vitale (grootste arbodienst van Nederland), NS (Nationale Spoorwegen), Provincie Limburg en UWV Heerlen. Verder is zij nog in onderhandeling met een aantal andere grote organisaties.

### **1.5. Bewezen ondernemerschap**

Alle participanten, zowel Universiteit Maastricht, Biometrisch Centrum Gulpen als de individuen, hebben op hun vakgebied geëxcelleerd. Thans blijkt vooral de differentiatie in kennis, kunde, achtergrond, ervaring en netwerk van de participanten een uiterst succesvolle combinatie. Niet alleen zijn mede hierdoor bovenstaande contacten en contracten tot stand gekomen, maar zijn inmiddels ook duurzame samenwerkingsafspraken gemaakt met kennisinstituten (zoals Hogeschool Zuyd en Universiteit Maastricht). Voorts verwachten wij op korte termijn dat contacten met ondermeer VGZ en Agis (UVIT-zorgverzekeraars), Arboned (tweede arbodienst van Nederland), DSM, Albert Heijn, en Politie Zuid Nederland resulteren in bindende samenwerkingsafspraken.

## **2. DOELSTELLING**

### **2.1. Aanleiding voor het project**

Individu en samenleving hebben een steeds groter en wederzijds belang bij gezondheid. Enerzijds omdat gezondheid belangrijk is om goed te kunnen functioneren in de maatschappij. Anderzijds omdat een succesvolle samenleving veel gezonde mensen nodig heeft. Het is dan ook een zorgelijke ontwikkeling dat het aantal mensen met obesitas mondiaal snel stijgt. Zo ook in Nederland, al waar meer dan 10 % van de volwassenen obees is. De directe kosten van obesitas in Nederland bedragen thans 0,5 miljard euro en de indirecte kosten (ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid enz.) worden thans geraamd op 2 miljard euro per jaar. Indien de explosieve stijging van de laatste 10 jaar zich doorzet de komende 10 jaar, zal het aantal obezen in Nederland verviervoudigd zijn in 2020. Voor de vier initiatiefnemers is deze zorgelijke ontwikkeling (waarbij Limburg in negatieve zin voorop loopt) alsmede de kennis en ervaringen uit eigen werkveld en omgeving, aanleiding geweest om dit initiatief samen met Universiteit Maastricht, het Liof en het Biometrisch Centrum Gulpen te starten.

### **2.2. Probleem- en doelstelling**

Gezondheidsinstellingen hebben tot nu toe geen duurzaam antwoord kunnen geven op de toename van obesitas. Meerdere redenen zijn hieraan debet, maar de voornaamste zijn:

- Onderzoeken tonen aan dat obesitas mede gevolg is van ongezond gedrag én dat gedragsverandering een lange (> 1 jaar) en zeer individuele aanpak vergt.
- Er weinig onderzoek bekend is over duurzame en (kosten)effectieve behandelingen van obezen
- Zorg in de vorm van integrale behandeling van obezen geen deel uitmaakt van verzekerde zorg. Gezien het financiële risico worden zodoende nauwelijks initiatieven genomen om integrale behandeling te ontwikkelen en aan te bieden.
- Behandeling van de afzonderlijke medische complicaties als gevolg van obesitas wel onderdeel uitmaakt van verzekerde zorg.
- Integrale evidence-based effectieve behandelmethodieken ontbreken.
- Primaire, secundaire en tertiaire preventie van obesitas vergt zowel individuele, maatschappelijke als publieke verantwoordelijkheid. Thans gaat de discussie nog te veel over invulling van deze verantwoordelijkheid en de hieraan inherente (financiële) consequenties.

Primair doel van CO-EUR is om obezen middels een effectieve en efficiënte behandeling zelfstandig in staat te stellen duurzaam een BMI < 30 te realiseren (BMI= Body Mass Index, de standaard voor het meten van overgewicht. Indien de BMI 30 of hoger is, is er sprake van obesitas, oftewel zwaar overgewicht). Middels de ontwikkeling en toepassing van het biometrisch- én expert-systeem wil CO-EUR samen met kennisinstituten een evidence based effectieve en efficiënte behandelingsmethodiek ontwikkelen voor obezen. CO-EUR werkt

bij de ontwikkeling en toepassing van het biometrisch- en expertsysteem samen met de volgende kennisinstellingen:

1. Universiteit Maastricht.
2. Hogeschool Zuyd
3. Human Performance lab Oxford.
4. Imperial College London.
5. Institute for Mental Health Singapore.

### **2.3. Innovativiteit van het project (patenten)**

Gedurende de voorbereiding heeft CO-EUR samen met ondermeer bovenstaande kennisinstellingen vastgesteld dat oorzaken van obesitas zeer divers en complex zijn en dat effectieve behandeling maatwerk vergt. Om een duurzaam effectieve behandelmethodiek voor obezen te kunnen aanbieden (duurzaam effectief, zowel wat betreft gezondheid, gewicht als zorgconsumptie en arbeidsproductiviteit), ontwikkelt CO-EUR een biometrisch systeem en expertsysteem. Toepassing en doorontwikkeling van deze systemen moeten met steun van de kennisinstellingen over twee jaar leiden tot twee evidence based systemen die evidence based prognoses kunnen afgeven over de meest effectieve behandelmethodiek voor iedere individuele klant (obees). ObeseNet zal beide systemen op afstand ondersteunen (registratie data en data transport), klanten op afstand volgen en begeleiden en klanten en stakeholders interactief faciliteren rondom het thema obesitas.

Ter toelichting: Uit onderzoek van Universiteit Maastricht blijkt dat >50 % van obezen zware psychische problematiek kent. Intensieve beweging- en voedingsprogramma's voor deze mensen blijken (nog) geen enkele toegevoegde waarde te hebben en eerder averechts te werken (obezen worden nog depressiever en hebben nog minder energie en motivatie om duurzaam te bewegen en dieet te volgen). Voorts blijkt uit onderzoek dat voeding- en bewegingsprogramma niet alleen onderling maar ook in samenhang sterk verschillen per individu om effectief te zijn (en aldus veel afstemming behoeven).

#### ***Biometrische Meetsysteem***

De patronen in hersengolven zijn van groot belang voor het slagen van behandelprogramma's. Via hersengolfmetingen, in bijzonder alpha-, gamma-, delta- en theta golven, worden beperkingen of ziektebeelden zoals depressies gemeten. Deze zgn. brainmarkers zijn door 'Human Performance Lab Oxford' gevalideerd en door 'Institute for Mental Health Singapore' gekoppeld aan gedragskenmerken. Thans is van belang om voor obezen vast te stellen welke indicatoren de effectiviteit van het behandelprogramma beïnvloeden en/of een bepaalde interventie mogelijk maken (in samenwerking met 'Imperial College London'). Zo is inmiddels bij andere ziektebeelden gebleken dat te een te lage hersengolf activiteit ieder bewegingsprogramma volstrekt overbodig maakt. Voor obezen zou dit kunnen betekenen dat lage hersengolfactiviteit eerst met ondermeer neurofeedbacktraining behandeld moet worden, alvorens gestart wordt met een bewegingsprogramma.

#### ***Expertsysteem***

De antecedenten en resultaten van verschillend onderzoek tijdens de intake (psychisch, somatisch, motivatie enz.) zijn van groot belang voor het slagen van het behandelprogramma. Middels het expertsysteem worden deze gegevens gekoppeld aan de ingezette interventies en het resultaat van deze interventies. Universiteit Maastricht zal middels onderzoek, toetsing, analyse en validatie vaststellen of het expertsysteem evidence based in staat is om de effectiviteit van interventies / behandelingen in relatie tot klantkenmerken te voorspellen. Aan de hand van logistieke regressieanalyse is het namelijk mogelijk een wiskundige functie op te stellen die de slagingskansen (prognose van gewichtsreductie; prognose van reductie zorgconsumptie) van een obees 'prognoseert'. Dit wil zeggen dat op basis van antecedenten en onderzochte klantkenmerken tijdens de intake, de meest effectieve behandelmethodiek en de statistische betrouwbaarheid in percentages kan worden geduurd (streven is dat deze boven de 90 % ligt). Deze functies worden ingebouwd in de database van CO-EUR en wordt dan een expertsysteem. De (para)medici krijgen aldus na afloop van de intake informatie over de slagingskansen van een individuele obees en de meest effectieve behandelmethodiek.

Met het expertsysteem verkrijgt niet alleen CO-EUR, maar vooral de individuele klant, de verwijzers en financiers al voor de behandeling inzicht in de evidence based geprognoseerde gezondheidswinst

(gewichtsreductie) en financiële winst (hoeveel kost een behandeling en hoeveel levert dit voor de verschillende partijen op: zorgconsumptie, ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid enz.).

**ObeseNet**

Met behulp van deze te ontwikkelen internetapplicatie kunnen afspraken met klanten en/of klantgroepen worden gemaakt. Op afstand kan de voortgang gevolgd en klanten interactief begeleid worden vanuit de verschillende disciplines (diëtetiek, psychisch, somatisch en levensstijl). Klanten kunnen thuis noodzakelijke metingen en gegevens registreren en via deze applicatie transporteren naar de verschillende databases (Biometrisch en Expertsysteem). Op afstand kan CO-EUR de geregistreerde metingen en gegevens volgen en valideren (vergelijking van verschillende waarden) en doelstellingen en prognoses valideren en/of bijstellen. Tenslotte biedt ObeseNet klanten, klantgroepen en stakeholders de mogelijkheid om sociale netwerken te creëren. Hiermee biedt CO-EUR een platform om kennis, ervaringen en informatie rondom obesitas interactief binnen zelf gekozen netwerken te delen.

Heerlen, 5 maart 2009