

Verslag NVTAG cursus “Discrete Choice Experiments in Health Economics: Theoretical and Practical Issues”

Op donderdag 15 en vrijdag 16 november 2007 werd in Maastricht de jaarlijkse NVTAG cursus georganiseerd, met als onderwerp ‘discrete keuze experimenten’, beter bekend als ‘discrete choice experiments’ (DCE). DCE is een techniek waarbij goederen of producten worden gedefinieerd op basis van hun kenmerken - attributen – en waarbij met behulp van een experiment preferenties worden verkregen voor elk van de kenmerken en combinaties van kenmerken. Zoals u wellicht niet ontgaat is krijgt deze techniek steeds meer belangstelling binnen de gezondheidszorg als methode om (uitkomsten van) gezondheidszorgprogramma’s te waarderen.

Prof. dr. Mandy Ryan, verbonden aan de “University of Aberdeen, Health Economics Research Unit (HERU; www.abdn.ac.uk/heru/) in de UK, wilde deze cursus graag verzorgen. Mandy Ryan heeft DCE als techniek zo’n 10 jaar geleden – toen nog onder de naam conjoint analysis– onder de aandacht weten te brengen van gezondheidseconomen, met haar publicatie in *Health Economics* (*Health Economics* 1997; 6 : 261-273). De doelstellingen van de cursus waren als volgt: 1) het bieden van achtergrondinformatie over de ontwikkeling, toepassing en theoretische basis van DCE’s; 2) het opdoen van praktische ervaring ten aanzien van design, data input, data analyse en data interpretatie; en 3) het geven van een update van methodologische vraagstukken ten aanzien van toepassing van DCE’s binnen de gezondheidszorg. Twintig cursisten hadden zich ingeschreven.

De cursus startte donderdag om 13.00 uur met een stukje historie en theorie. Allereerst gaf Mandy een inleiding op DCE waarbij kort werd ingegaan op de wijze waarop baten kunnen worden vastgesteld, en het principe van opportunitetskosten. Anders gesteld, het uitgangspunt binnen de economische theorie is dat iets alleen van waarde is als we bereid zijn daar iets voor op te geven. Dit ‘uitruil’ principe wordt o.a. geoperationaliseerd binnen de QALY (d.m.v. standard gamble en time-trade-off techniek) en willingness to pay (d.m.v. geld), maar ook binnen DCE’s door middel uitruil van attributen. DCE heeft z’n oorsprong in de mathematische psychologie, wordt veel gebruikt binnen marketing en transport en sinds een jaar of 10 dus ook binnen de gezondheidseconomie. DCE kent verschillende theoretische bases, zoals de ‘Lancaster’s theory of value’, ‘statistical design theory’, ‘consumer theory’ en ‘random utility theory’. Vervolgens werden de verschillende stappen binnen een DCE doorlopen, welke zijn: 1) het identificeren van potentieel relevante attributen, 2) vaststellen van de niveaus van de attributen, 3) vaststellen van het experimentele design, 4) dataverzameling en 5) data input, -analyse en interpretatie. In deze cursus werden met name stappen 3 en 5 uitgebreid behandeld, waarbij interactieve lezingen werden afgewisseld met praktische oefeningen.

De rest van de middag lag met name de nadruk op het experimentele design van een DCE. Allereerst werd ingegaan op designs waarbij alle mogelijke combinaties van attributen en levels in het experiment worden meegenomen (full factorials) en designs die een slimme selectie hieruit meenemen (fractional factorials). Aangezien in de meeste gevallen een full factorial design niet werkzaam is gezien de veelheid aan attributen en niveaus, wordt meestal een fractional factorial design gehanteerd. Gerelateerd hieraan ging Mandy in op schatting van alleen hoofd effecten (main effects) van de afzonderlijke attributen alsook de (on)mogelijkheid om bij fracties mogelijke interacties tussen attributen te kunnen schatten. Daarna ging Mandy in op de eigenschappen van een goed (efficiënt) experimenteel design, waarbij met name aan de volgende voorwaarden voldaan moet worden:

orthogonaliteit (orthogonality; niveaus van de attributen zijn niet gecorreleerd), balans in niveaus (level balance; niveaus van attributen komen even vaak voor) en minimale overlap (minimal overlap; binnen één keuzeset heeft een attribuut niet hetzelfde niveau). Als handige hulp voor het vaststellen van een design wees Mandy ons op de “Experimental Design Catalogue” van Hahn & Shapiro waarmee - gegeven het aantal attributen en niveaus per attribuut – een ‘orthogonal fractional factorial design’ vastgesteld kan worden. De eerste praktische oefening was dan ook om met behulp van deze catalogus een aantal experimentele designs te kiezen. Het gekozen design dient vervolgens als basis voor opzet van het keuze experiment. Mandy behandelde hiervoor de verschillende mogelijkheden, bijvoorbeeld 2 experimentele designs ‘at random’ paren, één design ‘at random’ paren met de omgeklapte niveaus (foldover), of één design matchen met de foldover. Tijdens de tweede oefening gebruikten we deze verschillende methodieken voor het maken van keuzesets, waarbij we ook een check op ‘level balance’ en ‘minimal overlap’ maakten. Mandy benadrukte aan het eind van de middag dat, afgezien van een goed en efficiënt experimenteel design, de keuze voor de attributen (stap 1!) minstens zo belangrijk is.

Vrijdagochtend lag de nadruk op data input, data-analyse en interpretatie. Data input is in grote mate afhankelijk van de gekozen software, waarbij met name STATA en LIMDEP veel gebruikt worden, en Mandy gaf een aantal voorbeelden voor beide software pakketten. Wat betreft data-analyse werd met name ingegaan op een aantal varianten van het logit model dat in toenemende mate wordt toegepast binnen DCE's. De keuze voor het specifieke logit model is daarbij afhankelijk van de opzet van het keuze experiment, m.a.w. het aantal opties binnen een keuze, of er een ‘opt-out’ alternatief is gedefinieerd en eventuele follow-up vragen. Eindpunt van de data-analyse is een zogenaamde utiliteitsfunctie, die bestaat uit een systematische (observeerbare) en een random (niet observeerbare) component. Met behulp van deze utiliteitsfunctie kunnen preferenties voor combinaties van attributen en afzonderlijke attributen worden vastgesteld, alsook substitutie voeten (MRS; marginal rates of substitution) die iets zeggen over de mate waarin attributen tegen elkaar kunnen worden uitgeruild. Indien een kostenattribuut is meegenomen is de ‘willingness to pay’ voor een bepaald attribuut of combinaties van attributen dan een voorbeeld van een MRS. Ook ging Mandy in op de interpretatie van de constante(n) in het model. Bij de derde en laatste oefening werd ons dan ook gevraagd om aan de hand van een gegeven utiliteitsfunctie de parameter waarden te interpreteren, substitutievoeten tussen attributen te berekenen, constanten in het model te interpreteren en ‘willingness to pay’ waarden uit te rekenen voor combinaties van attributen. Tenslotte gaf Mandy een overzicht van een aantal methodologische vraagstukken op het gebied van DCE's. Voorbeelden die ze noemde betroffen ontwikkelingen ten aanzien van data analyse, waarbij het ‘random parameter logit model’ naar voren werd geschoven als dé analysemethode die binnen nu en 5 jaar in toenemende mate zal worden toegepast, alsmede de externe validiteit van DCE resultaten. Met name de externe validiteit - de mate waarin hypothetische antwoorden ook werkelijk gedrag weerspiegelen - werd benadrukt als belangrijk aandachtspunt, aangezien dit criterium uiteindelijk de waarde van DCE's binnen de gezondheidszorg bepaalt.

De eindconclusie was unaniem dat de cursus een goede introductie geeft in DCE, waarbij met name belangrijke stappen in de ontwerpfase goed worden belicht, alsmede interpretatie van resultaten. Voor een beginnend ‘DCE onderzoeker’ met een niet kwantitatieve achtergrond blijft statistische/econometrische ondersteuning echter een must. Afgezien van de inhoud van de cursus waren er ook complimenten voor de locatie, dit keer een StayOkay hostel in Maastricht, gloednieuw en gelegen aan de Maas. Dit bevestigt weer eens dat de traditionele ‘low budget’ formule voor de NVTAG cursus niets afdoet aan een stukje gezelligheid en service. Uiteraard hebben we niet alleen over DCE's gesproken. De cursus was vrijdag om 12.00 uur afgelopen en laat

Sinterklaas nu een dag later in Maastricht arriveren. Aangezien Mandy graag op zaterdag de stad Maastricht wilde bezichtigen hebben we haar vrijdagavond tijdens de borrel toch maar alles uitgelegd over de boot uit Spanje met daarin 'Saint Nicholas and his Black Peters', huilende kinderen, hun hysterische ouders en de 'bag filled with presents' op 5 december. Uiteindelijk hebben we Mandy naar huis gestuurd met een gids over Maastricht én een zak pepernoten.

Carmen Dirksen