

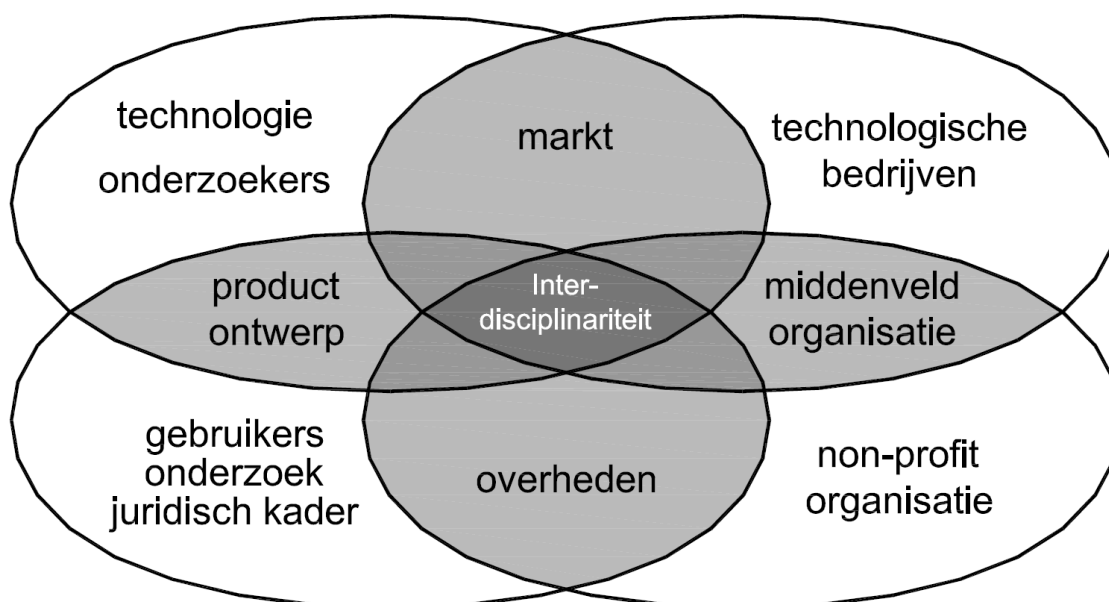
Interdisciplinaire dynamiek in de relatie gender en technologie

Ann Ackaert, Marie Claire Van de Velde, Piet Verhoeve, An Jacobs en Peter Mechant

1. INLEIDING

In dit essay willen de auteurs hun eigen ervaringen en visies formuleren op een nieuwe relatie tussen gender en technologie zoals die zich ontwikkelt in sommige IBBT¹-projecten. De **interdisciplinaire** manier van samenwerken zit intrinsiek vervat in de missie en visie van deze onafhankelijke ICT onderzoeksinstelling. Er wordt gestreefd naar het ontwikkelen van ‘**werkbare ICT technologie**’, eerder dan naar het ontwikkelen van ‘ICT technologie die werkt’.

Dit komt volledig tot uiting in de ICON projecten waar IBBT specifiek voor een beperkt aantal applicatiedomeinen kiest waarbinnen de technologische competenties onderzoek verrichten. Bovendien kan een project pas tot stand komen indien er ook een aanzienlijk aantal niet academische partners deelnemen aan het project, meer bepaald moeten ze instaan voor de helft van de te leveren inspanningen.



Figuur: Schematische voorstelling hoe interdisciplinaire projecten verschillende domeinen aanraken

¹ IBBT: interdisciplinair instituut voor breedbandtechnologie (www.ibbt.be)

Dit zijn twee verschillende invalshoeken waarbij men in het eerste traject erg sterk vanuit de ‘user pull’ dynamiek vertrekt, in het tweede geval daarentegen is er snel sprake van een ‘technology push’ aanpak. Verder ontstaat door de deelname van verschillende onderzoeksdisciplines binnen één en hetzelfde team (software ingenieurs, sociologen, productontwerpers, juristen) en het mee betrekken van eindgebruikers, organisaties en bedrijven in het onderzoekstraject vaak spontaan een grotere genderdiversiteit in een voorheen dominant mannelijk onderzoeksdomein.

De aanleiding voor het schrijven van dit essay is dat we merken dat precies deze manier van samenwerken een nieuwe dynamiek creëert in de relatie tussen gender en technologie.

*De auteurs illustreren in dit essay, aan de hand van enkele case ervaringen, dat **groepsdiversiteit**, waarbij gender een facet is, en **interdisciplinariteit** in onderzoekstrajecten een andere innovatiebenadering bewerkstelligen. De individuele ervaring op vlak van technologische vernieuwing verruimt hierdoor, wat zich vertaalt in een **nieuwe relatie tussen ‘gender en technologie’**.*

Gezien deze stelling verschillende facetten bevat, lichten de auteurs in dit essay eerst de diverse termen en vervolgens de case ervaringen toe. Tot slot bekijken we de mogelijke schaalbaarheid en de eventuele reproduceerbaarheid van onze bevindingen.

Het essay start met een visie op de toegevoegde waarde van het werken met een grote diversiteit aan disciplines binnen een onderzoeksteam en de rol die gender(on)evenwicht daarin kan spelen. Verder gaan we ook kort in op de mogelijke barrières en de invloed van stereotypisch denken (zie paragraaf 2).

Daarna lichten we de concrete werking van IBBT als onafhankelijke onderzoeksinstelling toe en schetsen we de context van interdisciplinaire coöperatieve en vraaggedreven onderzoekstrajecten (zie paragraaf 3).

In het daaropvolgende deel (paragraaf 4) wordt het concept interdisciplinair werken verder toegelicht en duiden we vooral op het verschil met het multidisciplinaire samenwerkingsmodel.

De effecten van deze interdisciplinaire aanpak worden vervolgens besproken voor enkele van de werkinstrumenten van IBBT (paragraaf 5). In dit deel worden ook enkele bevindingen en visies van de auteurs geformuleerd aan de hand van de besproken case ervaringen.

In het laatste deel van dit essay worden mogelijkheden geponeerd om deze nieuwe dynamiek, ontstaan binnen de IBBT organisatie (mesoniveau) te verruimen naar het sociaal-maatschappelijk niveau (macroniveau). Ten slotte wordt gesteld dat een meer diepgaand en systematisch onderzoek noodzakelijk is om de schaalbaarheid en reproduceerbaarheid van deze exemplarische bevindingen te bevestigen. De vraag blijft of interdisciplinariteit en een vernieuwde dynamiek tussen gender en technologie verbonden vaten zijn en wat de randvoorwaarden zijn om dit te bewerkstelligen. (paragraaf 6).

2. GENDER EN TECHNOLOGIE: EEN KWESTIE VAN BROODNODIGE DIVERSITEIT?

Is een gelijke aanwezigheid en betrokkenheid van zowel mannelijke als vrouwelijke medewerkers in een technologische werk- en/of onderzoeksomgeving zoals de informatie en communicatie technologie sector (verderop afgekort als ICT) überhaupt belangrijk? Grofweg kunnen twee redenen voor de noodzaak aan **genderevenwicht** en dus een sterkere vertegenwoordiging van vrouwen in de ICT sector gegeven worden (Simard, 2007). Ten eerste bestaat de noodzaak aan voldoende diversiteit binnen elk innovatieproces. Door een toename aan **diversiteit** binnen de onderzoeks- en ontwikkelingsgroep (verderop afgekort als O&O groep) verhoogt immers de kans op nieuwe invalshoeken binnen het innovatieproces. Op dit aspect komen we uitvoerig terug in paragraaf 4.

Ten tweede nodigt de nog steeds toenemende noodzaak aan geschoolde medewerkers om aan de groeiende vraag in deze sector tegemoet te komen op mondiaal niveau en de ondervertegenwoordiging van meisjes ten opzichte van jongens in deze studierichtingen uit tot het stimuleren van meisjes om te kiezen voor een technologische scholing.

Desondanks zijn er ook **barrières** die een betere genderbalans in de weg staan. Simard onderscheidt twee grote vormen van barrières die vandaag de dag een genderevenwicht in de O&O ICT sector verhinderen: organisatorisch/institutionele en sociaal psychologische factoren. Het streven naar een gezonde balans tussen werk en andere levenstaken en het geldende maatschappelijke waardemodel spelen een belangrijke rol binnen de institutionele factoren. Typische sociaal psychologische factoren zijn de andere vormen van netwerking en

de werking van stereotypen. Het stereotype denken, zoals het toekennen van een kenmerk aan een individu door het lid zijn van een groep, is vaak sterk aanwezig in elke vorm van groepsinteractie waarbij er een duidelijke minderheid is. Dit kan zich bijvoorbeeld manifesteren in een O&O team, waar doorgaans minder vrouwen dan mannen actief zijn.

Over mannen en vrouwen bestaan er veel **stereotypen**. Bij wijze van voorbeeld, een handgreep uit de bloemlezing door relatietherapeut John Gray in ‘Mannen komen van Mars en vrouwen van Venus’ (1992) : ‘Mannen zijn probleemoplossers, kunnen maar één ding tegelijk, luisteren nooit, en halen hun eigenwaarde uit hun fenomenaal prestatievermogen. Vrouwen houden dan weer van koffiekletsen, kunnen geen kaartlezen maar wel multitasken en zijn gevoelige schepsels die veel aandacht besteden aan de kwaliteit van hun omgang met anderen.’ Dit zijn veralgemeningen en aan te duiden als stereotypen. Als je de groep van mannen en vrouwen in de totale bevolking vergelijkt, is er meer variatie binnen eenzelfde gendergroep dan dat de gemiddelde man verschilt van de gemiddelde vrouw. Vaak zijn de sekseverschillen anekdotisch en pittoresk en herkennen we er niet zozeer onszelf in, maar vinden we het stereotype van een gender wel grappig als we het op de andere gender kunnen projecteren.

Het categoriseren van mensen en er bepaalde eigenschappen aan toekennen is een manier om cognitieve ‘shortcuts’ te maken in ons dagelijks handelen en zo tijd te besparen bij het maken van een inschatting van een situatie. Het gebruik van stereotypen zonder dat we er ons van bewust zijn werkt misschien snel, maar heeft als nadeel dat we geneigd zijn nieuwe informatie die niet in lijn is met onze stereotypen als onjuist te ervaren en zo nieuwe inzichten of opportuniteiten over het hoofd te zien. Dit fenomeen, gekend als **cognitieve dissonantie**, werkt innovatie niet in de hand.

Het fenomeen stereotypen wil dus niet zeggen dat er geen verschillen zijn tussen mannen en vrouwen op allerlei vlakken. We herkennen dit ook op het vlak van attitudes en motivaties om deel te nemen aan het onderzoeks- en ontwikkelingsproces van technologische innovatie in het algemeen en binnen de ICT sector in het bijzonder. De cases die verderop aangehaald worden, tonen echter aan dat er bij deelname aan een interdisciplinair onderzoeksteam meer nadruk gelegd wordt op de individuele inbreng die elk teamlid heeft, eerder dan op eventuele stereotypen en/of genderaspecten. Men wordt aanvaard als expert binnen het eigen vakdomein en de ingebrachte kennis en visies worden geïntegreerd in het onderzoekswerk. Essentieel is

wel dat men de tijd neemt in het onderzoekstraject om elkaars vakjargon en denksystematiek te leren kennen.

3. IBBT: 'A COMMUNITY DOING RESEARCH FOR THE COMMUNITY'.

IBBT (Interdisciplinair Instituut voor Breedband Technologie) is een onafhankelijke onderzoeksinstelling opgericht door de Vlaamse overheid in 2004 met als doel **ICT innovatie** te stimuleren in Vlaanderen. Hiertoe heeft IBBT een vraaggedreven onderzoeksmodel uitgebouwd, gestuurd door economische en maatschappelijke prioriteiten. Dit heeft geresulteerd in het realiseren van een interdisciplinair coöperatief onderzoeksmodel (verderop aangeduid als ICON), met actieve betrokkenheid van bedrijven en organisaties uit de private en de publieke sector, samen met Vlaamse onderzoeksgroepen.

De missie van IBBT is drieledig:

- Het verrichten van vraaggedreven, interdisciplinair onderzoek in een open innovatie context.
- Het creëren van toegevoegde waarde door nauwe samenwerking met economische en maatschappelijke actoren in Vlaanderen en de rest van de wereld.
- Het vormen van onderzoekers en bedrijven die tot de wereldklasse behoren.

IBBT legt zich daarbij toe op applicatiedomeinen die tegemoet komen aan belangrijke maatschappelijke uitdagingen, namelijk:

- Digitale media and cultuur
- Gezonde samenleving
- Duurzame mobiliteit
- ICT en energie
- Sociale en veilige ICT

Focus op **vraaggedreven en coöperatief onderzoek** zijn de primaire criteria voor het opstarten van een ICON project en het verkrijgen van onderzoeksfinanciering. Hierbij wordt een cofinancieringsmodel gebruikt met IWT (Agentschap voor Innovatie door Wetenschap en Technologie), IBBT en de betrokken bedrijven en organisaties als inbrengers van de nodige financiële middelen. Zoals alle onderzoeksprojecten zijn ook die van IBBT, voor ze van start kunnen gaan, aan een strenge selectie onderworpen. De selectiecriteria voor het verkrijgen

van de nodige financiering beoordelen vele facetten van het voorgestelde onderzoeksproject. Het opstellen van een goed onderzoeksvoorstel vergt dus de nodige tijd, inspanning en kennis. Een startend voorstel vertrekt steeds vanuit een concrete vraag van één of meerdere projectpartners. Als volgende stap worden de nodige bedrijven, organisaties en onderzoeksgroepen, en ipso facto dus in het bijzonder de mensen binnen die organisaties, rond de tafel gebracht. Deze mensen brengen dan hun eigen expertise binnen in deze teams vanuit hun eigen achtergrond en ervaring.

De onderzoeksvragen, geformuleerd binnen IBBT ICON projecten, zijn van opzet interdisciplinair omdat er vanuit verschillende expertises bijgedragen moet worden, wil het project succesvol zijn. Daarnaast zijn de onderzoeksteams ook vaak multigender waardoor de groepsdiversiteit nog versterkt wordt met inbreng van een grote waaier aan invalshoeken en visies. De ene invalshoek is niet zozeer beter dan de andere, maar een rijkdom aan invalshoeken die met elkaar geconfronteerd worden draagt zonder meer bij tot de kwaliteit van een project. Hierbij is er vertrouwen in en respect voor elke bijdrage en expertise, wat onderlinge competitie – die we dan stereotypisch als mannelijk zouden ervaren – voorkomt. Men geeft de andere expertise, evenals de andere gender, alle krediet. Een snelle, competitief nagestreefde oplossing kan in de interdisciplinaire IBBT context immers geen goed antwoord opleveren. Aangezien ieder die meewerkt net omwille van zijn of haar expertise aanwezig is in het team, neemt men vaak een positieve houding aan ten opzichte van elkaars inbreng.

Voor wat de **genderverdeling** op vlak van personeelsbezetting aangaat, blijkt dat tussen 2004 en eind 2010 202 verschillende medewerkers voor kortere of langere duur op de IBBT-loonlijst ('IBBT payroll') stonden. Meer dan tweederden van dit bestand (141) zijn mannen en iets minder dan één derde (61) zijn vrouwen. Hoewel deze medewerkers zeker niet allemaal het profiel van onderzoeker hebben, vergelijken we deze cijfers met de genderverdeling op vlak van tewerkstelling in de ICT sector en het onderzoek in het algemeen. Voor wat meer specifieke profielen betreft verwijzen we naar paragraaf 5.2.

Algemeen stelt 'She figures 2009' (EUR 2009) dat binnen de EU in 2006 ongeveer 30% van de onderzoekers vrouwelijk is. In 2008 is er een genderbalans merkbaar in alle studiedomeinen, behalve op het vlak van wetenschappen, wiskunde en informatica (41% vrouwen), en ingenieurs, manufacturing en constructie (25%). Volgens het 'Women and ICT Status Report 2009' (EUR 2010) bedraagt de toename in tewerkstelling (2002 – 2007) voor vrouwelijke wetenschappers en ingenieurs jaarlijks wel 6,2% terwijl dit voor mannelijke

collega's slechts 3,7% is. Dit kan op een toenemende genderbalans wijzen in de sector. Gegevens omtrent de vrouwelijke vertegenwoordiging in de ICT sector zijn niet echt voorhanden, gezien ICT in vele domeinen en industriële sectoren verweven zit.

Het ECWT (European Centre for Women and Technology) (ECWT 2011) stelt dat ICT de sector bij uitstek is om de genderbalans te bespoedigen daar binnen de 'Digital Agenda for Europe 2020' de ICT sector als een cruciale motor voor innovatie aanzien wordt. Het nijpend tekort aan gekwalificeerd personeel in de sector en de ondervertegenwoordiging van vrouwen zet de positieve acties voor meer genderevenwicht hoger op de politieke agenda.

Binnen IBBT is er geen specifiek beleid om deze genderverhoudingen actief te beïnvloeden. Hoe dit in de toekomst zal evolueren en of de interdisciplinaire onderzoekscultuur deze genderverhoudingen kan veranderen valt af te wachten.

Na vijf jaar werking kunnen we stellen dat IBBT een **vlaggenschip** is voor interdisciplinair onderzoek op vlak van ICT innovatie. Om verder te gaan in het essay is het nodig de term interdisciplinariteit verder toe te lichten.

4. INTERDISCIPLINAIR ONDERZOEK: BETERE WIJN IN OUDE VATEN?

In deze paragraaf focussen we op het **interdisciplinaire onderzoeksaspect** van IBBT en lichten we toe wat hier precies mee bedoeld wordt. Zoals hierboven aangehaald komen van bij de start van een nieuw project idee diverse disciplines samen rond de tafel om gezamenlijke doelstellingen en verwachtingen op het vlak van onderzoek en ontwikkeling op elkaar af te stemmen. Het interdisciplinaire aspect wordt van dag één mee ingeschreven in het ICON project, wat zich zelfs illustreert in een noodzakelijke 50-50% inbreng in mensen en middelen tussen bedrijven en eindgebruikers organisaties enerzijds en de onderzoeksgroepen uit verschillende disciplines anderzijds.

Het begrip **interdisciplinariteit** laat zich echter moeilijk eenduidig definiëren, omdat er zo veel gerelateerde concepten bestaan (bijvoorbeeld multi-, cross-, en transdisciplinariteit). Deze variaties veroorzaken verwarring, omdat elk van de beschrijvende categorieën unieke eigenschappen en functies veronderstelt. De termen hebben echter ook iets gemeenschappelijk, ze contrasteren met wat wordt gezien als 'normaal' onderzoek in disciplines en subdisciplines.

Een **discipline** wordt algemeen beschouwd als een stabiele, systemische gemeenschap waarin onderzoekers hun kennis en expertise concentreren of bijeenbrengen rond een bepaald perspectief of onderwerp. Dit vergt dus specialisatie in een bepaald onderwerp of kernobject. Het voordeel van deze aanpak is dat een efficiënte, duidelijke en gerichte communicatie en interactie kan plaatsvinden. Het beperken van het onderzoeksperspectief om tot een probleemoplossing te komen vormt echter ook een belangrijk nadeel. Onderzoek naar factoren om innovatie te stimuleren toont aan dat één van de factoren tot succes **groepsdiversiteit** is. Groepsdiversiteit zorgt voor ‘creative abrasion’. Homogene groepen zijn geneigd in de val van het groepsdenken te trappen, waarbij men mogelijke alternatieve informatie negeert en men alternatieven van de minderheid negeert of de minderheidsleden hun stem onvoldoende laten horen (Janis 1982). **Diversiteit** zorgt voor andere denkstijlen, meningen en achtergronden.

Binnen de ontstane IBBT onderzoekscultuur merken we echter een verschil in wat kan aangeduid worden als interdisciplinair onderzoek en wat eerder betiteld kan worden als multidisciplinair onderzoek. Binnen een **multidisciplinaire** aanpak, wordt een onderwerp of object bekeken vanuit meerdere disciplinaire perspectieven, maar worden deze inzichten niet per sé geïntegreerd of afgetoetst tegen elkaar, zodat kruisbestuiving of synergie van de resultaten eerder beperkt blijft. Multidisciplinair onderzoek wordt immers gekenmerkt door een onafhankelijke en sequentiële besluitvorming in plaats van een beslissingsproces waarin informatie wordt geïntegreerd. Dit laatste is wel het geval in interdisciplinair onderzoek, waar men via integratie en kruisbestuiving een nieuwe theoretische, conceptuele en methodologische identiteit creëert. Daardoor zijn de resultaten van een interdisciplinaire aanpak coherenter, beter gestructureerd en beter geïntegreerd.

Interdisciplinaire teams gaan, zo blijkt uit ervaring, in het samenwerkingsmodel verder dan multidisciplinaire teams. Interdisciplinariteit creëert een model waarin onderzoekers betrokken worden bij het oplossen van problemen die buiten de grenzen van hun discipline vallen. Interdisciplinaire teams vertrekken vanuit een verzameling van disciplinaire perspectieven en de bijdragen vanuit de verschillende disciplines worden geïntegreerd tot een holistische uitkomst. Op die manier snijdt interdisciplinair onderzoek dwars door de bestaande organisatorische onderzoeksgroep structuren en dwars doorheen de bestaande kennisdomeinen.

Een doorgedreven vorm van interdisciplinair samenwerken vindt men in **co-creatie en open innovatie** modellen die als nieuwe tendens binnen de technologie ontwikkeling steeds meer hun ingang vinden. Door enerzijds kennis binnen diverse domeinen samen te brengen en door anderzijds de eindgebruiker actief te betrekken bij het ontwikkelen van een nieuwe dienst of product, streeft men naar een betere en vooral snellere marktintroductie. Tijdens co-creatie en open innovatie processen is de technologieontwikkeling één van de elementen die bijdragen aan product- of dienstinnovatie. De eindgebruiker is actief betrokken bij het tot stand brengen van de innovatie door het product doorgedreven uit te dagen (bijvoorbeeld beta testers voor nieuwe software of games), actief mee te ontwikkelen (bijvoorbeeld de open source software community) of te testen (eerste testers in co-design trajecten). Een nieuwe product ecologie ontstaat door de hoge graad van personalisatie en het delen van media bestanden (bijvoorbeeld de iPod, iPhone, iTunes en APP store businessmodellen) waarbij de grens tussen producent en gebruiker vager wordt. Hoewel de technologische componenten belangrijke elementen zijn in het uiteindelijke resultaat, is hierbij de technologie op zich niet het doel, maar wel een middel om een nieuwe beleving tot stand te brengen. De actieve deelnemers in dit co-creatie en open innovatie proces vertrekken allemaal vanuit hun eigen achtergrond, opleiding en persoonlijke vaardigheden. Het gemeenschappelijke doel ligt niet binnen de expertise van één enkele deelnemer of groep, maar reikt over deze grenzen heen. Dit nodigt de deelnemers uit tot ‘out of the box’ denken en rekt hun vaardigheden op om voortdurend nieuwe kennis en inzichten te verwerven.

IBBT leent zich als open en coöperatief onderzoekscentrum uitstekend om deze nieuwe onderzoeksmethodieken te exploreren en de ruimere effecten ervan in kaart te brengen. Binnen dit essay bekijken we meer in het bijzonder de effecten op het vlak van de relatie tussen gender en technologie. In de volgende paragraaf gaan we in meer detail in op deze dynamiek binnen een aantal specifieke werkinstrumenten ontwikkeld binnen IBBT, zijnde de reeds vermelde ICON onderzoeksprojecten, het MyBBT online collaboratieplatform en de iBootCamp initiatieven.

5. GENDER EN TECHNOLOGIE: EEN VERNIEUWDE DYNAMIEK?

5.1. *ICON projecten*

Eenmaal een ICON onderzoeksvoorstel goedgekeurd is, kan het projectteam van start gaan. Software ingenieurs, juristen, domeinexperten, productontwikkelaars en sociologen worden samen gebracht in een intensief tweejarig onderzoekstraject. In interdisciplinaire onderzoeksteams worden de innovatieve concepten en oplossingen **gezamenlijk** uitgewerkt door de verschillende disciplines, waardoor de pure technologieontwikkeling simultaan kan verlopen met de conceptontwikkeling in plaats van sequentieel. Het geheel zorgt voor een grotere wisselwerking en meer relevante en innovatieve eindresultaten.

Via observaties, rollenspel, beslissingsworkshops, interacties via eerste ruwe modellen of vergelijkbare technologie nemen alle deelnemers uit de verschillende disciplines deel aan het interactief en creatief proces. Het is hierbij van cruciaal belang een duidelijke en klare taal naar elkaar toe te ontwikkelen, waarbij vakjargon vanuit de diverse disciplines vermeden dient te worden. Dit kan enige tijd in beslag nemen, maar vermijdt later tijdsverlies door onnodige misverstanden. Na de conceptuele fases volgende de eigenlijke realisatie en testfase die meestal op een iteratieve manier uitgewerkt worden.

Bij het maken van een overzicht na 5 jaar IBBT ICON werking, springen bepaalde projecten in het oog omwille van een hogere graad van interdisciplinair samenwerken. Zorggerelateerde projecten lenen zich bij uitstek voor co-creatie en co-innovatie, waarbij de partners nauwer samenwerken om tot andere, vernieuwende oplossingen te komen. De zorgsector is immers atypisch inzake dienst- of productinnovatie omdat een aantal specifieke factoren een rol spelen in het innovatie- en ontwikkelingsproces: de regulerende en normerende invloed van de overheid, de hoge kwaliteits-, veiligheids- en privacy eisen, de betrokkenheid van een complex netwerk aan actoren en de specifieke positie van de patiënt en zijn dichte familie. Hierdoor hebben de technische onderzoekers de facto de behoefte om nauwer samen te werken met de spelers uit het zorgveld, hetgeen de maatschappelijke finaliteit, maar ook de interdisciplinaire werking, bevordert. Bovendien is de zorgsector een sterk vrouwelijke sector waardoor er automatisch een betere genderbalans bestaat in de vergaderingen en de taakverdeling.

Persoonlijke getuigenissen uit dergelijke projecten spreken vaak over de zeer open en nieuwe ervaringen. Koudwatervrees om buiten het eigen domein te denken en samen te innoveren

wordt overwonnen vanuit een noodzaak ontstaan uit veranderingen die binnensijpelen in het eigen werkveld / vertrouwd marktsegment.

- *‘Kunnen de informele zorgsystemen die nu een belangrijke bijdrage leveren overeind blijven binnen de opkomende formele e-Gezondheidszorg platformen die diploma’s en relaties heel strikt vastleggen?’ (sociaal assistente)*
- *‘Kan de lange levenscyclus van ons meubilair overeind blijven als we snel evoluerende elektronica integreren?’ (meubelfabrikant)*
- *‘De voorheen strikt gescheiden markten van intra- en extramurale zorg evolueren naar een nu nog wazig geheel: transmurale zorg’ (technologieleverancier)*

Door de interdisciplinaire samenwerking, wint iedereen gedurende het project aan eigenwaarde en zelfvertrouwen en de vaardigheden zoals teamwerk veranderen. Iedereen wordt op zijn merites beoordeeld, op voet van gelijkheid en met wederzijds respect, los van ‘status’; zowel de ene expertise als de andere, zowel de ene gender als de andere. Eigenlijk is zo een ervaring een moment waarop men zelf ondervindt dat vooroordelen en ongeteste aannames bestreden moeten worden, dit zowel voor expertise-gerelateerde vooroordelen als voor gender-gerelateerde vooroordelen. Het niet samen gaan van ‘open innovatie’ en ‘stereotypische vooroordelen’ wordt aan den lijve ondervonden.

De caleidoscopische mengeling tussen gender, kennis en achtergrond biedt een opening naar ‘out of the box’ denkprocessen en het intensiveren van het creatieve proces.

Dergelijke positieve ervaringen bepalen mee de mensen hun toekomstig gedrag, zelfs buiten de IBBT context. Enkele citaten:

- *‘Ik heb veel geleerd over de mogelijkheden van technologie door te blijven vragen stellen.’ (verpleegkundige)*
- *‘Het is belangrijk dezelfde taal te spreken. Een netwerk is voor een arts duidelijk iets anders dan voor een ingenieur.’ (project coördinator)*
- *‘De toepassing moet gemakkelijk te gebruiken zijn, ook zonder handleiding. Onze senioren hebben het al moeilijk genoeg om hun dagelijkse activiteiten te onthouden.’ (ergotherapeute)*
- *‘Ik vind het fijn toepassingen uit te werken voor de zorgsector, dan zie je wie je toepassing later kan gebruiken en waarvoor precies.’ (software ingenieur)*

- *‘Als de toepassing niet opstart en er niet meteen technische hulp is, durf ik ook al eens één en ander uittesten.’ (sociaal assistente)*

Deze citaten geven twee dynamieken weer die door het interdisciplinair werken zijn teweeggebracht: enerzijds niet-technen die meer vertrouwen hebben in hun relatie tot technologie (citaten 1, 3 en 5), anderzijds technen die vertrouwen ontwikkelden in een voor hen onbekend domein (citaten 2 en 4). Hierdoor boekten de project niet alleen resultaten maar werkbare resultaten hetgeen de kansen op valorisatie verhoogt.

5.2. MyBBT

‘MyBBT’ is een online collaboratie platform waar deelnemers aan IBBT projecten ondermeer documenten kunnen opladen, discussies kunnen voeren, een projectkalender kunnen raadplegen. Het MyBBT platform vormt een zogenaamd Computer Supported Collaborative Worktool (verder afgekort als CSCW) en laat de projectmedewerkers toe onderling te communiceren en informatie uit te wisselen, en dit binnen een beveiligde en afgeschermd software omgeving. Tijdens de definitie fase en ook na de lancering van de MyBBT toepassing droegen verschillende enquêtes bij aan het inzicht in de mogelijke drempels en positieve stimuli bij gebruik van dit online samenwerkingsplatform. Het initiële kwantitatief onderzoek werd uitgevoerd binnen het kader van het interne IBBT project CoCoNUT.

Een interdisciplinaire stuurgroep werd geïnstalleerd om de kwalitatieve ontwikkeling van het platform mee vorm te geven. Beta-testers, een online feedbackmodule en regelmatig overleg in verband met prioriteiten droegen bij tot de succesvolle ontwikkeling van het platform. Ook na de lancering van het platform worden regelmatig nieuwe gebruikersevaluaties gepland, waarbij observaties worden uitgevoerd van het hands-on gebruik van de online software.

We kunnen stellen dat de MyBBT tool momenteel actief gebruikt wordt door alle huidige ICON projecten en consortia. Dit impliceert dat zowel onderzoekers verbonden aan IBBT als de niet-IBBT ICON medewerkers (de bedrijven en de organisaties binnen de ICON projecten) actief dit software platform gebruiken.

Ten behoeve van dit essay zijn de beschikbare gegevens in verband met de MyBBT software ontwikkeling en het gebruik ervan bijkomend geanalyseerd om een duidelijker beeld te schetsen van de **gender gerelateerde items** binnen de ontwikkeling en het gebruik van deze MyBBT tool.

Tijdens het voorbereidende onderzoek naar een geschikte CSCW tool confronteerden we IBBT medewerkers met verschillende uitspraken die peilden naar de drempels en voorwaarden om online samenwerkingssoftware te gebruiken. We vonden hier enkele significante vrouw / man verschillen. Zo bleek dat vrouwen significant meer belang hechten aan de ‘learnability’ van een CSCW systeem (het gemak waarmee men het systeem kan leren kennen). Vrouwen bleken ook minder ervaring te hebben met gelijkaardige groupware of CSCW systemen en scoorden minder op uitspraken die peilden naar ‘self-efficacy’ of de mate waarin ze vertrouwen hebben dat ze de applicatie zonder problemen zullen kunnen gebruiken. Hoewel deze observatie niet algemeen bekend was voor de bevraging, heeft ze niemand verrast; dit doet ons vermoeden dat het hier gaat over een “latente stereotypering”. De peiling liet geen verder onderzoek naar de oorsprong van deze bedenking toe.

De eigenlijke ontwikkeling van het MyBBT platform startte begin 2009 en werd ingevoerd in oktober 2009, wanneer een nieuwe set van projecten van start ging. Met elk nieuw project werden er nieuwe gebruikers toegevoegd, waardoor het totaal aantal gebruikers organisch toenam. De tweede enquête uitgevoerd in 2010, na lancering van het platform, werd ingevuld door ongeveer een vierde van de toenmalige MyBBT-gebruikers (204 personen van de 871 MyBBT gebruikers). Op dat ogenblik blijkt dat het aandeel vrouwen op het CSCW platform circa 25% is en dat MyBBT gebruikers relatief jong zijn: meer dan de helft van de gebruikers (ca. 53%) is tussen 26 en 35 jaar oud.

Statistische analyse van de laatst beschikbare (2011) profielgegevens op MyBBT toont nog steeds een onbalans in de genderverdeling. Voor wat IBBT medewerkers betreft is deze 78% mannen versus 22% vrouwen (iets lager dan in de 2010 enquête). Bij de MyBBT gebruikers die behoren tot een niet-IBBT partner vinden we een nog groter onevenwicht: 87% mannen versus 13% vrouwen.

Analysen we de beschikbare MyBBT-gendergegevens van de huidige ICON-medewerkers volgens de **applicatiedomeinen** (digitale media en cultuur, ICT en energie, duurzame mobiliteit en gezonde samenleving) dan krijgen we een ander beeld. Een analyse van de genderverhoudingen binnen deze ruim geformuleerde thema's toont aan dat de participatiegraad van vrouwen binnen de eerste drie domeinen schommelt rond ongeveer 15% (zie tabel 1). Het onderzoeksthema **gezonde samenleving** toont een beter genderevenwicht met een participatie van ca. 35% vrouwen versus 65% mannen. Enkele exemplarische projecten binnen het domein van gezonde samenleving tonen zelfs een quasi gender balans.

Hoewel het onvolledig data betreft omdat niet alle projecten konden worden meegenomen in de analyse, kunnen deze cijfers erop wijzen dat door interdisciplinair onderzoek de 'koudwatervrees' voor deelname aan technologische ontwikkelingstrajecten door vrouwelijke medewerkers (uit bijvoorbeeld de zorgsector) overwonnen wordt, omdat de focus meteen gelegd wordt op 'werkbaar en nuttig' technologie. Er wordt geen O&O traject opgezet 'l'art pour l'art', maar er wordt op een vraaggedreven manier bruikbare technologie ontwikkeld met een duidelijk doel voor ogen. Dit ligt volledig in lijn met de bevindingen van Margolis & Fisher (Margolis en Fisher 2002). Uit hun interviews kwam naar voor dat vrouwen actief bij het ontwikkelen van technologie vooral aangetrokken worden door **projecten die het abstracte overschrijden**, die toepasbaar zijn in de dagelijkse wereld van bijvoorbeeld het bedrijfsleven, muziek, en gezondheidszorg. Kunnen 'dromen in code', zoals vaak door mannelijke professionelen vermeld als drijfveer, is meestal onvoldoende motiverend voor vrouwen.

Geslacht			Thema				Totaal
			Media & Cultuur	Gezonde samenleving	Duurzame Mobiliteit	ICT & Energie	
	Man	Aantal	268	52	98	69	487
		% in Geslacht	55,0%	10,7%	20,1%	14,2%	100,0%
		% in Thema	81,7%	65,0%	86,7%	86,3%	81,0%
	Vrouw	Aantal	60	28	15	11	114
		% in Geslacht	52,6%	24,6%	13,2%	9,6%	100,0%
		% in Thema	18,3%	35,0%	13,3%	13,8%	19,0%
Totaal		Aantal	328	80	113	80	601

Tabel 1: geslachtsverdeling per applicatiedomein (N=601)

Profielgegevens op het MyBBT online collaboratie platform tonen een betere genderverdeling in de ICON projecten binnen het applicatiedomein ‘gezonde samenleving’.

5.3. iBoot

Als laatste werkinstrument willen we binnen dit essay het iBoot Camp initiatief toelichten. Dit concept maakt deel uit van de ‘iStart toolbox’ geïmplementeerd door IBBT als ondersteuning en stimulans naar het omzetten van nieuwe ideeën in concrete bedrijfsplannen. Gedurende een intensief proces van een aantal meerdaagse begeleidingstrajecten wordt een team geholpen om kennis te verwerven en teamwork te stimuleren rond een specifiek business idee. Het iBoot Camp initiatief onderbouwt het idee dat het samenstellen van een goed gebalanceerd en op elkaar afgestemd team één van de belangrijkste factoren is bij het succesvol opzetten van een goed businessplan. Dus lang vooraleer kapitaal dient gezocht te worden voor een nieuw business idee, is het samenbrengen van de juiste mensen, met de juiste vaardigheden en profielen een cruciaal element in het volledige proces.

Via de iBoot Camp oproepen en ‘dating events’ worden mensen vanuit een brede laag van het hoger onderwijs, de maatschappelijke organisaties en de bedrijfswereld actief aangesproken. Actieve inzet van de originele ‘idee eigenaars’ is hierbij een belangrijk element, bijvoorbeeld via het realiseren van een korte videoboodschap, ook gekend als ‘elevator pitch’. Het aanspreken van het eigen professioneel en sociaal netwerk is hierbij een duidelijke meerwaarde. Op deze manier worden nieuw samengestelde teams uitgenodigd om hands-on ervaring op te doen, dit onder begeleiding van experts ter zake. De iBoot Camp ideeën, hoewel technologisch van grondslag, spreken vaak door hun maatschappelijke inslag een ruim

publiek aan. Ook dit initiatief is dikwijls een gelegenheid voor niet-technologisch geschoolde mensen om hun ‘koudwatervrees’ voor ICT ontwikkeling te overwinnen en positieve ervaringen in die richting op te bouwen. Verder kan het de doorstroming van deze mensen naar het ondernemerschap stimuleren, wat gezien de rol van de ICT sector in de uitbouw van de toekomstige kennismaatschappij belangrijk is, dit voor beide genders.

Hoewel de genderbalans in de huidige teams duidelijk nog niet bereikt is, zijn de auteurs, mede vanuit hun eigen persoonlijke ervaring met dit traject, overtuigd dat ook dergelijke werkinstrumenten een bijdrage kunnen leveren tot een nieuwe dynamiek in de verhouding tussen gender en technologie. Enkele citaten kunnen dit misschien kracht bij zetten:

- *‘Het iBootCamp traject gaf me een beeld van de complexiteit en de uitdagingen waar een ondernemer voor staat, maar het werkte ook aanstekelijk’ (sociologe)*
- *‘Een initieel project-idee omvormen naar een potentieel business idee werkt motiverend’ (technologie ontwikkelaar)*
- *‘Het terugkoppelen van business realiteit naar het vormgeven van nieuwe O&O trajecten houdt de focus scherp’ (project coördinator)*
- *‘Een business idee van in de kiem uitwerken naar een volwaardig cijfermatig plan vergt een interdisciplinaire kijk op de zaken.’ (financieel analyst)*

6. INTERDISCIPLINARITEIT, GENDER EN TECHNOLOGIE: COMMUNICERENDE VATEN?

In het bovenstaande betoog hebben de auteurs, vooral vanuit hun eigen ervaringen en bevindingen, gemotiveerd dat het creëren van een interdisciplinaire werkomgeving een belangrijk element is binnen het **dynamiseren** van de verhouding tussen gender en technologie. Interdisciplinair onderzoek binnen teams met een redelijk genderevenwicht creëert **positieve ervaringsmomenten** op het vlak van technologie ontwikkeling. Belangrijk element hierbij is de shift van de ontwikkeling van ‘technologie die werkt’, naar een ‘werkbare technologie’. Ten gevolge van deze positieve ervaringen treedt een shift op in het persoonlijke veld, waardoor de relatie tussen gender en technologie voorgoed verandert. Deze bevindingen gelden overigens merkbaar voor **beide genders**; zowel mannen als vrouwen krijgen een nieuwe visie op technologie ontwikkeling, wars van de eigen achtergrond.

De onderzoeksvraag die zich vooropstelt is de vraag of de thema’s interdisciplinariteit en de relatie gender versus technologie kunnen gekarakteriseerd worden als communicerende vaten.

De wet van **communicerende vaten** zegt dat in twee open vaten die met elkaar verbonden zijn, de vloeistof in beide vaten altijd even hoog zal staan. Het woord communiceren wordt hier terecht opgevat als uitwisselen: als twee vaten vloeistof kunnen uitwisselen, dan communiceert het waterpeil in het ene vat met het peil in het andere vat.

De vraag stelt zich terecht of het effect van de veranderende relatie tussen gender en technologie vooral gecreëerd wordt door de gendergelijkheid van de aangehaalde projectvoorbeelden of door de specifieke interdisciplinariteit van de ontwikkeling van maatschappelijk relevante toepassingen. Beide factoren zijn voorhanden en merkbaar in de aangehaalde voorbeelden uit het applicatiedomein ‘gezonde samenleving’.

De auteurs poneren dat meer methodisch onderzoek rond dit waargenomen fenomeen een interessante hefboom zou kunnen leveren ten behoeve van de maatschappelijke uitdaging om genderevenwicht in de technologische opleidingen en beroepen positief te beïnvloeden. Niet alleen mag immers de gendergelijkheid in technologische opleidingen en beroepen een doel op zich zijn om de arbeidsschaarste binnen deze domeinen op te vangen, maar tevens dient dit te leiden naar een **effectievere inzet van talenten en vaardigheden**. Dezelfde stelling dient overigens evengoed verdedigd te worden voor andere knelpuntberoepen zoals de zorgsector zelf.

Immers enkel een optimale en maximale kruisbestuiving tussen de gender specifieke eigenheid en vaardigheden zal in een sfeer van gelijkheid en gedrevenheid kunnen leiden naar duurzame oplossingen voor de toekomstige maatschappelijke uitdagingen. Niettegenstaande technologie ontwikkeling niet meer als ‘l’art pour l’art’ gezien wordt, zal de optimale inzet van technologie een belangrijke schakel blijven voor de mondiale problemen. Co-innovatie en diversiteit in de aanpak moet leiden naar betere, duurzame en werkbare oplossingen.

Ondersteunende omgevingen en impulsen om kennisoverschrijdende en gendergelijke teams te laten samenwerken rond maatschappelijk gedreven innovatie kunnen aldus een zinvolle weg leveren om de relatie tussen gender en technologie te dynamiseren en een optimale inzet van toekomstig menselijk kapitaal te garanderen.

*Kan dit bijvoorbeeld in het **onderwijs** ingebouwd worden in ‘vakoverschrijdende projecten’, binnen de zogeheten ‘seminarie’ lessen of de ‘oriëntatie’ lessen? Vertrekkende van de eigen context en leefwereld kunnen dagdagelijkse problemen of wensen via eenvoudige technologie uitgewerkt en gerealiseerd worden. Uitdagingen dicht bij de eigen leefwereld en*

de nodige omkadering zijn bij deze natuurlijk essentieel om succeservaringen om te zetten in een toegenomen interesse in de mogelijkheden van technologie. Een initiatief in die richting is bijvoorbeeld **'De Wereld aan je Voeten'** (www.dewereldaanjevoeten.be), een driejarig project uitgevoerd door de KVIV en Karel Uyttendaele bvba en gesteund door de Vlaamse overheid in het kader van Vlaanderen in Actie. Dit project kende vier pijlers: seminaries, bedrijfscontacten, Web-Quest projecten en een tool voor het begeleiden van studiekeuzes. Meer dan 150 Vlaamse scholen namen deel, ruim 24000 leerlingen werden bereikt, 53% van de leerlingen die op bedrijfsbezoek gingen waren meisjes, 70 mannelijke en 60 vrouwelijke rolmodellen kwamen aan bod en 7 eigen Web-Quests werden ontwikkeld. De WebQuest modules kunnen thematische opdrachten voorleggen aan de leerlingen (bijvoorbeeld rond zonnecellen of thuiszorg), of er kunnen nieuwe projecten ontworpen en online gedeeld worden (DWAJV 2011). Bestendigen en uitbreiden van dergelijke initiatieven op langere termijn lijkt zeker gunstig. Online platformen zoals **KlasCement** (www.klascement.net) lijken ideaal om de noodzakelijke tools en informatie verder te verspreiden.

*Kunnen er binnen de **O&O omgeving** stimulerende maatregelen uitgewerkt worden om doorgedreven interdisciplinair onderzoek te bevorderen en de procesmethodieken in kaart te brengen?* Een nieuwe visie op onderzoeksresultaten, waarbij niet enkel aandacht uitgaat naar eindresultaat gedreven onderzoek, maar waarbij men tevens **'proces-gerelateerde' resultaten** mee in kaart brengt, kan hierbij zinvol zijn. Het creëren van geïntegreerd interdisciplinair onderzoek is immers een proces dat op zichzelf ook tijd vergt, maar tot op heden niet als waardevol 'projectresultaat' aanzien wordt.

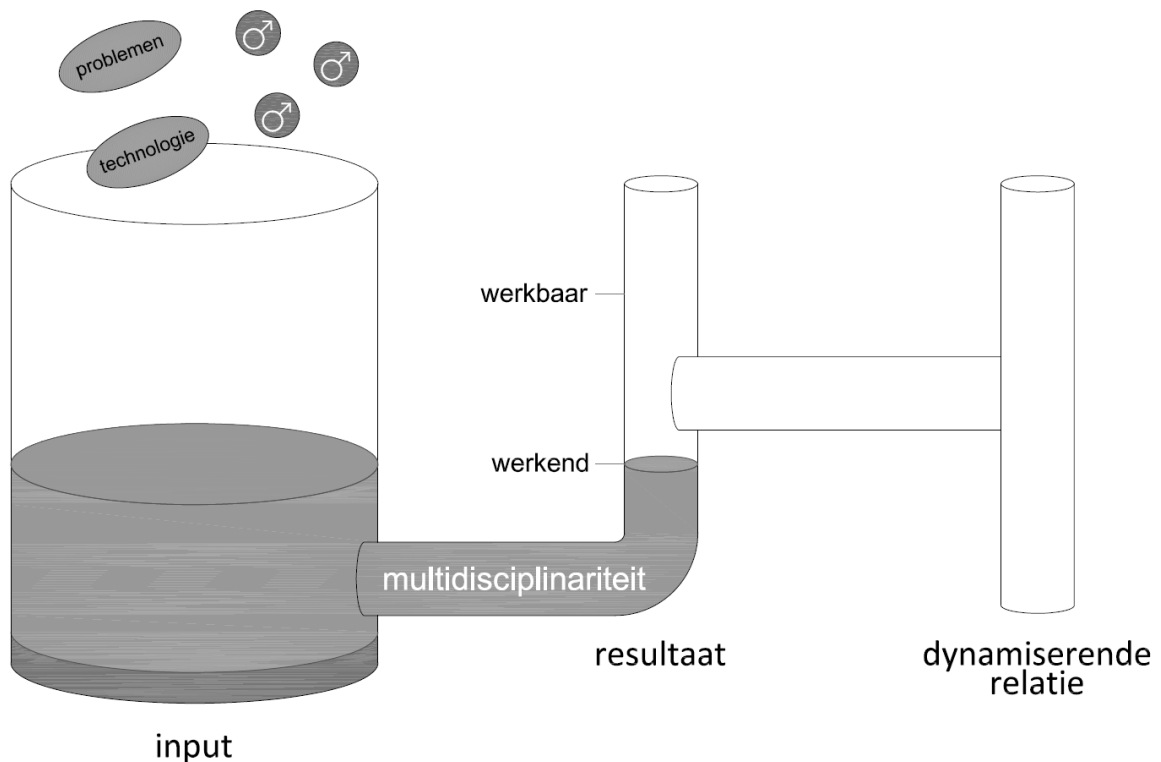
*Kan een bredere uitwerking van de **iBoot Camp** concepten bijdragen tot een vernieuwde gender en technologie dynamiek?* Belangrijk daarbij lijkt om interdisciplinaire teams samen te brengen in een **positieve leerervaring** waarbij buiten de eigen leef- en denkwereld getreden wordt.

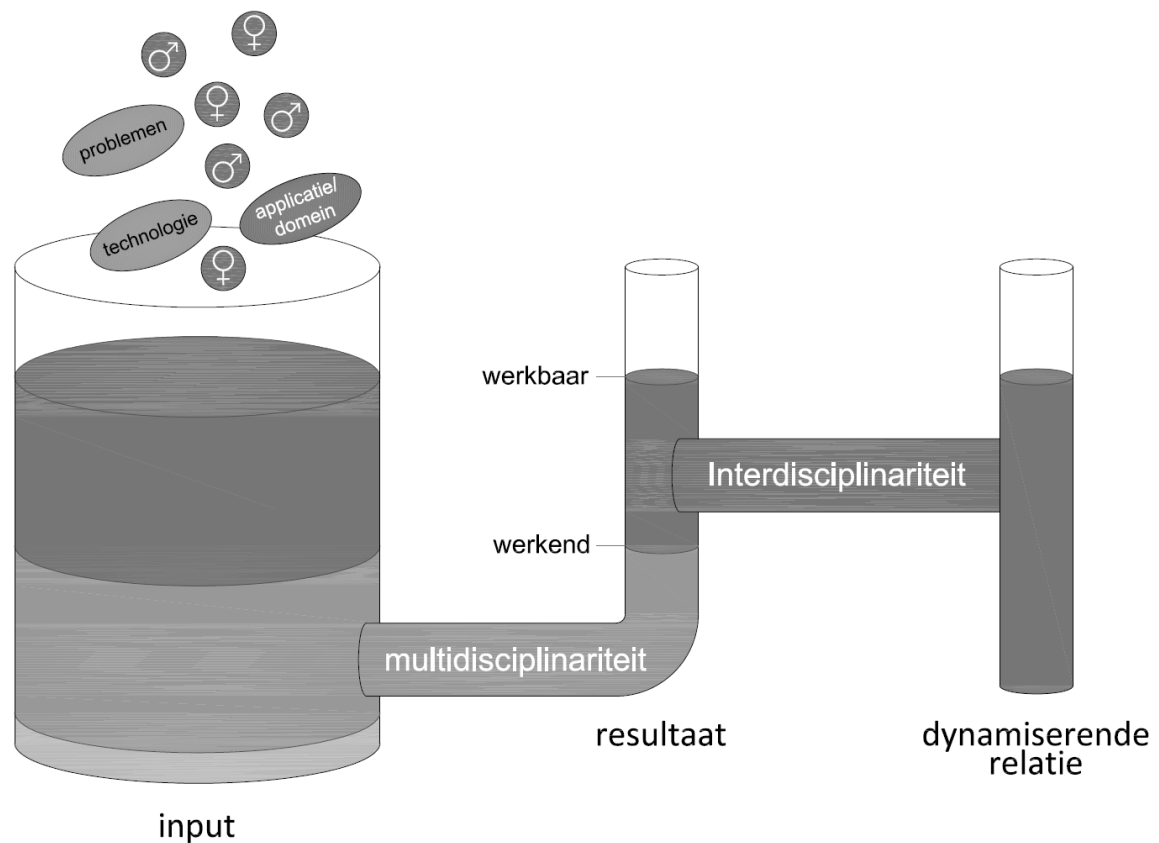
Slechts initiatieven en effectmetingen op langere termijn zullen kunnen aantonen of de dynamiek tussen interdisciplinariteit en gender versus technologie inderdaad verbonden vaten zijn en of deze dynamiek op een ruimere maatschappelijke schaal verwezenlijkt kan worden.

7. BESLUIT

Binnen dit essay onderbouwen de auteurs de stelling dat **groepsdiversiteit**, waarbij gender een facet is, en **interdisciplinariteit** in onderzoekstrajecten een andere innovatiebenadering bewerkstelligen. De individuele ervaring op vlak van technologische vernieuwing verruimt hierdoor, wat zich vertaalt in een **nieuwe relatie tussen ‘gender en technologie’**.

Wij stellen dat gelijke aanwezigheid van man en vrouw in multidisciplinaire projecten noodzakelijk is om tot een interdisciplinaire werking te komen om dusdanig betere projectresultaten te komen. De interdisciplinariteit zorgt ervoor dat men meer kan kijken naar de inbreng van het individu, ongeacht de stereotypen die geassocieerd worden met het geslachte van dat individu, hetgeen een dynamiserend effect teweegbrengt, zoals geïllustreerd wordt met onderstaande figuren.





De auteurs vertrokken hierbij vooral vanuit hun eigen persoonlijke ervaringen binnen IBBT als interdisciplinair onderzoeksinstituut binnen het domein van ICT innovatie. Verder onderzoek is nodig enerzijds om uit te maken of deze bevindingen schaalbaar en herhaalbaar zijn en anderzijds om mogelijke transposeerbaarheid naar een bredere maatschappelijke context mogelijk te maken.

Het dynamiseren van de relatie tussen gender en technologie dient op zichzelf geen einddoel te zijn, maar zal volgens de auteurs zeker bijdragen aan het versterken van de co-innovatie en co-creatie mechanismen. Daarbij dienen mensen gestimuleerd te worden om buiten de eigen muren te durven kijken en diversiteit als toolbox te hanteren.

DANKWOORD

De auteurs danken de vele collega's en projectmedewerkers voor de zinvolle, leerrijke en vaak leuke momenten van uitwisseling en samenwerking. Doorheen diverse ICON projecten, 'missing link' workshops, 'CocoNut' projecten, iBoot Camps en WeBBT events hebben we de afgelopen jaren de uitdagingen maar ook de meerwaarde van interdisciplinair werken

ervaren. Eenmaal men de smaak van het interdisciplinair samenwerkingsmodel te pakken heeft, is de weg terug naar vroegere projectvormen weinig aantrekkelijk.

Bijzondere dank aan Matthias Priem voor de hulp bij de analyse van de MyBBT data, aan Birgit Morlion voor de constructieve suggesties en aan Karen Boers voor de eindredactie.

Alle formuleringen en stellingen in het essay zijn persoonlijke visies van de auteurs en reflecteren geenszins formele standpunten vanuit IBBT.

Bibliografie

Simard, C. (2007). *Barriers to the advancement of technical women*, p.3, Anita Borg Institute for Women and Technology (www.anitaborg.org)

EUR (2009). *She Figures 2009. Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*. EUR 23856 EN (http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/she_figures_2009_en.pdf)

EUR (2010). *Women and ICT. Status Report 2009*. (http://ec.europa.eu/information_society/activities/itgirls/doc/women_ict_report.pdf)

ECWT (2011). *ECWT Position Paper on Gender and Technologies: Lining up for a Gender Action-Plan for the Digital Agenda*. (www.womenandtechnology.eu)

Janis, I. (1982). *Groupthink: Psychological Studies of Policy Decisions and Fiascoes*. New York: Free Press.

Margolis J. and Fisher A. (2002). *Unlocking the Clubhouse: Women in Computing*, Cambridge, MA: M.I.T. Press.

DWAJV (2011). *Een overzicht van 3 jaar 'De Wereld aan je voeten'*. (www.dewereldaanjevoeten.be)