

# EU-SMART: ORDE SCHEPPEN IN ECO-LABELS

**Het verduurzamen van de gebouwde omgeving kan op veel manieren, elk vanuit een eigen visie, met een specifieke focus of juist een holistische aanpak. Wereldwijd bestaan er meer dan 450 ecolabels, die worden ondersteund door meer dan vijfhonderd meetmethodes. Alleen al in Nederland zijn er voor de woningbouw zo'n circa vijftig duurzaamheidsaanpakken beschikbaar. Een hulpmiddel om een goede keuze te maken voor een bepaalde duurzaamheidsaanpak ontbreekt echter. De hoogste tijd om inzicht te creëren in alle verschillende mogelijkheden.**

Tekst: ir. Y.M. Koevoets, dr. ir. A.G. Entrop, ir. M.E. Toxopeus.  
Fotografie: Industrie

Er bestaat een groot en gevarieerd aantal mogelijkheden om tot duurzaamheid te komen. Zo hebben aanpakken verschillende perspectieven op duurzaamheid, verschillende doelgroepen, implementatiecontexten, insteken qua ontwikkeling en ook nog eens uiteenlopende onderscheidende presentatiemethodes. Wereldwijd bestaan er meer dan 450 ecolabels [1, 2] die worden ondersteund door meer dan vijfhonderd meetmethodes om de mate van duurzaamheid te bepalen [3]. Het vinden van een passende aanpak vergt veel tijd en kennis en is daarmee een investering voor welwillende bedrijven in de bouwsector. Het resultaat is een inhibitie op gebouwduurzaamheid, terwijl de bouwsector verantwoordelijk is voor circa 50 procent van het materiaalgebruik, 42 procent van het energiegebruik [4] en 33 procent van het geproduceerde afval binnen Europa [5].

## **C2C-platinumlabe**

Ook qua ambities is er veel variatie. Zo zijn er incrementele aanpakken, die slechts kleine aanpassingen vergen ten opzichte van het 0-scenario, en uitdagende of zelfs utopische aanpakken. Neem bijvoorbeeld het c2c-platinumlabe. Dit hoogst haalbare label onder het c2c-principe vereist zoveel investering en innovatie dat tot nu toe slechts één product het label heeft weten te behalen [6]. Het lijkt demotiverend en ineffectief om de lat zo hoog te leggen, maar het doel zó ver op de horizon plaatsen kan een strategisch voordeel geven; alle neuzen staan immers dezelfde kant op. De kans dat het einddoel uit het zicht verdwijnt, lijkt daarbij voor lief te worden genomen.

Het aanbod in duurzaamheidsdefinities is eveneens groot. Kijk bijvoorbeeld naar Biobased en Breeam. Deze aanpakken hebben zeer verschillende visies op duurzaamheid. Zo heeft Biobased een relatief simpele interpretatie van duurzaamheid: zorg dat je fysieke product uit zoveel mogelijk hernieuwbare inhoud bestaat. Hoe groter deze inhoud, hoe meer 'biobased' een product. Het eindresultaat is dan een brandstof op maanzaad, een betonblok met hennepvezels of isolatie op basis van schelpen.

De definitie van Breeam is een stuk complexer en uitgewerkt in een zeer uitgebreid handboek. Een gebouw is daarbij pas duurzaam wanneer ook aan andere eisen wordt voldaan, zoals het instellen van energiezuinige verlichting in de bouwkeet tijdens het bouwproces.

Het gaat er in dit geval niet om wat goede of foute methodes zouden zijn, maar om structuur aan te brengen in de enorme variatie aan duurzaamheidsaanpakken. Te meer er naast de definities en ambities ook wordt gevarieerd in doelgroepen (overheden, uitvoerders, corporaties enzovoort), implementatiecontexten (ontwerpfase, bouwfase, sloopfase, utiliteit, woningbouw, civiele werken en dergelijke), ontwikkelinsteken (bijvoorbeeld lucratief, idealistisch, realistisch) en implementatiemethoden (integrale werkvormen, Lean, passief bouwen enzovoort). Kortom, de keuze is reuze.

## **Marktopzet**

De diversiteit in keuzes is niet de probleemstelling van dit project. Een divers aanbod biedt namelijk meer mogelijkheden tot het vinden van een passende aanpak. Wat de





1. Aanbod op de markt – analogie en de 'sustainability fog'.

duurzaamheidsadoptie echter belemmert, is de opzet van de markt. De markt voor duurzaamheidsaanpakken wordt namelijk gezien als niet-transparant, incoherent en onbegrijpelijk [7]. Individuele aanpakken zijn daarbij 'an sich' wel transparant, coherent en begrijpelijk.

Een online zoektocht naar ecolabels, zoals DuboKeur, Passief bouwen en Breeam levert bijvoorbeeld veel inhoudelijke informatie op over de duurzaamheidsperspectieven, rekenmethodes en gebruikscontexten. Echter, in de totale markt zijn de posities die deze labels innemen minder transparant. De grote variatie in aanpakken en het gebrek aan uniformiteit waarmee zij worden gepresenteerd, zorgt er namelijk voor dat het aanbodssysteem erg complex en onsamenhangend is geworden. Het maken van goede keuzes is daarom niet gemakkelijk.

Net als de straatmarkt (figuur 1) heeft de markt voor duurzaamheidsaanpakken een groot en gevarieerd aanbod. Er zijn veel aanpakken die moeilijk onderling vergelijkbaar zijn, net zoals de T-shirts, appels en andijvie op de straatmarkt. Duurzaamheidsperspectieven zijn gevarieerd, net als dat producttypen op de straatmarkt gevarieerd zijn en doelgroepen variëren net als dat de zoektochten van mensen op de straatmarkt variëren. Zo zoekt een lokale bewoner

wellicht een mannenregenjas (maat M), terwijl een reis Leider een zak snacks zoekt voor zijn groep.

De manier waarop klanten de markt benaderen varieert sterk. De een loopt doelgericht naar die marktstandjes met de goederen die hij of zijn nodig heeft (inclusief aspecten als prijs en kwaliteit), de ander loopt eerst de hele markt af om te zien wat er te koop is, om vervolgens pas een keuze te maken.

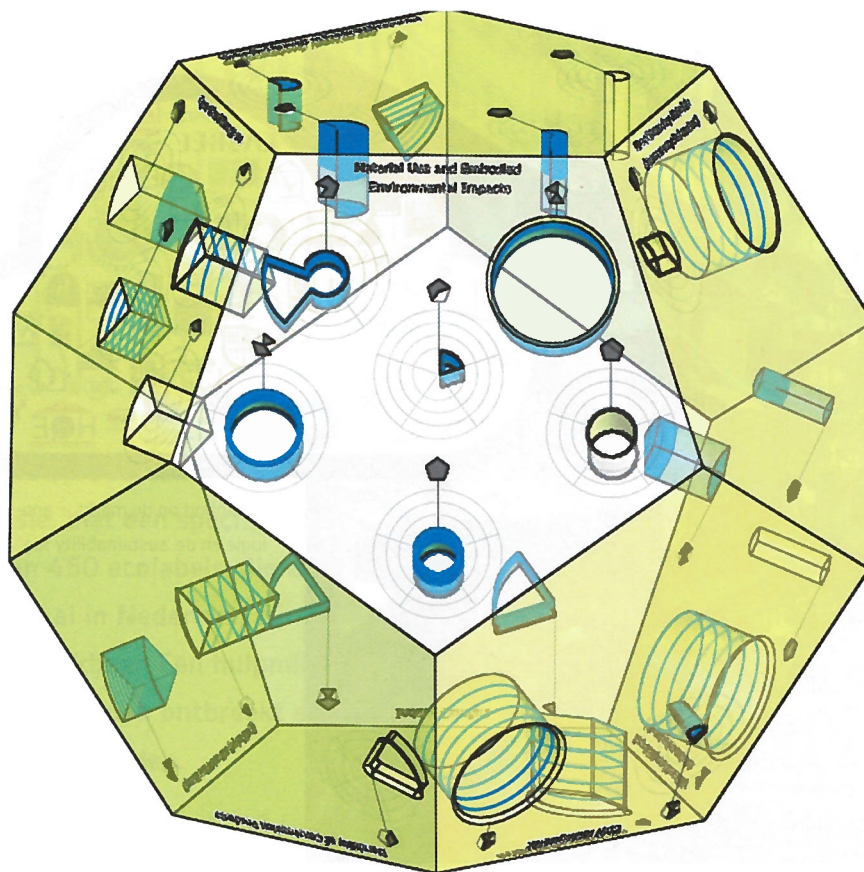
De manier waarop verkopers de markt benaderen varieert ook. Of men klanten nu laat windowshoppen ([www.sbrurnet.nl](http://www.sbrurnet.nl) heeft veel informatiesheets om gebouwduurzaamheid te realiseren), aandacht trekt met reclamekreten (CZC gebruikt communicateerbare modellen en principes), laat vertrouwen op de productkwaliteit (DuboKeur werkt met een heldere onderbouwing) of klanten naar binnen lokt met overtuigende deals (Breeam presenteert passende aanpakken met expert-assessments).

#### Grote variatie in verkoopvormen

De markt voor duurzaamheidsaanpakken heeft vele mogelijkheden om producten aan de man te brengen. En ook om deze man te laten betalen; want of het nu een vaste

## VOOR HET EU-SMART-RAAMWERK IS GEKOZEN VOOR EEN EU-PERSPECTIEF OP DUURZAAMHEID

2. Het EU-SMART framework voor het classificeren en karakteriseren van aanpakken.



prijs is of een 'special price for you', de markt voor gebouwduurzaamheid heeft een grote variatie in verkoopvormen. Zo worden er duurzame bouwcomponenten aangeboden, zoals de straatmarkt pastetjes verkoopt, rekentools beschikbaar gesteld, zoals het internetcafé zijn deuren opengooit, en expertise aangeboden, zoals de straatmarkt schoenpoetsers heeft. Kortom, de markt heeft vele manieren om winst te maken.

Inzicht om bewuste keuzes te maken ontbreekt echter. Niemand weet hoe groot de markt daadwerkelijk is en welke producten waar worden aangeboden. Dit komt onder andere door een gebrek aan regulatie van de markt waardoor zij zich vrij ontwikkelt. Het is een grijze, vormloze massa die de 'duurzaamheidsmarkt' heet, maar die door gebrek aan coherente inhoud ook wel 'sustainability fog' wordt genoemd [8]. Het resultaat is een structuurloos geheel waar enkel een expert de weg kan vinden. Wanneer men echter als toerist in dit (vak)gebied terecht komt, is het lastig navigeren. Kortom, de marktopzet is verre van optimaal.

Een mogelijke oplossingsrichting voor dit probleem is een structuur waar duurzaamheidsaanpakken eerlijk kunnen worden gepresenteerd, gesorteerd en gewaardeerd en waardoor hun vindbaarheid wordt verhoogd. Dit maakt het mogelijk gedegen keuzes te maken rondom het aanbod van duurzaamheidsaanpakken.

Het EU-SMART-raamwerk (figuur 2) biedt ons inziens een mooie basis. Het is een oplossing voor classificatie en

karakterisatie waarmee het mogelijk wordt aanpakken te sorteren op basis van EU-perspectieven en te waarderen op basis van SMART-doeleigenschappen.

**EU-classificatie**

Er bestaan, zoals aangegeven, honderden perspectieven op duurzaamheid. Specifiek of breed, met veel of weinig thema's; ze kunnen elkaar zelfs tegenspreken. Om al deze perspectieven in een raamwerk te plaatsen is een holistische set aan thema's voor gebouwduurzaamheid nodig. Deze set aan thema's moet bovendien onafhankelijk en communiceerbaar zijn.

Voor het EU-SMART-raamwerk is gekozen voor een EU-perspectief op duurzaamheid. Dit perspectief [2] is niet alleen onafhankelijk, omdat het is gebaseerd op een consensus binnen de Europese Commissie, maar ook allesomvattend: documentatie toont aan dat de Europese Commissie bewust zoekt naar een brede visie op gebouwduurzaamheid [4]. Het is tevens communiceerbaar omdat de EU bij het vastleggen van haar thema's al rekening heeft gehouden met de hoeveelheid, bruikbaarheid en begrijpelijkheid van de begrippen.

De Nederlandse vertaling van de thema's in het EU-perspectief op gebouwduurzaamheid zijn:

1. Gebruiksintensiteit en aanpasbaarheid (van een gebouw)
2. Binnenklimaat (van een gebouw)
3. Recyclebaarheid en herbruikbaarheid (van materialen en componenten)

eenheid	variabelen weergave
specificiteit	'Betrokken Levenscyclusfasen' in combinatie met 'Fysieke elementen' <i>Leg deze combinatie aan variabelen vast in het scope patroon</i>
meetbaarheid	'Numerieke waarden' – 'Checklijsten' – 'Principes' <i>Leg deze scherpste in randvoorwaarden vast in de scherpste van randen rondom het gat</i>
haalbaarheid	'Utopia' – 'Niet haalbaar' – 'Neutraal' – 'Haalbaar' – 'Erg haalbaar' <i>Leg deze bereikbaarheid van doelen vast in de diepte van het gat (diep=onbereikbaar)</i>
relevantie	[J/N] beslissing op 5 sub-variabelen volgens Rogers <i>Leg deze adoptiewaarschijnlijkheid vast in de vulling van driehoeken in het pentagon</i>
tijds-gebondenheid	Aantal communiceerbare subdoelen <i>Leg dit aantal milestones vast in het aantal horizontale ribben in de wanden van het gat</i>

Tabel 1. Eenheden en variabelen voor het SMART karakteriseren van duurzaamheidsdoelen.

4. Gebruik van secundaire materialen en verhogen van gerecyclede content
5. Gevangen energie
6. Operationeel energiegebruik (van een gebouw)
7. Operationeel waterverbruik (van een gebouw)
8. Ontwerp voor deconstructie
9. Management van bouw- en sloopafval
10. Materiaalgebruik en gevangen milieubelasting
11. Levensduur van bouwproducten

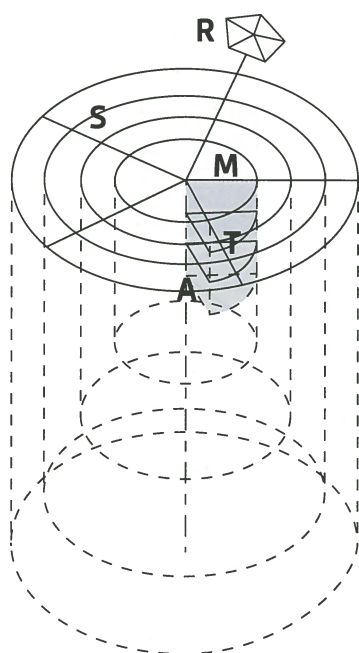
Deze EU-thema's zijn te vinden op de twaalf vlakken van het EU-SMART-raamwerk: één vlak is hierbij leeggelaten met het oog op de geometrie van het model en biedt tevens ruimte voor een eventuele toekomstige, nieuwe visie op gebouwduurzaamheid.

### SMART-karakterisatie

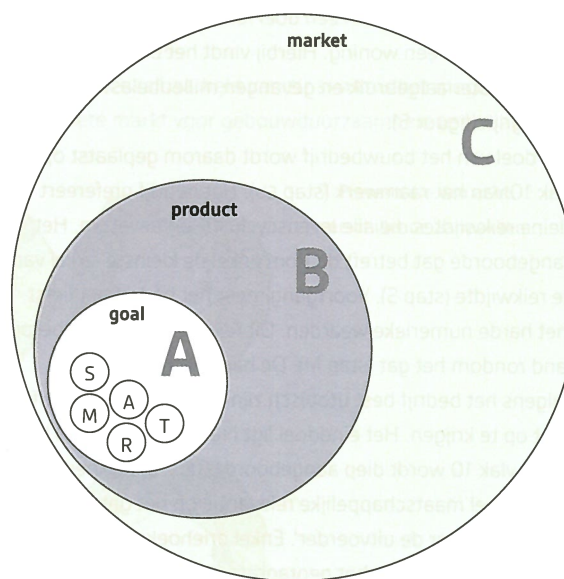
Waar de straatmarkt kan profiteren van een standaard productetiket voor alle producten, kan het raamwerk profiteren van standaard eenheden voor alle aanpakken.

Maar welke eenheden zijn nu geschikt om de enorme variatie in aanpakken te vangen en te waarderen? Binnen dit project is vastgesteld dat de eenheden in elk geval communicatief, informatief en op alle aanpakken toe-pasbaar horen te zijn.

Voor de invulling van het raamwerk is gekozen voor SMART-eenheden. Deze keuze is gemaakt omdat vele mensen bekend zijn met de principes van SMART-formuleringen, omdat alle aanpakken doelen claimen te hebben voor de realisatie van gebouwduurzaamheid en omdat SMART-eenheden het mogelijk maken aanpakken te presenteren en te waarderen op basis van hun essentie; doelen. Om snel en eerlijk vergelijk mogelijk te maken tussen doelen is verder de keuze gemaakt om standaardvariabelen te gebruiken ter aanvulling van de eenheden. Naast dat deze variabelen het maken van keuzes rondom duurzaamheidsdoelen mogelijk maken, vormen ze ook de uniforme kam waarover alle aanpakken worden geschoren (tabel 1, figuur 3). De variabelen zijn gekozen op basis van marktonderzoek dat aantoonde



3. Weergave van SMART-variabelen in het EU-SMART-framework.



4. Schaalbaarheid EU-SMART-, onderlinge relaties tussen doel, aanpak en markt.

# HET IS EEN 3D-RAAMWERK DAT DOOR VELE STAKEHOLDERS ALS STRUCTUUR EN HULPMIDDEL KAN WORDEN GEBRUIKT

dat zij karakteristiek zijn voor aanpakken voor gebouwduurzaamheid en omdat zij de grote variatie op de markt goed lijken te vangen.

## Architectuur en schaalbaarheid

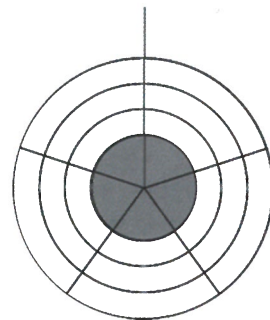
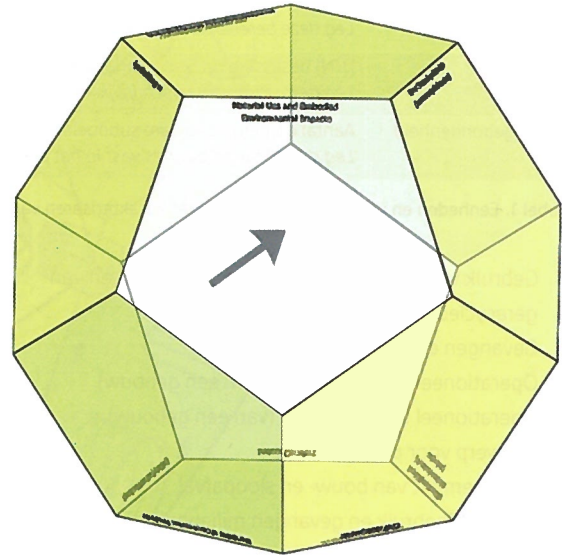
Naast het waarderen en sorteren van doelen voor gebouwduurzaamheid, maakt EU-SMART het ook mogelijk aanpakken te visualiseren. Door SMART-variabelen als 'gat'-variabelen te visualiseren en te plaatsen op een desbetreffend EU-vlak voor duurzaamheidsperspectieven, kan EU-SMART worden gebruikt om een 3D-weergave te maken van een aanpak. Hierbij geldt dat de polygoon gebouwduurzaamheid symboliseert; het is moeilijk te doordringen, er zijn meerdere manieren om ernaar te kijken en men kan tot de kern komen door doelen te formuleren en deze na te volgen. De schaalbaarheid van het raamwerk zit hem daarbij in diens modulariteit. Door een doel-module meerdere keren toe te passen op meerdere EU-perspectieven kan een aanpak worden gevisualiseerd. Door vervolgens meerdere aanpakken op het raamwerk te plaatsen kan een marktsegment voor gebouwduurzaamheid worden gevisualiseerd.

De keuze voor een visueel 3D-raamwerk ten opzichte van een cijfer-gebaseerde matrix is gemaakt met het oog op onpartijdigheid; er wordt namelijk weergegeven in plaats van gerangschikt. Met 3D-weergaven in plaats van 2D-tabellen wordt er niet ordinaal gepresenteerd, want in een 3D-raamwerk kan immers elk vlak bovenop liggen.

## Doelformulering

Stel, een bouwbedrijf wil een doel formuleren met betrekking tot een woning. Hierbij vindt het bedrijf het thema materiaalgebruik en gevangen milieubelasting belangrijk (figuur 5).

Het doel van het bouwbedrijf wordt daarom geplaatst op vlak 10 van het raamwerk (stap EU). Het bedrijf prefereert kleine reikwijdtes die alle levenscyclusfasen bevatten. Het aangeboorde gat betreft daarom enkel de kleinste cirkel van de reikwijdte (stap S). Voortgang meet het bedrijf het liefst met harde numerieke waarden. Dit resulteert in een scherpe rand rondom het gat (stap M). De haalbaarheid mag volgens het bedrijf best utopisch zijn om de neuzen dezelfde kant op te krijgen. Het einddoel ligt hierbij ver weg, dus het gat in vlak 10 wordt diep aangeboord (stap A). Het bedrijf hoeft enkel maatschappelijke relevantie op het gebied van 'voordelen voor de uitvoerder'. Enkel driehoekje 3 wordt daarom aangestipt in het pentagram (stap R). Er moeten veel tussenliggende doelen, mijlpalen, worden bereikt om voortgang te bewaken en om erover te kunnen communiceren. Er worden daarom honderd ribben aangebracht in de

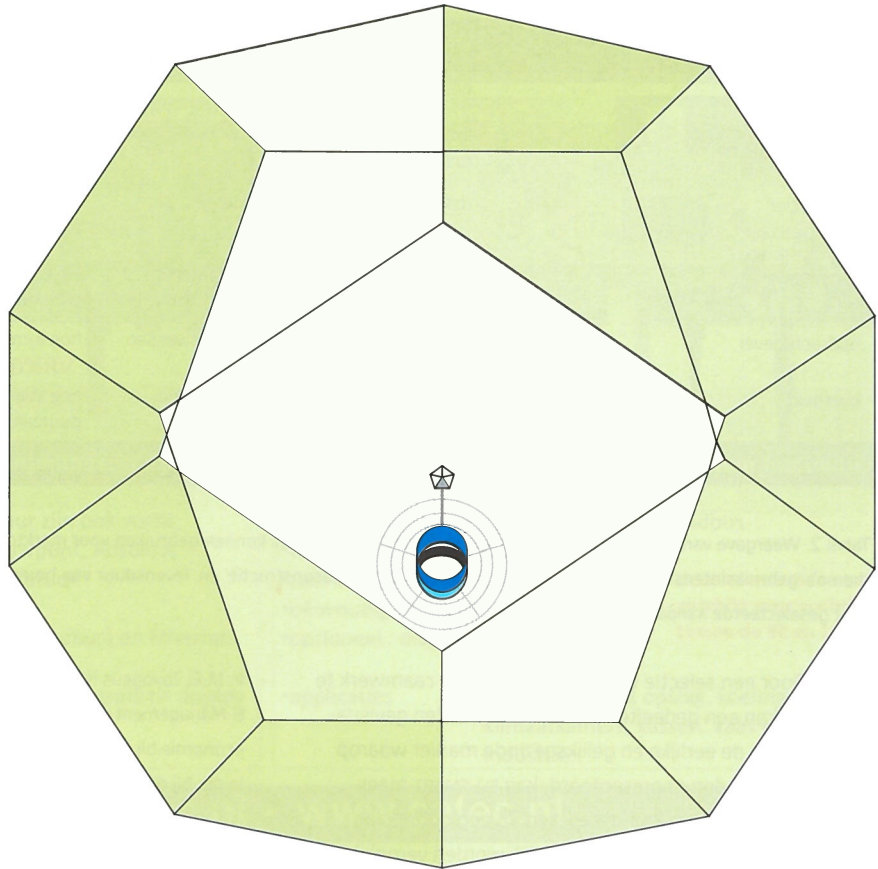


No: **100**

5. Gebruiksvoorbeeld – weergave keuzes bouwbedrijf.

wanden van het geboorde gat (stap T). Zie daar het geformuleerde doel van het bouwbedrijf (figuur 6). Hoewel concrete beslissingen nog ontbreken (welk materiaal wordt verduurzaamd? Hoe wordt de milieubelasting beperkt? Welke KPI's worden gebruikt om voortgang te

6. Gebruiksvoorbeeld – eindpresentatie doelformulering bouwbedrijf.



meten?), heeft het bouwbedrijf nu wel een duidelijk type doel voor ogen. Met deze weergave van het gewenste doel kan het bouwbedrijf nu de markt op.

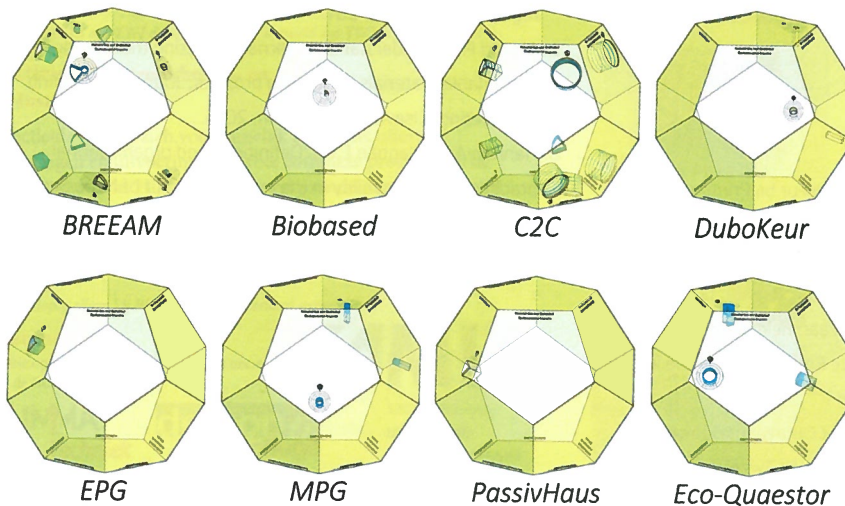
**Aanpak**

EU-SMART biedt ook meerwaarde bij de presentatie van aanpakken. Een proefdraai met het raamwerk leverde al acht zeer verschillende aanpakken op (figuur 7). Zo hebben EPG en PassivHaus een enkel doel op het vlak van operationeel energiegebruik, maar hebben Breeam en C2C doelen op bijna elk vlak. Dergelijke overeenkomsten en verschillen kunnen op elk niveau worden waargenomen. Dit biedt niet alleen voordeel voor de marktbezoeker, een bouwbedrijf kan bijvoorbeeld

snel zijn eigen geformuleerde doel vergelijken met bestaande aanpakken op de markt, maar het biedt ook voordelen voor de aanbieder van de aanpak. Een DuboKeur kan bijvoorbeeld nu ontleden dat haar doelen vrijwel hetzelfde zijn als die van de MPG en Eco-Quaestor. Het USP dat kan worden benadrukt, is echter dat DuboKeur zijn doelen veel utopischer formuleert dan de andere aanpakken. Het zetten van die extra stap richting duurzaamheid is wat de makers van de duurzaamheidsaanpak kunnen benadrukken in hun presentatie.

**Marktonderzoek**

Door de schaalbaarheid van EU-SMART is het mogelijk de complete markt voor gebouwduurzaamheid te visuali-



7. Presentatie van acht verschillende aanpakken.

stakeholder	Wens m.b.t. de markt	vraag voor marktonderzoek
bouwbedrijf	geschikte aanpak vinden	welke aanpak past het beste bij mijn doel?
aanpak ontwikkelaar	inzicht/overzicht krijgen in concurrentie en marktkansen	wat zijn trends, niches of gaten in de markt?
leverancier	USP's van de aanpak identificeren	hoe kan ik mijn aanpak het beste presenteren?
consultant	goede match zoeken tussen klanten en aanpakken	welk type aanpak past het beste bij welk type klant?
opdrachtgever	inspiratie opdoen duurzaamheidswensen	hoe formuleren we onze EMVI-uitvraag?
overheid	markt in goede banen leiden, adoptie stimuleren	hoe stimuleren we op coherente wijze duurzaamheidsadoptie?
ontwerper	duurzame gebouwwontwerpen realiseren	welke aanpakken/doelen ga ik hoe inzetten?

Tabel 2. Weergave van de manier waarop enkele stakeholders EU-SMART kunnen gebruiken voor marktonderzoek. Zo bleek namelijk dat de thema's 'gebruiksintensiteit en aanpasbaarheid', 'ontwerp voor deconstructie' en 'levensduur van bouwproducten' onderbelicht waren in de acht geselecteerde aanpakken uit figuur 7.

seren. Door een selectie van aanpakken in het raamwerk te plaatsen, kan een gedeelte van de markt worden gevisualiseerd. Door de eerlijke en gelijkgezinde manier waarop aanpakken worden gepresenteerd, kan EU-SMART meerwaarde bieden in marktonderzoeken. In één oogopslag kunnen doelen en aanpakken namelijk worden vergeleken op thema, reikwijdte, meetbaarheid of haalbaarheid en kunnen 'gaten' in de markt (of juist een gebrek aan gaten in dit geval) worden geïdentificeerd.

### Meerwaarde

EU-SMART is een 3D-raamwerk dat door vele stakeholders als structuur en hulpmiddel kan worden gebruikt voor het maken van keuzes rondom gebouwduurzaamheid. Met een 3D-printer is een echt EU-SMART-raamwerk gerealiseerd. Met snelle, visuele en onpartijdige weergaven van aanpakken, doelen en marktsegmenten kunnen discussies worden gestart en worden beëindigd. EU-SMART geeft hierbij visueel inhoudelijke informatie weer over duurzaamheidsdoelen. Dit biedt meerwaarde ten opzichte van ecolabels die vaak essenties achter aanpakken omzeilen met oppervlakkige presentatiemethoden, zoals logo's en merknamen. <<

### Auteurs

- Ir. Y.M. Koevoets is duurzaamheidsadviseur bij Primum – Aveco De Bondt (onderdeel van VolkerWessels) en voormalig masterstudent IFD-bouw aan de Universiteit Twente. Zij heeft haar masteronderzoek aan de Universiteit Twente, faculteit IFD-Bouw over het visualiseren van duurzaamheidsaanpakken in de woningbouw uitgevoerd bij Trebbe te Enschede onder de interne begeleiding van ing. J. Gietema.
- Dr.ir. A.G. Entrop is universitair docent Duurzaam Bouwen bij de vakgroep Bouw/Infra van de Universiteit Twente. Hij was betrokken als begeleider bij dit onderzoek.

- Ir. M.E. Toxopeus is universitair docent bij Design, Production & Management voor productlevenscyclusanalyses en circulaire economie bij de Universiteit Twente. Hij was betrokken als begeleider bij dit onderzoek.

### Referenties

1. Basu S., Bidanda B., 'Shortcomings of eco-labelling of construction and building materials A2', *Eco-efficient Construction and Building Materials* (pp. 151-165), Woodhead Publishing, Cambridge, United Kingdom, 2014.
2. Big Room Inc., 'Ecolabel-index', [www.ecolabelindex.com](http://www.ecolabelindex.com), Vancouver, Canada, 2015.
3. Starmans E., 'Bouwen met duurzaamheid', [www.c2cexpolab.eu](http://www.c2cexpolab.eu), c2cexpolab, Venlo, 2015.
4. Europese Commissie, 'Roadmap to a resource efficient Europe', Brussel, België, 2011.
5. Fischer C., Werge M., 'EU as a recycling society - Present recycling levels of municipal waste and construction & demolition waste in the EU', EEA - ETC/SCP, Copenhagen, Denemarken, 2009.
6. Cradle to Cradle Products Innovation Institute, 'Cradle to Cradle Certified Products Registry', [www.c2ccertified.org/products/registry](http://www.c2ccertified.org/products/registry), Amsterdam, 2017.
7. Akadiri P.O., 'Understanding barriers affecting the selection of sustainable materials in building projects', *Journal of building engineering*, Elsevier, Amsterdam, 2015.
8. Hannon A., Callaghan E.G., 'Definitions and organizational practice of sustainability in the for-profit sector of Nova Scotia', *Journal of cleaner production*, Elsevier, Amsterdam, 2011.