

Radarkrant 2007

Inhoud:

- 1 Toelichting Radarkrant en externe InnovatieRadar
- 2 Innovatiethema's, Wonen en werken
- 3 Innovatiethema's, Industrie
- 4 Innovatiethema's, Infrastructuur
- 5 Toelichting innovatieproces, Radarwebsite en interne InnovatieRadar
- 6 Innovatiethema's, Interne organisatie
- 7 Innovatiethema's, Vakmanschap
- 8 Innovatiethema's, Bedrijfsmodel

Niet zonder trots presenteert de InnovatieGroep van UNETO-VNI de Radarkrant 2007. Vol strategische informatie voor ú, ondernemers en medewerkers van instellingen actief in en om de installatiebranche. De Radarkrant geeft inzicht in de maatschappelijke vraagstukken die tussen nu en 15 jaar op ons afkomen. Behoeften zijn in kaart gebracht, evenals innovaties die vanuit de installatiebranche voor oplossingen kunnen zorgen. Bovendien krijgt u inzicht in innovaties die voor de bedrijfsvoering van het installatiebedrijf relevant zijn, of dat nog zullen worden. Kortom, richtinggevende informatie voor wie vernieuwing hoog op de prioriteitenlijst heeft staan.

De InnovatieGroep brengt deze krant uit om u als ondernemer en dienstverlener te ondersteunen. Op basis van deze strategische informatie kunt u namelijk keuzes maken. Keuzes voor de ontwikkeling van uw bedrijf of de beleidsontwikkeling. Keuzes voor de bedrijfsvoering én voor uw bedrijfsstrategie. Als UNETO-VNI lid kunt u zelfstandig met deze informatie aan

de slag gaan, u kunt er ook voor kiezen om samen met collega's deze kansen verder uit te werken binnen het UNETO-VNI collectief. Het kan allebei, want UNETO-VNI speelt in op uw persoonlijke bedrijfsambities.

Externe én interne Radar 2006

In 2004 is de eerste Radarverkenning tot stand gekomen. In 2006 heeft Radar de wereld opnieuw be-

schouwd. TNO heeft dit in nauwe samenwerking met de InnovatieGroep gedaan, aan de hand van een onderzoeksmethodiek die verder is verfijnd. Radar 2007 is dus meer dan een update van InnovatieRadar 2004. Er is, ondanks de complexiteit, niet alleen een completer beeld ontstaan, maar ook een diepgaander beeld. Bestaande thema's zijn beter benoemd en de benamingen

ervan zijn specifiek geworden. Ook zijn nieuwe thema's benoemd. Nieuw is ook dat in 2006 de interne InnovatieRadar is uitgewerkt, die mikt op nieuwe ontwikkelingen voor de bedrijfsvoering van het installatiebedrijf.

Wat opvalt in de verkenning is de trend dat de behoefte aan diensten, gebaseerd op installatietechniek, steeds groter wordt.

Stof tot nadenken

Wat opvalt in de verkenning is de trend dat de behoefte aan diensten, gebaseerd op installatietechniek, steeds groter wordt.

Het waarom van innovatie voor UNETO-VNI

UNETO-VNI hecht veel waarde aan innovatie. Niet omdat het een modewoord is, maar omwille van het belang voor elk individueel lidbedrijf, omwille van het belang voor de branche én omwille van het maatschappelijk belang.

Vanuit dat perspectief wil UNETO-VNI voor haar leden een proactieve organisatie zijn, die vooruitkijkt en veranderingen tijdig signaleert. Zij wil informatie aandragen en uitwerken, zodat leden ermee aan de slag kunnen. Dankzij innovatie kunt u immers een beter rendement maken en werken aan de continuïteit en uitbouw van uw bedrijf.

Dankzij innovatie kunnen we ons als branche ook profileren als innovatieve partner, die een regierol kan vervullen bij het oplossen van maatschappelijke vraagstukken. Denk hierbij aan zorg, energie, vergrijzing en veiligheid.

Ook het Algemeen Bestuur van UNETO-VNI onderkent het belang van innovatie en heeft het recentelijk benoemd als één van de speerpunten van het verenigingsbeleid.

De standpunten van UNETO-VNI over innovatie zijn verwoord in de Position Paper Innovatiebeleid, die u kunt vinden op www.uneto-vni.nl, onder dossier Innovatie.

Externe InnovatieRadar installatiebranche

Toelichting externe InnovatieRadar

De illustratie van de externe InnovatieRadar laat drie (externe) marktsegmenten zien, waarop de installateur als ondernemer actief is:

- Wonen en werken
- Industrie
- Infrastructuur.

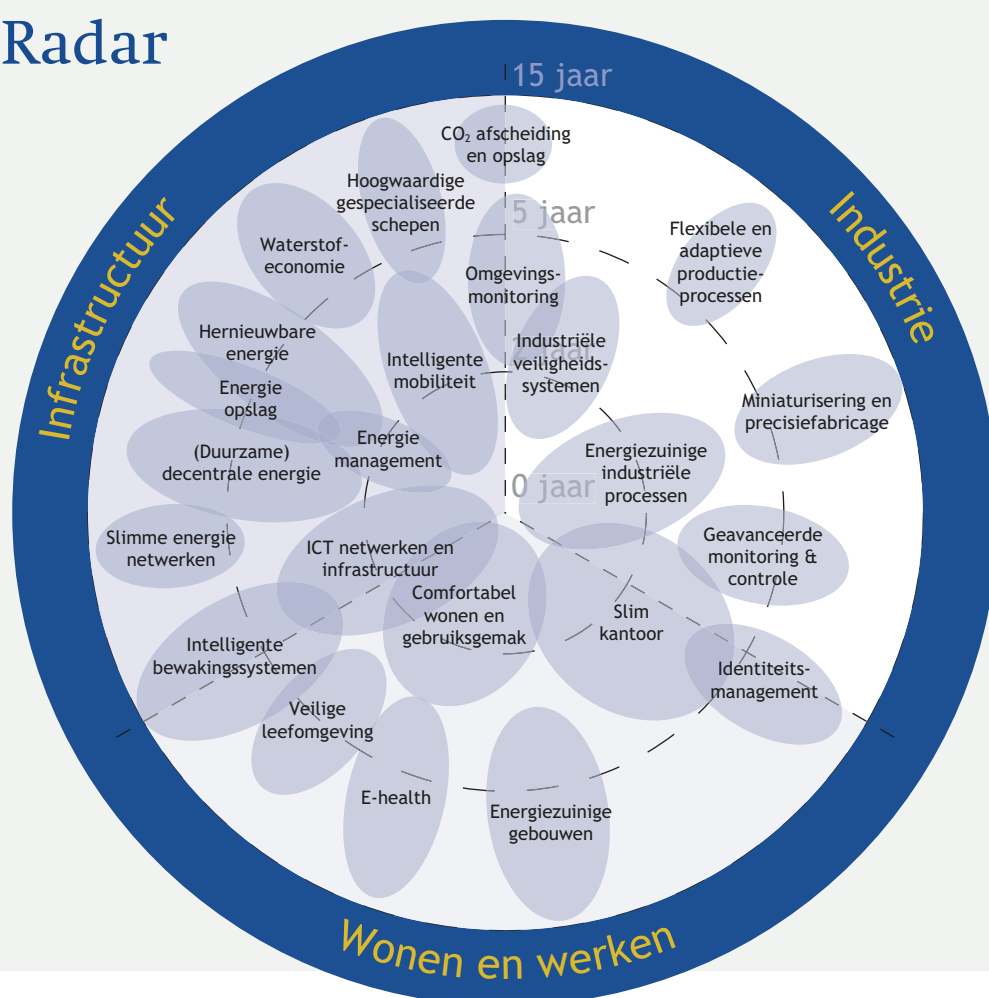
Het tijdspad van de beschouwing strekt zich uit van 0 tot 15 jaar.

In de cirkel vindt u de relevante innovatiethema's, die als iets (relatief) nieuws gezien worden. Het gaat daarbij niet om de disciplines E, W, S en ICT, maar om integrale oplossingen die inspelen op behoeften van klanten. Die oplossingen kunnen producten zijn of diensten. Het kunnen ook concepten zijn, dat wil zeggen product-dienst combinaties.

Een thema behelst dus zowel een (nieuwe) oplossingsrichting als een toepassingsgebied. Er is voor gekozen de themabenoamingen te laten aansluiten bij de terminologie die een installateur gebruikt.

Uitwerking marktsegmenten

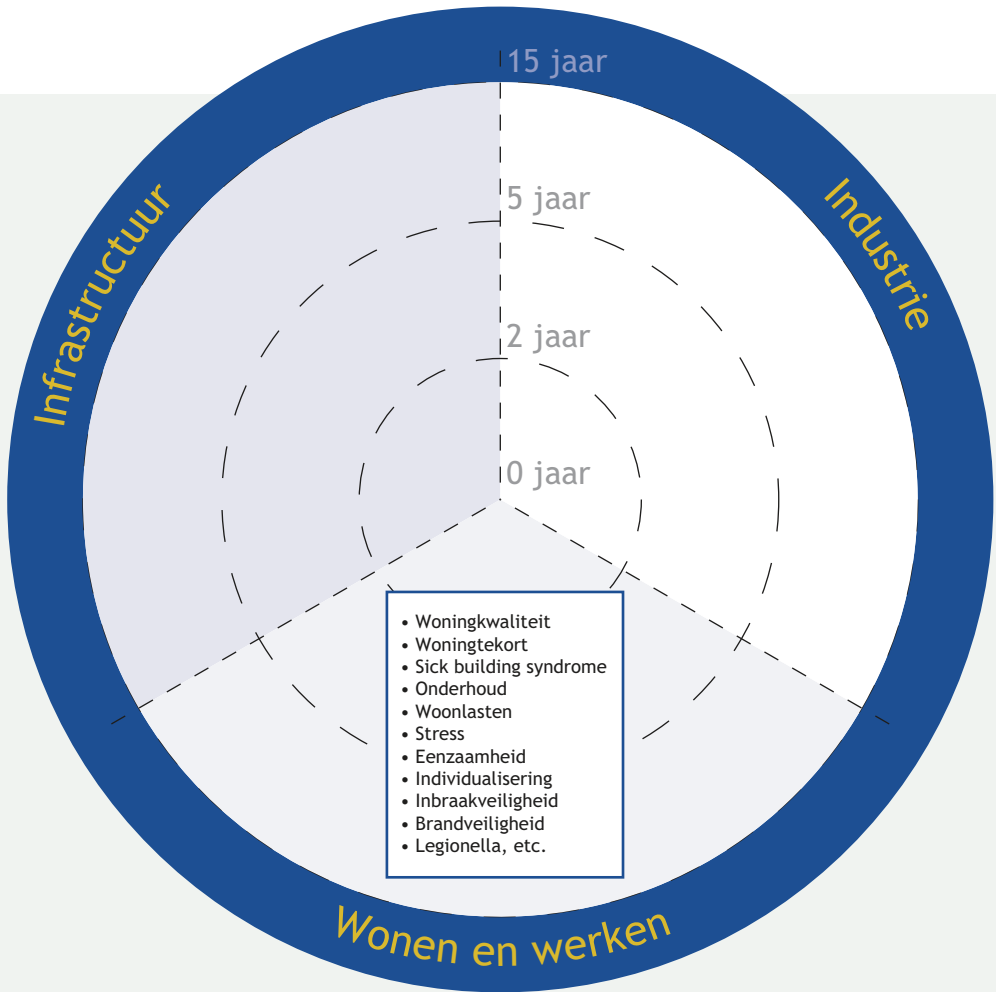
Op de drie volgende pagina's worden per marktsegment de maatschappelijke vraagstukken benoemd, evenals de behoeften en de innovatiethema's. Wilt u meer gedetailleerde informatie over deze drie aspecten, dan verwijzen u naar de Radarwebsite, zie pagina 5.



Wonen en werken

Maatschappelijke vraagstukken en behoeften

Maatschappelijke vraagstukken	Behoeften	Innovatie
Woningkwaliteit	Gezondheid	Comfortabel wonen en gebruiksgemak
Woningtekort	Comfort	Slim Kantoor
Sick building syndrome	Zelfstandigheid	Energiezuinige gebouwen
Onderhoud	(Gevoel van) veiligheid	Veilige leefomgeving
Woonlasten	Onthaasting	E-health
Stress	Gemak	
Eenzaamheid	Welness	
Individualisering	Sfeer	
Inbraakveiligheid	Arbeidsveiligheid	
Brandveiligheid	Flexibiliteit	
Legionella	Betaalbaarheid	
Bereikbaarheid	Entertainment	
Technologisering	Contact met buitenwereld	
Parkeren	Recreatie	
Inbraak	Privacy	
Brand	Energiezekerheid	
Milieudruk		
Stroomuitval		



Innovatiethema's

Comfortabel wonen en gebruiksgemak

Het verhogen van het binnencomfort kwam vroeger vooral neer op het regelen van de binnentemperatuur door verwarming. Nu is het verhogen van het binnencomfort een integraal proces van verwarming, koeling, verlichting en andere aangesloten apparatuur. Automatisering van het binnencomfort, eventueel persoonsgebonden, wordt de toekomst. Denk daarbij aan koppelingen met weersvoorspellingen via internet en besturing op afstand. Het binnencomfort kan verder verhoogd worden door onder meer het gebouw veilig te maken, te zorgen voor een gezond binnenklimaat, veelal ondersteund door ICT en verschillende soorten diensten van de installateur.

Slim kantoor

Het gebruik van ICT op de werkplek maakt een slim kantoor mogelijk. Enerzijds ondersteunt ICT de medewerker op de vaste werkplek, bijvoorbeeld met Voice-over-IP en automatische verlichting. Anderzijds verandert de vaste fysieke werkplek op het kantoor in een virtuele persoonlijke werkplek. Deze virtuele werkplek is beschikbaar op meerdere plaatsen in het kantoor, binnen meerdere kantoren, onderweg

en thuis. Alle zakelijke informatie is daarbij voor de medewerker overal beschikbaar, maar voor onbevoegden afgeschermd.

Energiezuinige gebouwen

Woningen en bedrijfsgebouwen zijn grote energiegebruikers. Een substantiële energiebesparing lijkt mogelijk. Energiebesparing is belangrijk, zowel voor de overheid in verband met de klimaatverandering, als voor de eigenaar vanwege kostenoverwegingen. Bekende voorbeelden en voorlopers van energiebesparing zijn dubbel glas, isolatiematerialen, hoogrendementsketels en spaarlampen. Deze innovaties zullen verder worden gestimuleerd, maar daarnaast dienen nieuwe ontwikkelingen zich aan. Voorbeelden daarvan zijn de E-box, smart trafo en het 12-volts netwerk. Om een gebouw energiezuiniger te maken, kunnen de gebouwschil, het gebruik, de opwekking en het management onder de loep worden genomen.

Veilig gebouw / Veilige leefomgeving

Door de toename van 'zinloos geweld' en terrorisme voelen mensen zich in toenemende mate onveilig. Door de rampen in Enschede en Volendam is brandveiligheid ook in de picture komen te staan. Om het toenemend

gevoel van onveiligheid in het gebouw en de openbare ruimte eromheen aan te pakken, worden in de omgeving van gebouwen steeds meer preventieve maatregelen genomen. Ook worden normen aangepast, wordt er steeds meer beveiligd en er wordt een maatschappelijk debat gevoerd.

Identiteitsmanagement

Identiteitsmanagement betekent het verifiëren, registreren en beheren van persoonsgebonden informatie. Dankzij identiteitsmanagement kunnen individuen automatisch gecontroleerd worden en automatisch betalen. Zij kunnen ook benaderd worden of toegang krijgen tot voor hen

toegankelijke ruimtes, producten en/of diensten. Deze geavanceerde systemen bieden de gebruiker snelheid en flexibiliteit. Voor diegenen die deze systemen aanbieden, scheelt dat heel wat ondersteuning; bovendien verkrijgen zij op die manier meer informatie over de gebruikers. Geavanceerde methoden voor persoonherkenning hebben de toekomst. Denk hierbij aan een code, smart card en biometrische middelen, zoals vingerafdruk, irisscan en gezichtsherkenning. Identiteitsmanagement wordt ook gebruikt voor het bestrijden van identiteitsfraude of het registreren van activiteiten van personen.

E-health

Bij E-health draait het om het inzetten van ICT binnen de zorg. Het gaat daarbij niet alleen om zorg op een vaste verzorgingsplek, maar ook om het invullen van de zorgfunctie op afstand. Met meer ICT in de zorg kan het beschikbare zorgaanbod efficiënter worden ingezet. Zorgprofessionals kunnen daardoor namelijk taken overdragen aan anderen. In bepaalde gevallen kunnen zij zelfs taken overdragen aan de patiënten zelf of aan hun directe omgeving. Dat is niet alleen kostenbesparend, maar het vergroot ook het gemak van de zorgbehoevende én de zorgverlener.



Industrie

Maatschappelijke vraagstukken en behoeften

Maatschappelijke vraagstukken	Behoeften	Innovatie
Energieverbruik Stroomuitval Milieu Arbeidsveiligheid Productiviteit Productiestoppen Uitval Afval Explosiegevaar Milieureglementen Crisisbeheersing	Energiezekerheid Continu proces Energiebesparing Kostenvermindering Veilige werkplek Flexibiliteit	Energiezuinige industriële processen Omgevingsmonitoring Flexibele en adaptieve productieprocessen Miniaturisering en precisiefabricage Industriële veiligheidssystemen Geavanceerde monitoring en controle CO ₂ afscheiding en opslag



Innovatiethema's

Energiezuinige industriële processen

De industrie verbruikt veel energie. Efficiënter energiegebruik ligt voor de hand vanwege kostenbesparing en milieueisen. Dit kan gerealiseerd worden door hergebruik van energie, hogere rendementen en beter management. Met name met warmtepomptechnologie kan restwarmte hergebruikt worden.

Omgevingsmonitoring

De openbare ruimte wordt steeds meer gemonitord ten behoeve van de veiligheid en gezondheid. Die monitoring is ook nodig in verband met het uitvoeren van werkzaamheden waarbij locatie- en omgevingsfactoren erg bepalend zijn. Voorbeelden hiervan zijn het monitoren van de omgeving op de aanwezigheid van nucleaire, biologische of chemische stoffen, wide area viewing, continue emissie monitoring en early warning systems.

Flexibele en adaptieve productieprocessen

Productiesystemen worden steeds flexibeler. Dit is het gevolg van globalisering en de steeds snellere en groter wordende informatietransfer. Bij de implementatie van nieuwe productietechnologieën worden flexibiliteit en het vermogen om innovaties zo snel mogelijk om te zetten, steeds belangrijker. Daarmee is dit een interessant innovatiethema. Want flexibiliteit en adaptief vermogen zijn cruciaal om te kunnen overleven,

gezien de druk om zo snel mogelijk nieuwe producten te kunnen produceren.

Miniaturisering en precisiefabricage

Ontwikkelingen in katalytische materialen, sensortechnologie en nano-manufacturing hebben tot gevolg dat industriële processen steeds kleiner gemaakt kunnen worden. Productie-eenheden worden door deze miniaturisering en precisiefabricage flexibeler en nemen minder ruimte in. Ook vereisen ze minder energie

en minder investeringskosten. Een voorbeeld is de zogenaemde microfactories.

Industriële veiligheidssystemen

Het waarborgen van de veiligheid voor productiemedewerkers op de industriële werkvloer wordt steeds belangrijker. Het gaat daarbij om het verminderen van het aantal bedrijfsongevallen tijdens het productieproces. Tevens is het zaak werknemers niet (systematisch) bloot te stellen aan bepaalde nucleaire, biologische, chemische of radiologische stof-

fen. Dat kan gerealiseerd worden door middel van industriële veiligheidssystemen, waarbij onder andere gebruikgemaakt wordt van sensoren en veiligheidsschakelaars.

Geavanceerde monitoring en controle

Productieprocessen worden steeds geavanceerder gemonitord, gecontroleerd en bijgesteld door middel van sensoren, meetapparatuur en databases. Dit met als doel het productievolume, de kwaliteit en de continuïteit van

de processen te verhogen en zwakke plekken in het proces op te sporen.

CO₂ afscheiding en opslag

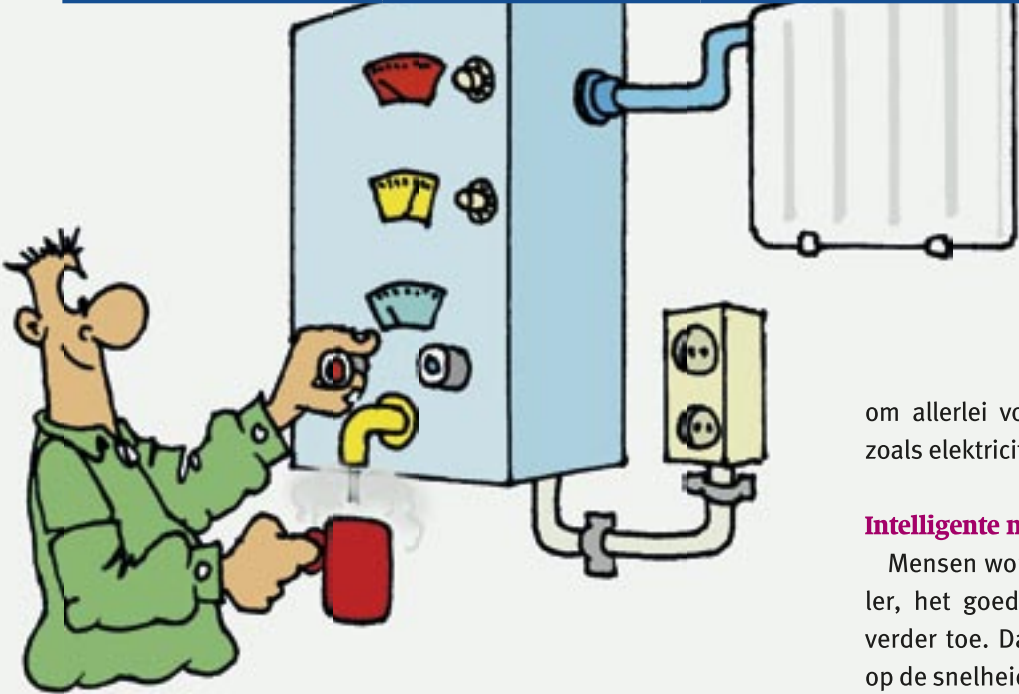
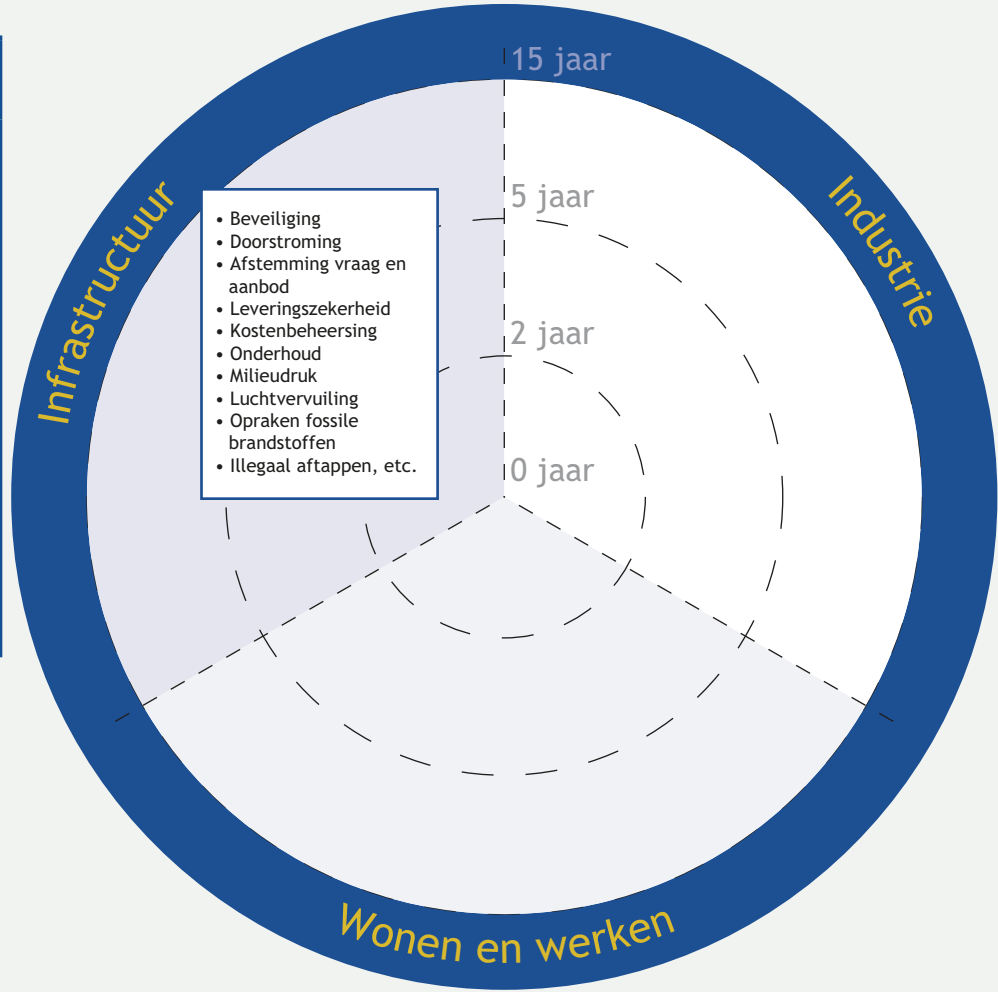
Het afscheiden en opslaan van CO₂, die door grootproducenten wordt uitgestoten, kan een bijdrage leveren aan het matigen van klimaatverandering. CO₂-afscheiding is inmiddels als commercieel product beschikbaar. Het veilig opslaan van CO₂ bevindt zich momenteel nog in de testfase.



Infrastructuur – Energie, ICT, Mobiliteit

Maatschappelijke vraagstukken en behoeften

Maatschappelijke vraagstukken	Behoeften	Innovatie
Beveiliging	Energiezekerheid	Duurzame decentrale energie
Doorstroming	Milieuvriendelijk	Energieopslag
Afstemming vraag en aanbod	Beheersbaarheid	ICT netwerken en infrastructuur
Leveringszekerheid	Connectiviteit	Intelligente mobiliteit
Kostenbeheersing	Downloadsnelheid	Intelligente bewakings-systemen
Onderhoud	Gemak	Hoogwaardige gespecialiseerde schepen
Milieudruk	Beveiliging	Energiemanagement
Luchtvervuiling	Snelle doorloop	Waterstofeconomie
Opraken fossiele brandstoffen	Betaalbaarheid	Slimme energienetwerken
Informatisering	Betrouwbaar	
Sociaal isolement		
Files / opstoppen		



Innovatiethema's

ICT-netwerken en infrastructuur
ICT-netwerken zijn vaste en mobiele netwerken, die worden gebruikt voor telecommunicatie en het versturen van data. Relevante ontwikkelingen hebben betrekking op netwerken voor draadloze ICT-toepassingen, grotere capaciteiten, meer functionaliteiten, lokale en zelfs persoonlijke netwerken. Ook netwerkbeveiliging en standaardisatie zijn belangrijke onderwerpen.

Duurzame decentrale energie
In Nederland wordt energie voornamelijk centraal opgewekt. Centrale energievoorziening heeft twee nadelen: de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen en het risico op het ontstaan van een (dreigend) tekort aan stroom, als gevolg van de sterk fluctuerende energievraag. Bovendien wordt daardoor een overstap op “hernieuwbare energie” op den duur onvermijdelijk. Duurzame decentrale energie kan meer leveringszekerheid brengen en is een mi-

lieuvriendelijker oplossing. Deze vorm van energievoorziening is op drie niveaus mogelijk: voor één apparaat, voor één gebouw en voor een blok woningen of een woonwijk. Bij decentrale energie kunnen de aanwezige energiebronnen, zoals restwarmte, zon, wind, waterkracht of aardwarmte, optimaal gebruikt worden.

Energieopslag
De vraag naar energie is nooit in evenwicht met het energieaanbod. De energievraag vertoont een grillig verloop, dit in tegenstelling tot de energieopwekking. Er zijn zowel dag- en nachtverschillen, als seizoensverschillen. Energieopslag maakt het mogelijk efficiënter met energie om te gaan. Zo kan opgeslagen energie later gebruikt worden. In relatie tot energieverlies en/of vergrote energiec capaciteit, wordt energieopslag gezien als meest duurzame oplossing. Het gaat hierbij zowel om energieopslag voor één apparaat, één gebouw of één regio, als

om allerlei vormen van energie, zoals elektriciteit als warmte.

Intelligente mobiliteit
Mensen worden steeds mobiel-er, het goederenvervoer neemt verder toe. Dat vergroot de druk op de snelheid, betrouwbaarheid en veiligheid van verschillende transportsystemen. ‘Intelligente mobiliteit’, anders gezegd ‘intelligente transportsystemen’, is een verzamelbegrip van innovatieve concepten die als doel hebben het verkeer veiliger, efficiënter, betrouwbaarder en milieuvriendelijker te maken. Innovaties liggen op het terrein van informatievoorziening, automatische piloot systemen, navigatiesystemen, het voorkomen van files, etc.

Intelligente bewakingssystemen
Veiligheid is een toenemend maatschappelijk probleem. Het inzetten van meer bewakingspersoneel gaat ten koste van de privacy, is kostbaar en is bovendien niet waterdicht. Met de integratie van ICT in bewakingssystemen kan de veiligheid van een gebouw of openbare ruimte op een intelligente manier worden aangepakt. Door middel van ‘live monitoring’, ‘motion detection’ en software voor video-analyse, ontstaan ‘intelligente’ camera’s inclusief alarmsystemen. Daarmee kunnen verdachte of on-

gewenste bewegingen worden opgemerkt. Intelligente bewakingssystemen zijn minder duur en goed beschikbaar. Daardoor zijn het aantrekkelijke, nieuwe toepassingen voor automatische grenscontrole, in openbare gebouwen, bedrijfspanden en de woon- en leefomgeving.

Hoogwaardige gespecialiseerde schepen
Schepen worden in toenemende mate met elektronica uitgerust en met luxe ingericht. De steeds grotere vraag naar hoogwaardig gespecialiseerde schepen is binnen de scheepbouwsector een duidelijke ontwikkeling. Zowel plezierboten, transport- en marineschepen worden voor de afnemer steeds meer op maat gebouwd. Groeigebieden zijn onder meer de bouw van snelle patrouilleschepen en plezierboten.

Energiemanagement
Met energiemanager van een groter geheel of netwerk - denk bijvoorbeeld aan een gebouw, een compleet industrieel proces, een hele wijk of regionaal energienetwerk - kan tijd, geld en energie bespaard worden. Het uitvoeren van metingen, gecontroleerde aanvoer en het gebruik van energie, gezamenlijk onderhoud, energiehergebruik en beperking van emissies zijn manieren om energie te managen.

Waterstofeconomie
In een waterstofeconomie is waterstof de belangrijkste energiedrager. Het is evenwel geen energiebron. Omdat bij verbranding water en geen CO₂ vrij komt, wordt waterstofeconomie gezien als een milieuvriendelijke oplossing en alternatief voor fossiele brandstoffen. Water wordt met elektriciteit gesplitst in zuurstof en waterstof en vervolgens opgeslagen en vervoerd. Dankzij brandstofcellen en brandstofmotoren kan waterstof gebruikt worden voor elektriciteitsopwekking, maar ook als brandstof voor vervoersmiddelen. Waterstof kan pas een volledig milieuvriendelijk alternatief zijn, als het met behulp van duurzame energiebronnen geproduceerd wordt.

Slimme energienetwerken
De toepassing van ‘slimme’ energienetwerken wordt bekeken om de efficiëntie, flexibiliteit, veiligheid en betrouwbaarheid van de energiesystemen en -netten voor elektriciteits- en gasdistributie te verhogen. Er zijn diverse aandachtsgedebieden: de integratie van nieuwe bevoorradingsbronnen, het beheer en de consolidering van de geliberaliseerde energiemarkten, gas- en elektriciteitstransport over lange afstanden, geoptimaliseerde netbeheer- en bewakingssystemen en de optimalisatie van het rendement van elektriciteit.

Van innovatiethema naar branchecase

De innovatiethema's brengen veel strategische informatie en inspiratie. Voor sommige ondernemers is dat voldoende om die op eigen kracht uit te werken. Andere ondernemers hebben behoefte aan concrete handvatten. Daarom worden de meest kansrijke thema's door UNETO-VNI verder uitgewerkt. Er worden verschillende soorten innovatieateliers gehouden om de thema's te vertalen naar concrete marktkansen, en vervolgens naar branchecases (d.w.z. businesscases op brancheniveau). Op die manier wordt in kaart gebracht wat een innovatiethema kan betekenen voor de branche. Tevens wordt benoemd wat de branche moet doen om een branchecase toegankelijk te maken voor de individuele installateur. Denk hierbij aan onderwijs, lobby, marktconcept, een pilot, etc.

De branchecases worden overgedragen aan een groep ondernemers, bijvoorbeeld binnen vakgroepverband, die de case verder uitwerken ten behoeve van alle leden van UNETO-VNI.

Kijk op marktkansen

Als vervolg op de branchecases worden ook marktkansen verder in detail uitgewerkt. Deze worden verzameld en gepubliceerd in de uitgave 'Kijk op marktkansen'. De eerste uitgave daarvan is verschenen naar aanleiding van Radar 2004.



Zelf zoeken in InnovatieRadar op www.dynamo.tno.nl

Op www.dynamo.tno.nl kunt u de externe en interne InnovatieRadar uitvoerig bekijken. Moeilijk is het niet, want deze website is zeer toegankelijk en gebruiksvriendelijk. Strategische informatie kunt u op vier manieren opzoeken: bladeren door de database, zoeken op thema, op bedrijfsprofiel en op trefwoord. Een 'funda' benadering die voor zich spreekt.

InnovatieRadar van UNETO-VNI stelt zeer veel strategische informatie beschikbaar. U kunt die ook online raadplegen.

Vier zoekopties



Selecteer InnovatieRadar thema's

Zoeken op 'marktkansen' of 'bedrijfsproces': op de afbeelding van de InnovatieRadar kunt u thema's aanklikken om de uitgebreide informatie te raadplegen, onder andere 'Langer zelfstandig wonen voor ouderen', 'Veilig gebouw', 'Comfortabel wonen en gemak', 'Industriële productiviteit' en 'Energie infra'.



Zoek op bedrijfsprofiel

Zoeken op 'bedrijfsprofiel': aan de hand van uw (gewenste) bedrijfsprofiel kunt u informatie selecteren.



Zoek op trefwoord

Zoeken op 'trefwoord': door het invoeren van trefwoorden kunt u zoeken op specifieke onderwerpen.



Blader door de database

Bladeren door de 'database': u kunt bladeren door de informatiegebieden 'Innovaties', 'Maatschappelijke ontwikkelingen' en 'Informatiebronnen'.

Inloggen

Op www.dynamo.tno.nl kunt u als volgt inloggen: gebruikersnaam: gast; wachtwoord: gast. Meer informatie over innovatie binnen de installatiebranche is te vinden in het dossier 'Innovatie' op de website van UNETO-VNI.

Ter inspiratie

Lees de nieuwsbrief 'Innovatief Ondernemen', want daarin wordt altijd melding gemaakt van de innovatieateliers, pilots en andere innovatiebijeenkomsten.

Interne InnovatieRadar installatiebranche

Toelichting interne InnovatieRadar

De illustratie van de interne InnovatieRadar laat drie deelgebieden zien die belangrijk zijn voor de bedrijfsvoering van het installatiebedrijf:

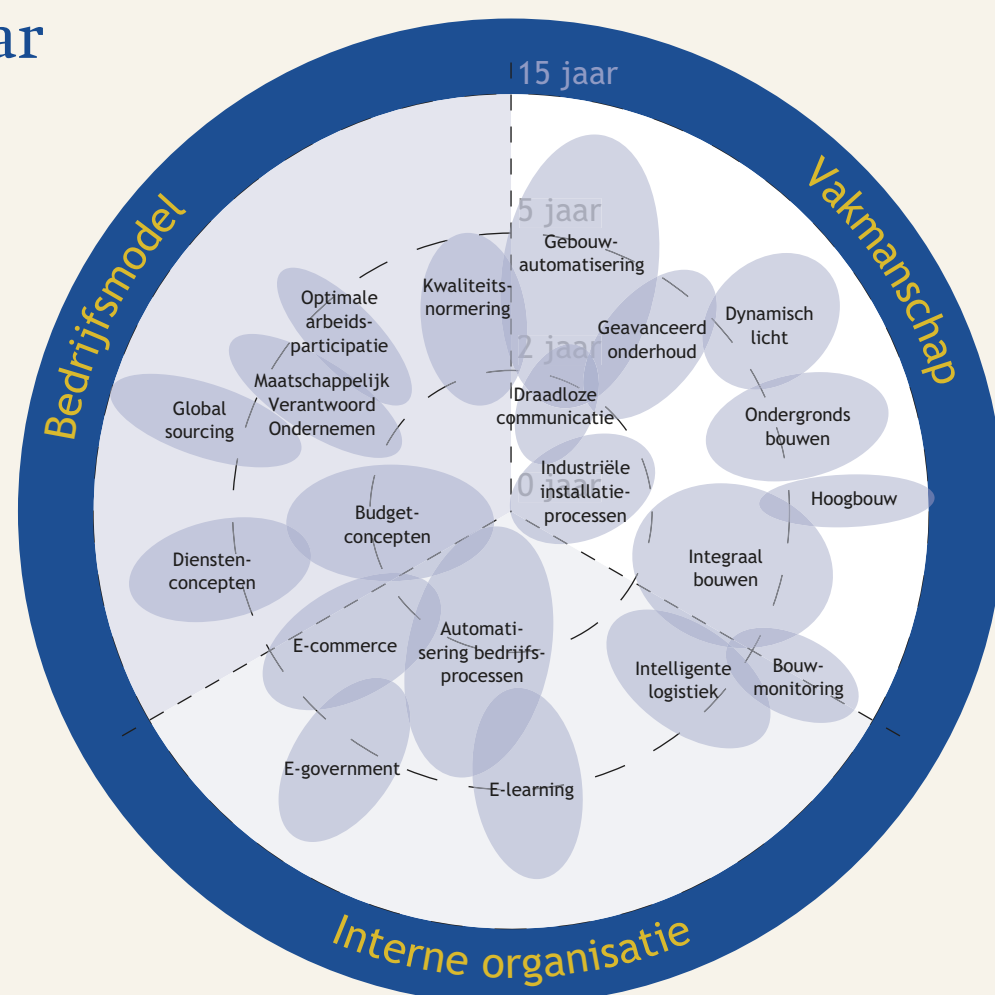
- **Interne organisatie:** stelt bedrijven in staat het werk in één keer goed te doen en beter te presteren.
- **Vakmanschap:** randvoorwaarde om in de installatiebranche aan de slag te kunnen gaan. Anders gezegd, wat moet de installateur aan technische kennis en kunde in huis hebben.
- **Bedrijfsmodel:** stelt bedrijven in staat zich extern te profileren.

Het tijdspad van de beschouwing strekt zich uit van 0 tot 15 jaar.

In de cirkel vindt u de relevante thema's, dat als iets (relatief) nieuws gezien worden. Een thema behelst dus zowel een (nieuwe) oplossingsrichting als een toepassingsgebied. Er is voor gekozen de themabenoamingen te laten aansluiten bij de terminologie die een installateur gebruikt.

Uitwerking bedrijfsvoeringsaspecten

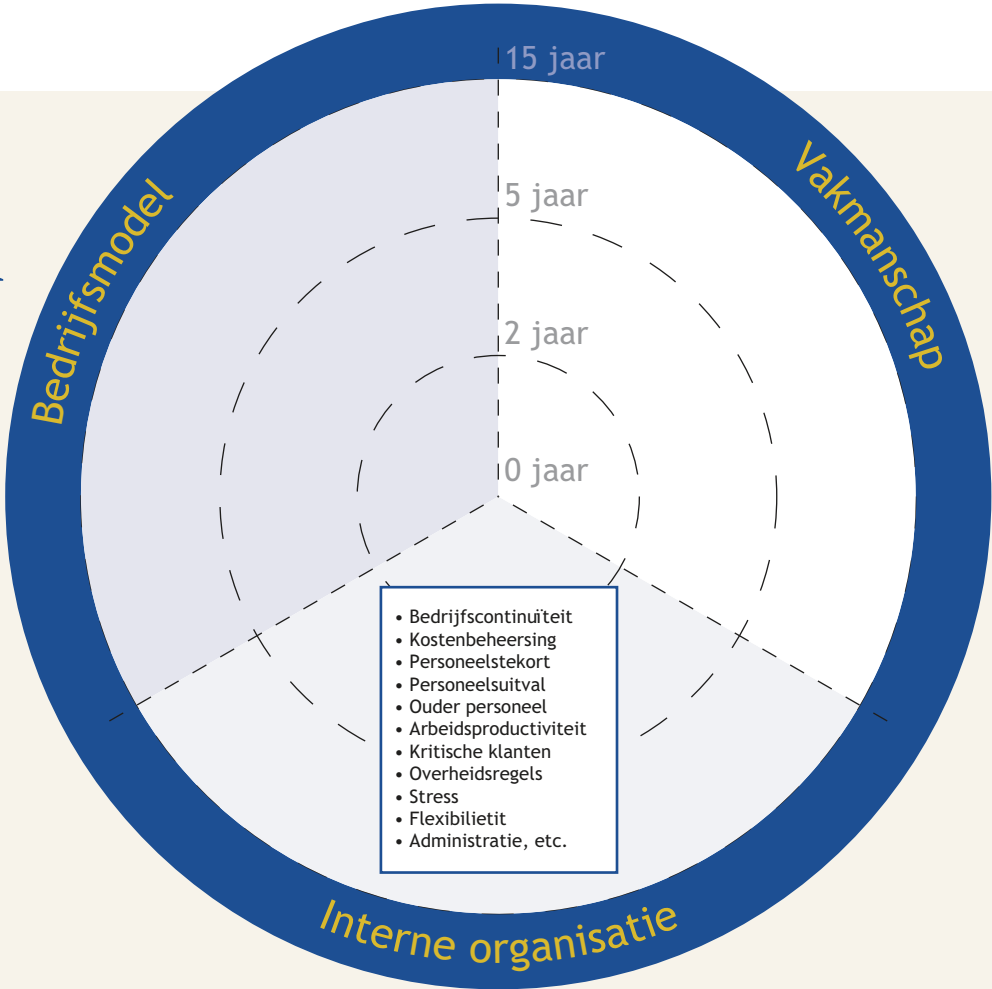
Op de drie volgende pagina's worden per deelgebied de bedrijfsvraagstukken benoemd, evenals de behoeften en de innovatiethema's.



Interne organisatie

Bedrijfsvraagstukken en behoeften

Bedrijfsvraagstukken	Behoeften	Innovatie
Bedrijfscontinuïteit	Comfort	Automatisering
Kostenbeheersing	Zelfstandigheid	bedrijfsprocessen
Personeelstekort	Gemak	E-commerce
Personeelsuitval	Flexibiliteit	E-learning
Ouder personeel	Betaalbaarheid	Intelligent logistiek
Arbeidsproductiviteit	Kostenbeheersing	E-government
Kritische klanten	Automatisering	
Overheidsregels	Snelheid	
Stress	Service	
Flexibiliteit	Klantenmanagement	
Administratie		
Vergrijzing personeel		
Toenemende regelgeving		
Administratieve rompslomp		
Veiligheid		
internetverkoop		



Innovatiethema's

Automatisering bedrijfsprocessen

De digitalisering van bedrijfsprocessen, teweeg gebracht door de ICT-revolutie begin jaren '90, heeft als doel het automatiseren van de interne bedrijfsprocessen, waardoor de bedrijfsvoering overzichtelijker en efficiënter wordt. Denk daarbij aan elektronische administratie, elektronisch bankieren, elektronisch ketenmanagement en telewerken. Voorbeelden van concrete innovaties zijn de digitale nota, reserveringssystemen, artikelklassificatie en intranet. Hoewel deze automatisering, gezien de efficiëntievoordelen, interessante mogelijkheden biedt, passen bedrijven deze nog niet massaal toe.

E-commerce

Met de ICT-ontwikkeling veranderde ook het handelsverkeer tussen het bedrijfsleven en de consument. De verzamelnaam 'E-commerce' duidt op alle manieren die handel via digitale wegen tussen bedrijf en consument mogelijk maken. Het gebruik van elektronische hulpmiddelen heeft als grote voordelen: transparantie, bereikbaarheid en tijds- en kostenbesparing. In dit verband worden de volgende termen veel gebruikt: E-advertising, E-marketing, elektronisch aanbesteden, virtuele marktplaatsen

en E-payment. Innovaties die verband houden met E-commerce zijn: banners, E-catalogussen, choiceboards, mobiele pinsystemen en websites. Zowel bedrijven als overkoepelende organisaties kunnen er gebruik van maken.

E-learning

In een leerproces wordt of kennis vergaard of kennis overgedragen. Traditioneel vindt dit proces plaats in een fysieke ruimte die daarvoor speciaal is ingericht. Anders gezegd, het klaslokaal. De opkomst van ICT heeft ook nieuwe educatieve ontwikkelingen mogelijk gemaakt. De verzamelnaam E-learning omvat alle leeractiviteiten die gefaciliteerd worden door ICT-toepassingen. E-learning biedt diverse voordelen. Allereerst wordt het mogelijk op een willekeurige plaats en op elk gewenst tijdstip te leren. Bovendien kan een individu in een eigen tempo, met een uitgebalanceerd lesplan aan de slag, dat eventueel op hem is toegesneden.

Intelligente logistiek

In de logistieke keten heeft ICT voor een enorme efficiëntieslag gezorgd. Bij logistiek gaat het immers niet om productie, maar juist om informatie en communicatie. Geautomatiseerde informatievoorziening biedt diverse kansen. Denk hierbij onder meer

aan intelligent voorraadbeheer, automatische voertuiggeleiding, automatische werkplanning, integrale afstemming. Ook het onderweg flexibel anticiperen op haastklussen wordt mogelijk. Bij 'ketenomkering' plant niet de centrale planningsorganisatie, maar de monteur zelf zijn werk in. Door direct contact met de klant, wordt er klantgericht gewerkt. Door het digitaliseren van diensten, zoals (papier) tickets, ontstaat zelfs een nieuwe vorm van distributie, namelijk E-distributie.

E-government

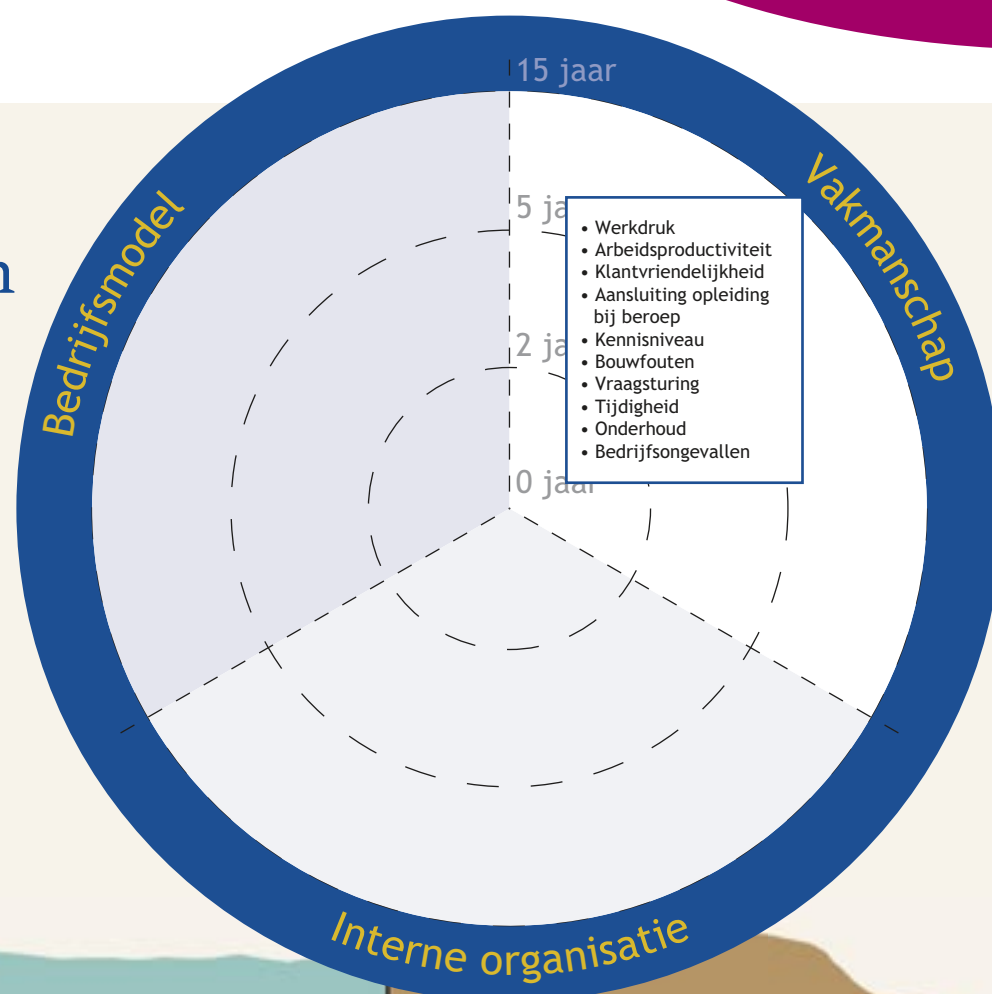
Goede interactie met burgers en bedrijfsleven is voor de overheid in de rol van volksvertegenwoordiger, van groot belang. De ICT-ontwikkelingen bieden overheidsinstanties de mogelijkheid haar communicatie te optimaliseren. De verzamelnaam E-government of E-governance omvat alle vormen van interactie tussen overheid enerzijds en burgers en ondernemers anderzijds, die ondersteund worden door ICT-toepassingen. De voordelen voor de overheid zijn verhoogde toegankelijkheid, transparantie en snelheid van overheidsdiensten. Voorbeelden van innovaties zijn online belastingaangifte, elektronische bouw aanvraag, online petitie en voorlichtingsites.



Vakmanschap

Bedrijfsvraagstukken en behoeften

Bedrijfsvraagstukken	Behoeften	Innovatie
Werkdruk	Deskundigheid	Industriële installatieprocessen
Arbeidsproductiviteit	Arbeidsveiligheid	Integraal bouwen
Klantvriendelijkheid	Productiesnelheid	Geavanceerd onderhoud
Aansluiting opleiding bij beroep	Reactiesnelheid	Gebouwautomatisering
Kennisniveau	Gemak	Ondergronds bouwen
Bouwfouten	Zelfstandigheid	Hoogbouw
Vraagsturing	Sfeer	Bouwmonitoring
Tijdigheid	Flexibiliteit	Draadloze Communicatie
Onderhoud	Betaalbaarheid	
Bedrijfsongevallen	Kwaliteitslevering	
Bijhouden van kennis	Imago	
Bedrijfsongevallen	Identiteit	
	Positionering	



Innovatiethema's

Industriële installatieprocessen

In de bouw worden nog veel ambachtelijke werkzaamheden uitgevoerd, waarbij verschillende vaklui op dezelfde locatie aan het werk zijn. Het gevolg daarvan is dat het plannen lastig is, oplevertijden kunnen uitlopen en faalkosten hoger uitvallen. Industrialisering van de installatieprocessen heeft als doel het installatieproces te verbeteren. Daarmee kan een tijdsbesparing gerealiseerd worden en het komt ten goede aan de efficiëntie en kwaliteit. Voorbeelden van deze nieuwe installatieconcepten zijn onder meer prefab, stekkerend installeren, industrieel demontabel bouwen en flexibel bouwen.

Integraal bouwen

Bouwen blijft in de praktijk een sequentieel proces, ondanks de toegenomen mogelijkheden en complexiteit. Daarbij hebben de verschillende partijen te weinig kennis van elkaar. Het gevolg daarvan is te lange oplevertijden, overschrijdingen van de oplevertijden, hoge faalkosten, beperkte kwaliteit en weinig klantgerichtheid. Integraal bouwen, anders gezegd ketenintegratie vanaf ontwerp tot gebruiker, maakt het efficiënter inrichten van het bouwproces mogelijk, evenals de oplevering van een kwalitatief beter gebouw. Integraal ontwerpen, procesbeheer en kwaliteitsbewaking worden veelal ondersteund door ICT, zoals driedimensionale ontwerpsoftware en communicatie over het Internet.

Geavanceerd onderhoud

Geavanceerd onderhoud maakt het mogelijk de effectiviteit en

efficiency van het onderhoud te verbeteren. Dat is onder andere te realiseren door onderhoud op afstand, preventief onderhoud, online detectiesystemen en automatische controles. Ook het organiseren van onderhoud op een manier waarop de klant zelf kan voorzien in het onderhoud, draagt hieraan bij. In dat geval moeten onderhoudsadviezen telefonisch of online opgevraagd kunnen worden en dient er software beschikbaar te worden gesteld. Op die manier bespaart de klant kosten en het scheelt de producent heel wat tijd. Samen met deze manier van onderhoud worden vaak nieuwe diensten ontwikkeld, bijvoorbeeld prestatiecontracten. Dat geldt zowel voor woningbouw, utiliteit, industrie als voor infratechniek.

Gebouwautomatisering

De behoefte aan wooncomfort, gezondheid en veiligheid neemt toe; tevens wordt er bewuster met energie omgegaan. Als gevolg daarvan worden er steeds meer gebouwen geautomatiseerd. Gebouwautomatisering richt zich op de elektronisering van apparatuur in 'huis' en de onderlinge samenwerking van die apparatuur. Onder andere de verwarming, verlichting, ventilatie, meting van luchtkwaliteit, huishoudelijke apparatuur, zonwering, toegangscontrole, audio/video en telefoon kunnen geautomatiseerd worden.

Dynamisch licht

De technische mogelijkheden met licht en verlichting zijn de laatste tijd toegenomen. Ontwikkelingen op het gebied van onder



meer digitaal licht, daglichtsimulatie, dimmers, volspots, scans, colourchangers en lichtwanden kunnen de zichtbaarheid en de ambiance in een ruimte sterk verbeteren. Al die mogelijkheden worden samengevat met de verzamelnaam 'dynamisch licht', dat onder meer kan worden toegepast voor entertainment in concerten, theater, feesten, evenementen, congressen, maar ook voor meer sfeer in woningen.

Ondergronds bouwen

Er wordt steeds meer ondergronds gebouwd, niet alleen omwille van het gebrek aan ruimte, maar ook om mobiliteit te waarborgen en landelijke groene gebieden te behouden. Tot dusver wordt voornamelijk naar infrastructuur gekeken, zoals tunnels voor rails en wegvervoer. Maar ook buisleidingen voor goederen en bulktransport, en gebouwen kunnen geheel of gedeeltelijk ondergronds gebouwd worden. In verband met brand, rookontwikkeling en explosiegevaar vraagt het waarborgen van de veiligheid

daarbij extra aandacht, evenals vluchtwegen en voorzieningen.

Hoogbouw

Ondanks dat de ruimte beter benut kan worden door ondergronds bouwen, creëert hoogbouw nog meer ruimte in de derde dimensie. Hoewel hoogbouw meestal wordt toegepast voor kantoorbouw, wordt steeds meer hoogbouw bestemd voor woningen. Ook hoge objecten, zoals zendmasten, uitkijktorens en viaducten winnen aan populariteit. Het 'aanzien' van hoogbouw is veranderd. Vroeger was hoogbouw puur een functionele oplossing die horizonvervuiling veroorzaakte. Nu wint hoogbouw aan populariteit, dankzij prestige, fraaiere architectuur en het uitzicht op de hogere verdiepingen.

Bouwmonitoring

De behoefte aan monitoring in de bouw wordt steeds groter. Dit heeft te maken met de bouwfraude, veiligheid en kwaliteit van gebouwconstructies en de vraag

naar meer transparantie en kostenefficiëntie. Bouwmonitoring betekent het nauwkeurig volgen van alle fasen in het bouwproces, zowel kwalitatief als procesmatig. Op die manier kan op elk gewenst moment nagegaan worden wie wat doet en wat er gedaan moet worden. Deze controle heeft tot doel dat het bouwproces veiliger, efficiënter, effectiever en goedkoper verloopt.

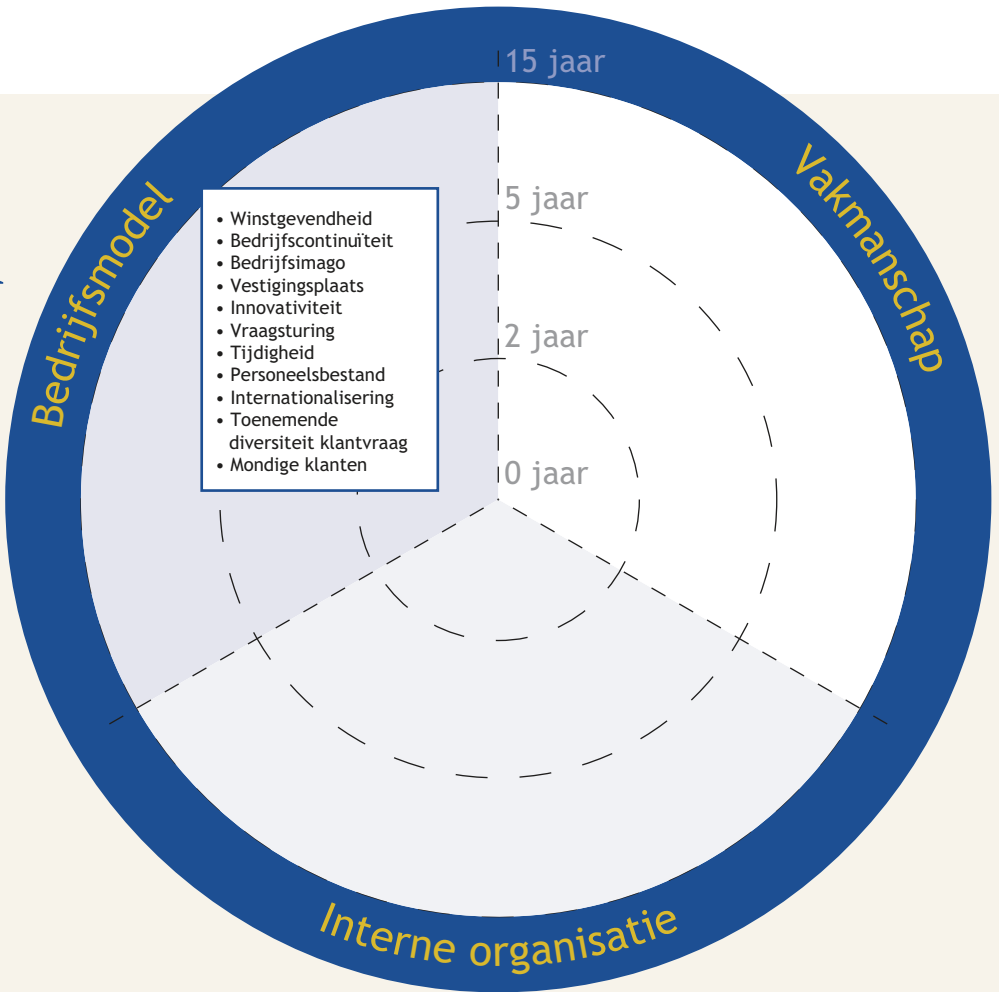
Draadloze communicatie

Communicatie tussen mensen onderling, mens en apparaat en apparaten onderling wordt in de toekomst draadloos. Mobiel komen er allerlei mogelijkheden. De GSM wordt inmiddels opgevolgd door de derde generatie mobiele telefonie. Deze brengt ongekende mogelijkheden op het gebied van multimediacommunicatie. Draadloze netwerken, lokaal en zelfs persoonsgebonden, maken gebruik van allerlei draadloze technologieën, zoals Bluetooth, ZigBee, Wireless USB, WPAN, GPRS en UMTS.

Bedrijfsmodel

Bedrijfsvraagstukken en behoeften

Bedrijfsvraagstukken	Behoeften	Innovatie
Winstgevendheid Bedrijfscontinuïteit Bedrijfsimago Vestigingsplaats Innovativiteit Vraagsturing Tijdigheid Personeelsbestand Internationalisering Toenemende diversiteit klantvraag Mondige klanten	Goede werksfeer Arbeidsveiligheid Flexibele organisatie Kostenbeheersing Gezond financiële situatie Klantbehoud Identiteit Goed bedrijfsimago	Budgetconcepten Dienstenconcepten Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen Optimale arbeidsparticipatie Global sourcing



Innovatiethema's

Budgetconcepten

De economische malaise, die eind jaren '90 begon, zorgde voor veel opschudding. Afnemers zijn daardoor kritischer gaan kijken naar hun uitgaven. Als gevolg daarvan zijn budgetconcepten in populariteit gestegen. Voorbeelden van budgetconcepten zijn uitgeklete concepten (de installateur doet alleen het specialistische werk), pay-per-service concepten en all-in-one concepten (al het installatiewerk in één huis).

Dienstenconcepten

In de handel wordt het accent steeds meer verlegd van producten naar diensten. Deze verdienstelijking richt zich op gemak en de vervulling van een functie door een bepaald product. Dankzij deze dienstenconcepten hebben opdrachtgevers meer keuze en invloed op de gewenste contractvorm en worden risico's beperkt. Prestatiecontracten, leaseconcepten en turn-key-concepten zijn voorbeelden van dergelijke dienstenconcepten.

Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen

Vanuit sociaal en politiek oogpunt wint duurzaam of Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) aan populariteit. Het besef groeit dat een positief

imago steeds belangrijker wordt voor financierders, voor de afzet en voor de personeelswerving van een onderneming. Daardoor wordt MVO steeds meer opgepikt. Met MVO worden de ondernemingsactiviteiten bewust gericht op waardecreatie op lange termijn, in drie dimensies: markt (het economisch rendement), mens (de gevolgen voor de mens, binnen en buiten de onderneming) en milieu (de effecten op het natuurlijk leefmilieu). Denk hierbij aan acties op het gebied van afvalbeheer, materiaalbeheer, energiemangement, aantrekkelijkheid voor werknemers, maatschappelijk betrokkenheid en klanttevredenheidsmanagement.

Optimale arbeidsparticipatie

Er wordt steeds meer aandacht besteed aan het zo optimaal inzetten van de factor arbeid. Dit als gevolg van het huidige tekort aan vakbekwaam personeel, toenemende uitval en re-integratietrajecten. Optimale arbeidsparticipatie staat met name centraal voor ouderen, jeugd en overwerkte en (deels) arbeidsongeschikte werknemers. Optimale arbeidsparticipatie is voordelig voor zowel werknemer, als overheid en bedrijfsleven. Verbeteringen zijn te realiseren



door werkplekaanpassingen, slimme werkverdeling, aangepaste werktijden, nieuwe functies en het herorganiseren van werkzaamheden en functies. Ook nieuwe manieren van werven en behouden van personeel (boeien en binden) zijn aan de orde. Belangrijk is om het vak aantrekkelijk te houden en om de instroom, doorstroom en uitstroom van medewerkers te optimaliseren.

Global sourcing / Internationale inkoop van bedrijfsmiddelen

Bij 'Global sourcing' gaat het om het over de landsgrenzen

heen inkopen van materialen, personeel, energie en kapitaal, met als voornaamste doel kostenbesparing. De mogelijkheden van global sourcing nemen toe door de verlaging van transportkosten en de toenemende mobiliteit van (goedkoop) buitenlands personeel. ICT ondersteunt hierbij door het transparanter maken van de verschillende markten.

Kwaliteitsnormering

Vakmensen krijgen meer concurrentie onder meer door branchevervaging en het stijgende aantal klusjesmannen. Daarom willen de overheid en de vak-

mensen zich steeds meer herkenbaar onderscheiden door middel van kwaliteitsnormering. Voorbeelden van deze kwaliteitsnormering zijn de erkenningsregelingen, certificering, NEN-normen, ISO-richtlijnen, beoordelingsrichtlijnen, lidmaatschappen en allerlei keurmerken. Aandachtspunten bij kwaliteitsnormering zijn effectiviteit, kostenbeheersing, exclusiviteit en dienstverlening bij geschillen.

Colofon

Radarkrant 2007 is een eenmalige uitgave van de InnovatieGroep van UNETO-VNI.

UNETO-VNI
Bredewater 20
2715 CA Zoetermeer
Postbus 188
2700 AD Zoetermeer

Redactie:
UNETO-VNI, Afdeling
Beleidsontwikkeling,
TNO Delft,
CommSa Pijnacker

Vormgeving:
design@cetera, Rijswijk

Druk:
Den Haag Offset, Rijswijk

Verantwoording
De Radarkrant is geen wetenschappelijke uitgave, maar een populaire versie van de InnovatieRadar. De Radarkrant geeft op hoofdlijnen een beeld van de maatschappelijke en technologische ontwikkelingen van de komende jaren, bedoeld om te inspireren.

Meer informatie
Meer informatie over de activiteiten van de InnovatieGroep en de planning van de innovatieateliers vindt u op www.uneto-vni.nl, onder dossier 'Innovatie'. U kunt er ook meer over lezen in de nieuwsbrief 'Innovatief Ondernemen'.

UNETO-VNI
INNOVATIEGROEP

