

# Innovaties in de technische installatiesector 2016

## Kansen en knelpunten

OTIB laat jaarlijks onderzoek uitvoeren naar de belangrijkste innovaties waar installatiebedrijven zich mee bezig houden. Op basis van dit onderzoek zijn er in zeven vakgebieden 58 innovaties geïdentificeerd die de toekomst van de technische installatiesector zullen bepalen. De toepassingsgraad van deze innovaties wordt bepaald door een gemiddelde te berekenen over de afgelopen drie jaar, tenzij de innovatie nieuw in de lijst is. Voor dit onderzoek wordt jaarlijks een netwerk van deskundigen geraadpleegd. De resultaten geven een beeld van de behoefte die zal ontstaan op het gebied van scholing en ontwikkelingen in de branche. Met OTIB Skillsmanager kunt u zelf nagaan wat de gevolgen zijn van deze innovaties voor uw bedrijf.

- Domotica, ICT en Beveiligingsinstallaties
- Elektrotechniek en Verlichtingstechniek
- Infratechniek
- Klimatechniek en/of Duurzaam
- Koudetechniek, Luchtbehandeling en Airco
- Management en Bedrijfsvoering
- Sanitair

## Domotica, ICT en Beveiligingsinstallaties



### Innovaties

Steeds meer systemen zijn straks digitaal, gekoppeld en draadloos. In huis, op het werk en eigenlijk overal. Deze negen innovaties worden in de toekomst alleen maar belangrijker voor de technische installatiebranche.

- Technisch beheer op afstand zal sterk gaan toenemen
- (zorg)Domotica als onderdeel van thuisnetwerk
- Toename zorgtechnologie
- Internet of Things
- Toename cloud computing
- Toekomst gericht op draadloos meten en apparatuur
- Opkomst Total Room Automation-concept
- Big data
- IP-techniek binnen de hotelsector



### Toepassing

De mate waarin bedrijven tussen 2013-2015 bepaalde innovaties binnen het vakgebied Domotica, ICT en Beveiligingsinstallaties daadwerkelijk aanbieden verschilt per innovatie. Uitschieter is Technisch beheer op afstand (dit jaar nieuw in de lijst) dat door 41% van de respondenten wordt toegepast.



Technisch beheer op afstand  
(nieuw)



(zorg)Domotica als onderdeel van thuisnetwerk  
(nieuw)



Zorgtechnologie



Internet of Things  
(nieuw)



Cloud computing



Draadloos meten en apparatuur



Total Room Automation



Big data  
(nieuw)



IP-techniek binnen de hotelsector



### Knelpunten

De cijfers laten zien dat het voornaamste knelpunt Onvoldoende kennis is (9%). In combinatie met Onvoldoende scholing/personeel loopt dit percentage zelfs op tot 17%. Combineren we het percentage van de vraag (5%) en de grootte van de markt (5%), dan ziet 10% van de respondenten de mogelijkheden in Domotica, ICT en Beveiligingsinstallaties nog niet, of in elk geval niet voldoende.

Wet- en regelgeving	8%
Onvoldoende kennis	9%
Onvoldoende scholing/personeel	8%
Te weinig vraag naar	5%
Te weinig rendement	2%
Te kleine markt	5%
Te duur	8%
Te veel concurrentie	4%
Te grote ketenafhankelijkheid	6%

# Innovaties in de technische installatiesector 2016

## Kansen en knelpunten

OTIB laat jaarlijks onderzoek uitvoeren naar de belangrijkste innovaties waar installatiebedrijven zich mee bezig houden. Op basis van dit onderzoek zijn er in zeven vakgebieden 58 innovaties geïdentificeerd die de toekomst van de technische installatiesector zullen bepalen. De toepassingsgraad van deze innovaties wordt bepaald door een gemiddelde te berekenen over de afgelopen drie jaar, tenzij de innovatie nieuw in de lijst is. Voor dit onderzoek wordt jaarlijks een netwerk van deskundigen geraadpleegd. De resultaten geven een beeld van de behoefte die zal ontstaan op het gebied van scholing en ontwikkelingen in de branche. Met OTIB Skillsmanager kunt u zelf nagaan wat de gevolgen zijn van deze innovaties voor uw bedrijf.

- Domotica, ICT en Beveiligingsinstallaties
- Elektrotechniek en Verlichtingstechniek
- Infratechniek
- Klimatechniek en/of Duurzaam
- Koudetechniek, Luchtbehandeling en Airco
- Management en Bedrijfsvoering
- Sanitair

## Elektrotechniek en Verlichtingstechniek



### Innovaties

De meeste innovaties vinden plaats in de elektrotechniek. Deze zullen direct invloed hebben op het werk van de monteur. Tools zijn steeds vaker geautomatiseerd en de meet- en testinstrumenten worden complexer, dus ook in gebruik.

- Uitfasering van gloeilampen
- Toename oplaadpunten voor elektrisch vervoer
- Steeds meer geïntegreerde Plug & Play systemen
- Slimme sturing bij LED-verlichting
- Installatie pv-panelen sneller
- Toename automatisering tools monteurs
- Meet-en testinstrumenten complexer
- Controle van kleurtemperatuur van fluorescerende lamp
- Opkomst Energiedak



### Knelpunten

De combinatie Onvoldoende kennis en Onvoldoende scholing/ personeel is goed voor 11% van de genoemde knelpunten. Dit is daarmee het grootste struikelblok binnen dit vakgebied. Verder blijkt dat er een knelpunt zit in de hoeveelheid concurrentie (6%) en de afhankelijkheid van andere partijen in de keten (7%).

Wet- en regelgeving	4%
Onvoldoende kennis	6%
Onvoldoende scholing/personeel	5%
Te weinig vraag naar	4%
Te weinig rendement	3%
Te kleine markt	4%
Te duur	3%
Te veel concurrentie	6%
Te grote ketenafhankelijkheid	7%



### Toepassing

Innovaties worden in dit vakgebied over de hele linie door ongeveer 20%-25% van de respondenten toegepast. Dit geldt ook voor de dit jaar nieuw toegevoegde innovatie 'slimme sturing bij LED-verlichting', goed voor 19%.



Uitfasering gloeilampen



Oplaadpunten elektrisch vervoer



Geïntegreerde Plug & Play systemen



Slimme sturing bij LED-verlichting  
(nieuw)



Installatie pv-panelen



Automatisering tools monteurs



Meet-en testinstrumenten complexer



Controle kleurtemperatuur fluorescerende lamp



Energiedak

# Innovaties in de technische installatiesector 2016

## Kansen en knelpunten

OTIB laat jaarlijks onderzoek uitvoeren naar de belangrijkste innovaties waar installatiebedrijven zich mee bezig houden. Op basis van dit onderzoek zijn er in zeven vakgebieden 58 innovaties geïdentificeerd die de toekomst van de technische installatiesector zullen bepalen. De toepassingsgraad van deze innovaties wordt bepaald door een gemiddelde te berekenen over de afgelopen drie jaar, tenzij de innovatie nieuw in de lijst is. Voor dit onderzoek wordt jaarlijks een netwerk van deskundigen geraadpleegd. De resultaten geven een beeld van de behoefte die zal ontstaan op het gebied van scholing en ontwikkelingen in de branche. Met OTIB Skillsmanager kunt u zelf nagaan wat de gevolgen zijn van deze innovaties voor uw bedrijf.

- Domotica, ICT en Beveiligingsinstallaties
- Elektrotechniek en Verlichtingstechniek
- **Infratechniek**
- Klimatechniek en/of Duurzaam
- Koudetechniek, Luchtbehandeling en Airco
- Management en Bedrijfsvoering
- Sanitair

## Infratechniek



### Innovaties

Infrastructuur – het realiseren en onderhouden van objecten die in de grond vastzitten – is een klein vakgebied. De innovaties vinden vooral plaats op het gebied van kabels en glasvezel. Onderstaande vier innovaties zijn in 2015 bevestigd.

- ICT netwerken en infrastructuur glasvezel
- LED en CO2 neutrale verlichtingsinstallaties
- Opkomst van brandveilige halogeenvrije elektriciteitskabels
- Installatie van glasvezelkabel zonder graven



### Toepassing

De belangrijkste innovatie binnen dit vakgebied is het aanleggen/onderhouden van ICT netwerken en glasvezel. Gemiddeld wordt dit in de afgelopen drie jaar door ongeveer een kwart van de bedrijven toegepast. De innovatie LED en CO2 neutrale verlichtingsinstallaties (nieuw in de lijst) staat nu op de 2e plek in het overzicht van de toepassingsgraad in de infratechniek.



ICT netwerken en infrastructuur glasvezel



LED en CO2 neutrale verlichtingsinstallaties (nieuw)



Brandveilige halogeenvrije elektriciteitskabels



Installatie glasvezelkabel zonder graven



### Knelpunten

Over het algemeen worden weinig knelpunten gezien met betrekking tot de bevestigde innovaties, drie van de negen mogelijke knelpunten hebben een score van 1% of minder. De prijs en de afhankelijkheid van andere partijen in de keten zijn de grootste knelpunten, samen goed voor 18%.



# Innovaties in de technische installatiesector 2016

## Kansen en knelpunten

OTIB laat jaarlijks onderzoek uitvoeren naar de belangrijkste innovaties waar installatiebedrijven zich mee bezig houden. Op basis van dit onderzoek zijn er in zeven vakgebieden 58 innovaties geïdentificeerd die de toekomst van de technische installatiesector zullen bepalen. De toepassingsgraad van deze innovaties wordt bepaald door een gemiddelde te berekenen over de afgelopen drie jaar, tenzij de innovatie nieuw in de lijst is. Voor dit onderzoek wordt jaarlijks een netwerk van deskundigen geraadpleegd. De resultaten geven een beeld van de behoefte die zal ontstaan op het gebied van scholing en ontwikkelingen in de branche. Met OTIB Skillsmanager kunt u zelf nagaan wat de gevolgen zijn van deze innovaties voor uw bedrijf.

- Domotica, ICT en Beveiligingsinstallaties
- Elektrotechniek en Verlichtingstechniek
- Infratechniek
- **Klimaattechniek en/of Duurzaam**
- Koudetechniek, Luchtbehandeling en Airco
- Management en Bedrijfsvoering
- Sanitair

## Klimaattechniek en/of Duurzaam



### Innovaties

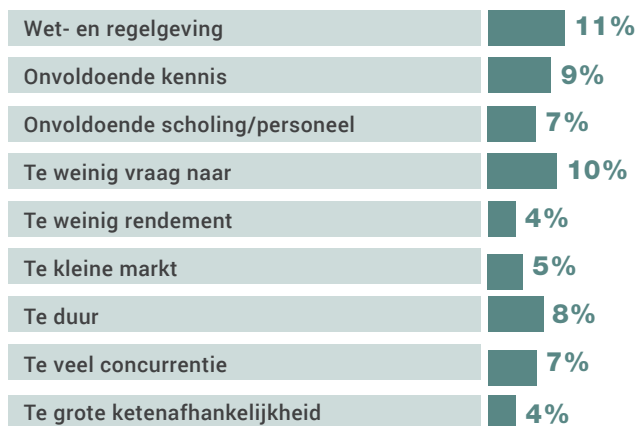
Veel innovaties in Klimaattechniek en/of Duurzaam hebben op een of andere manier te maken met de opslag en het transport van warmte in het kader van energiemangement. Ook de zelfstandige energievoorziening is een blijvende trend.

- **Ontwikkeling vakmanschap voor water/water + lucht/water warmtepompen**
- Toename integrale duurzaamheid
- Toename gebruik hybride warmtepomp
- Toename warmte-/koude-opslag (WKO)
- Steeds meer zelfstandige energie voorziening
- Installatie-arme energieneutrale woningen
- Afgeven APK-keurmerk voor installaties in gebouwen
- Toename van (prestatie)monitoring in gebouwen/van installaties
- Nieuwe (NEN) norm voor verwarming
- Zonne-energiesector NL gaat niet goed
- BM-klimaatvloer, toename gebruik PCM (phase change materials)
- Groeimarkt voor toepassing bio-energie



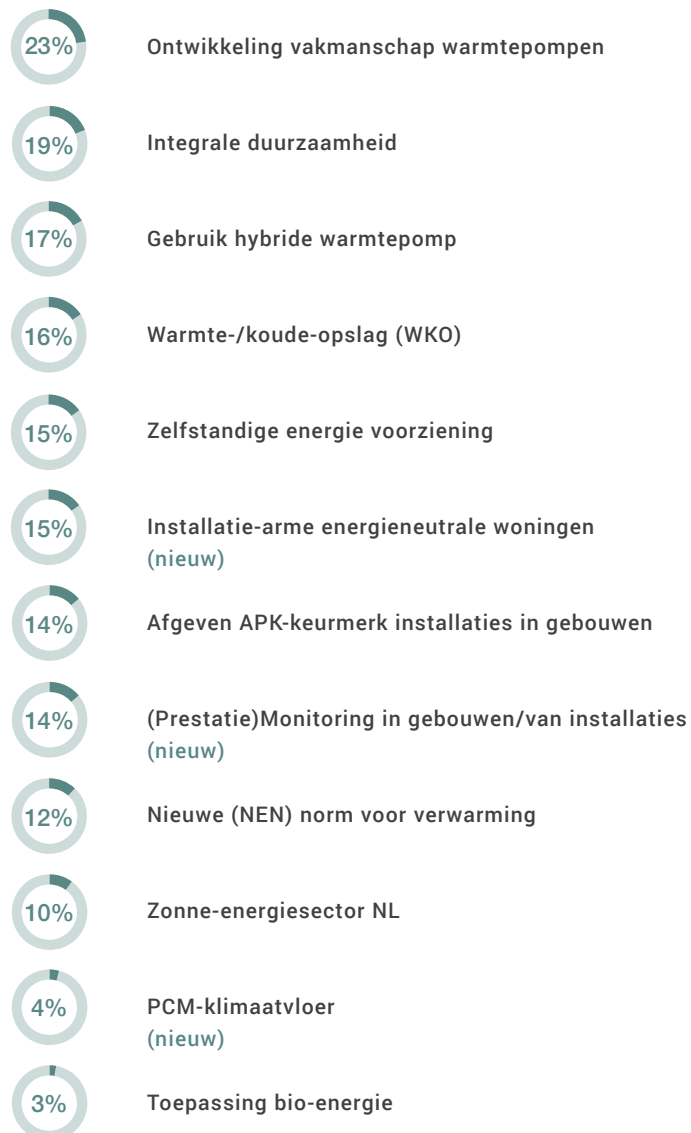
### Knelpunten

Eén van de belangrijkste knelpunten zit in de vraag naar de innovaties (10%) en daaraan gerelateerd dat het te duur is (8%). Andere belangrijke knelpunten die innovatie in de weg staan zijn de Wet- en regelgeving (11%) en Onvoldoende kennis (9%).



### Toepassing

Innovaties op het gebied van warmtepompen (ontwikkeling vakmanschap, WKO, en gebruik hybride warmtepomp) scoren hoog in toepassingsgraad van onderstaande innovaties. Duurzame innovaties in gebouwen en woningen nemen een toevlucht.



Meer weten over kansen en knelpunten in het vakgebied Klimaattechniek en/of Duurzaam: [innovaties.otib.nl](http://innovaties.otib.nl)

Voor algemene ontwikkelingen in de branche en kerngegevens: [trendfiles.otib.nl](http://trendfiles.otib.nl)

# Innovaties in de technische installatiesector 2016

## Kansen en knelpunten

OTIB laat jaarlijks onderzoek uitvoeren naar de belangrijkste innovaties waar installatiebedrijven zich mee bezig houden. Op basis van dit onderzoek zijn er in zeven vakgebieden 58 innovaties geïdentificeerd die de toekomst van de technische installatiesector zullen bepalen. De toepassingsgraad van deze innovaties wordt bepaald door een gemiddelde te berekenen over de afgelopen drie jaar, tenzij de innovatie nieuw in de lijst is. Voor dit onderzoek wordt jaarlijks een netwerk van deskundigen geraadpleegd. De resultaten geven een beeld van de behoefte die zal ontstaan op het gebied van scholing en ontwikkelingen in de branche. Met OTIB Skillsmanager kunt u zelf nagaan wat de gevolgen zijn van deze innovaties voor uw bedrijf.

- Domotica, ICT en Beveiligingsinstallaties
- Elektrotechniek en Verlichtingstechniek
- Infratechniek
- Klimatechniek en/of Duurzaam
- **Koudetechniek, Luchtbehandeling en Airco**
- Management en Bedrijfsvoering
- Sanitair

## Koudetechniek, Luchtbehandeling en Airco



### Innovaties

In dit vakgebied gaat het om technische oplossingen om een ruimte te koelen door warmte aan die ruimte te onttrekken en elders weer af te geven. In combinatie met energiebesparing levert dit interessante kansen op voor de technische installatiebranche.

- Koudeopwekking met restwarmte
- Toename intelligente binnenluchtmonitoring- en beheersystemen luchtkwaliteit (IBL)
- Toename warmteterugwinning uit afvalwater
- Versobering van eisen aan binnenklimaat
- Opkomst adiabatisch koelen



### Toepassing

Koudeopwekking met restwarmte en Warmteterugwinning uit afvalwater zijn twee innovaties die relatief vaak worden toegepast, samen goed voor 27%. Dit betekent dat 27% van respondenten in dit vakgebied een van deze innovaties toepast, of allebei. Intelligente manieren om luchtkwaliteit te monitoren en beheren is nieuw in de lijst, en complementeert de top 3 met 15%.



Koudeopwekking met restwarmte



Intelligente binnenluchtmonitoring (IBL)  
(nieuw)



Warmteterugwinning uit afvalwater



Versobering van eisen aan binnenklimaat



Adiabatisch koelen



### Knelpunten

Ook in dit vakgebied blijkt dat er een mogelijk knelpunt zit in de kosten van de innovaties (3%) en daaraan gerelateerd dat er nog te weinig vraag naar is (5%). Verder zijn de knelpunten Wet- en regelgeving en Onvoldoende kennis bepalend voor het wel of niet kunnen/willen toepassen van de innovaties.

Wet- en regelgeving	3%
Onvoldoende kennis	5%
Onvoldoende scholing/personeel	2%
Te weinig vraag naar	5%
Te weinig rendement	3%
Te kleine markt	3%
Te duur	3%
Te veel concurrentie	2%
Te grote ketenafhankelijkheid	3%

# Innovaties in de technische installatiesector 2016

## Kansen en knelpunten

OTIB laat jaarlijks onderzoek uitvoeren naar de belangrijkste innovaties waar installatiebedrijven zich mee bezig houden. Op basis van dit onderzoek zijn er in zeven vakgebieden 58 innovaties geïdentificeerd die de toekomst van de technische installatiesector zullen bepalen. De toepassingsgraad van deze innovaties wordt bepaald door een gemiddelde te berekenen over de afgelopen drie jaar, tenzij de innovatie nieuw in de lijst is. Voor dit onderzoek wordt jaarlijks een netwerk van deskundigen geraadpleegd. De resultaten geven een beeld van de behoefte die zal ontstaan op het gebied van scholing en ontwikkelingen in de branche. Met OTIB Skillsmanager kunt u zelf nagaan wat de gevolgen zijn van deze innovaties voor uw bedrijf.

- Domotica, ICT en Beveiligingsinstallaties
- Elektrotechniek en Verlichtingstechniek
- Infratechniek
- Klimaattechniek en/of Duurzaam
- Koudetechniek, Luchtbehandeling en Airco
- Management en Bedrijfsvoering
- Sanitair

## Management en Bedrijfsvoering

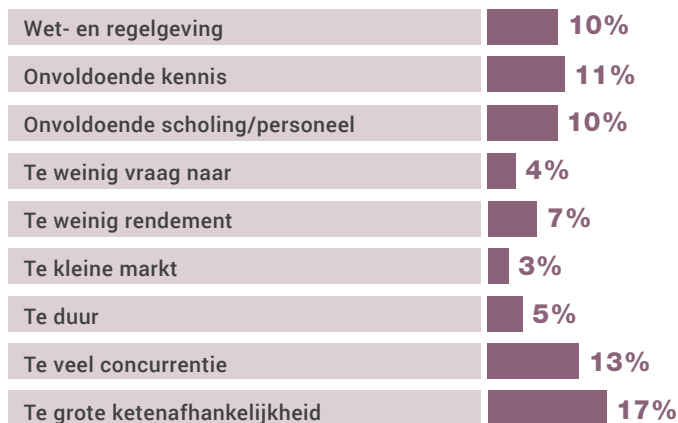
### Innovaties

De innovaties in dit vakgebied hebben vaak te maken met nieuwe bedrijfsvormen, wat gevolgen heeft voor de samenwerking in de technische installatiebranche. Dit uit zich tevens in nieuwe financieringsconstructies en meer geïntegreerde contracten..

- Toename advies en ontwerpen
- Opkomst van One Stop Shop
- Toename bestaande bouw (renovatie)
- Toename duurzame toepassingen (MVI)
- Total Cost of Ownership
- Transsectorale innovaties
- Integraal ontwerpen (doorontwikkeling BIM)
- Installateur steeds meer systemintegrator
- Toename van geïntegreerde contracten (bouwkundig en installatietechnisch)
- Innovaties brengen Zorg en Installatietechniek nader tot elkaar
- Energieneutraal ontwikkelen en bouwen
- Afname investeringen duurzame energie
- Outsourcing van installaties in gebouwen

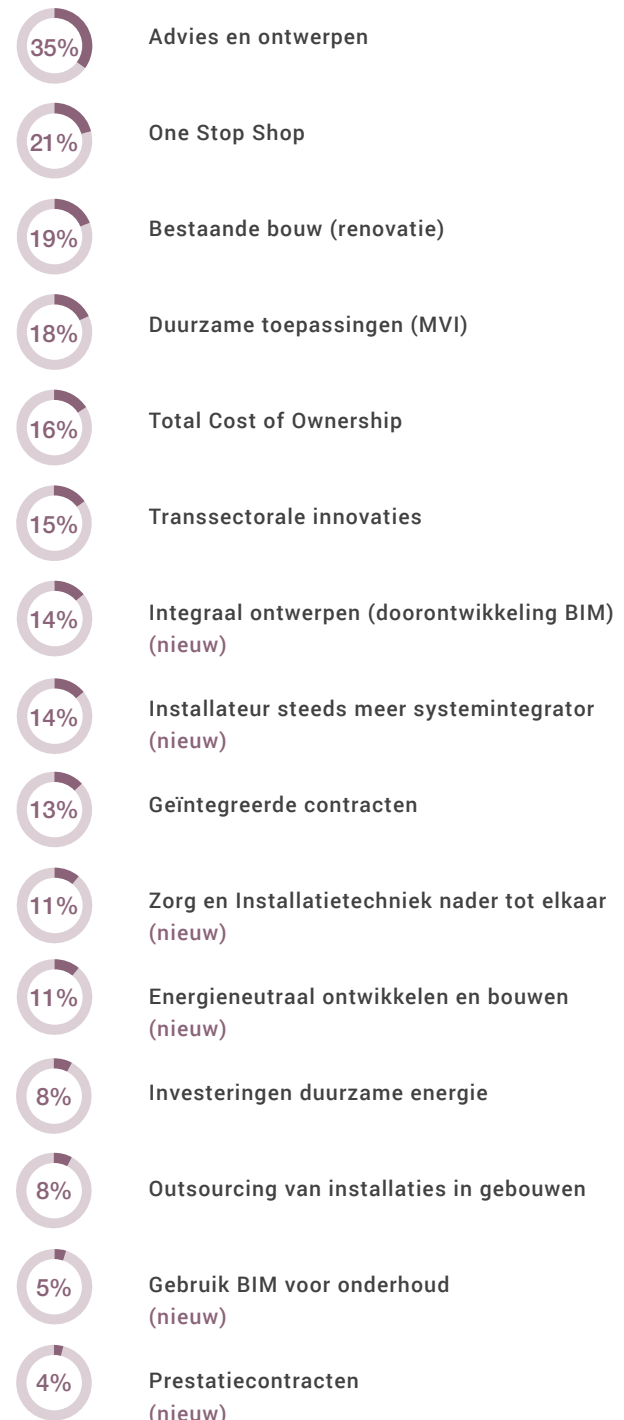
### Knelpunten

Duidelijk is dat er geen problemen worden waargenomen op het gebied van de kosten of de markt. Er wordt echter wel aangegeven dat er veel concurrentie is (13%), afhankelijkheid van andere partijen in de keten (17%) en een tekort aan kennis/scholing/personeel (21%).



### Toepassing

Van de innovaties in de lijst is vooral het thema 'integraal' prominent aanwezig (samen goed voor 54%). Verder zijn duurzame investeringen/ontwikkelingen belangrijk in dit vakgebied (samen goed voor 37%). Het is belangrijk dat er samenwerking gezocht wordt met andere sectoren om innovatief bezig te blijven.



# Innovaties in de technische installatiesector 2016

## Kansen en knelpunten

OTIB laat jaarlijks onderzoek uitvoeren naar de belangrijkste innovaties waar installatiebedrijven zich mee bezig houden. Op basis van dit onderzoek zijn er in zeven vakgebieden 58 innovaties geïdentificeerd die de toekomst van de technische installatiesector zullen bepalen. De toepassingsgraad van deze innovaties wordt bepaald door een gemiddelde te berekenen over de afgelopen drie jaar, tenzij de innovatie nieuw in de lijst is. Voor dit onderzoek wordt jaarlijks een netwerk van deskundigen geraadpleegd. De resultaten geven een beeld van de behoefte die zal ontstaan op het gebied van scholing en ontwikkelingen in de branche. Met OTIB Skillsmanager kunt u zelf nagaan wat de gevolgen zijn van deze innovaties voor uw bedrijf.

- Domotica, ICT en Beveiligingsinstallaties
- Elektrotechniek en Verlichtingstechniek
- Infratechniek
- Klimatechniek en/of Duurzaam
- Koudetechniek, Luchtbehandeling en Airco
- Management en Bedrijfsvoering
- **Sanitair**

## Sanitair

### Innovaties

De keurmerken en richtlijnen in dit vakgebied zijn vernieuwd. Verder is er een trend in de richting van duurzaamheid door waterbesparing. Met infrarood bestuurd kranen bijvoorbeeld is een verbetering van de hygiëne en waterbesparing te realiseren.

- Keurmerk drinkwaterinstallaties (nieuw)
- Infrarood bestuurd kranen
- NTR 3216 (nieuwe richtlijn)
- Waterloze urinoirs



### Toepassing

Er zijn geen opvallende trends te zien in de toepassingsgraad van de bevroegde innovaties in dit vakgebied. Innovaties op het gebied van drinkwaterinstallaties en kranen beslaan het grootste gedeelte van de toepassingsgraad (43%).



Nieuw Keurmerk drinkwaterinstallaties



Infrarood bestuurd kranen (nieuw)



NTR 3216 (nieuwe richtlijn)



Waterloze urinoirs (nieuw)

### Knelpunten

Het aantal knelpunten voor de bevroegde innovaties is relatief laag, alleen de vraag is een mogelijk knelpunt (7%). Daarnaast blijft voldoende kennis (6%) en scholing/personeel (3%) van belang om te zorgen dat innovaties toegepast worden.

