



Algemene gegevens	
PPS-nummer	AF-16191
Titel	DISAC - Data Intensive Smart Agrifood Chains
Thema	HT2FtW/Slimme technologieën (cross over Agrifood en HTSM)
Uitvoerende kennisinstelling(en)	WR, TNO, NLR
Projectleider onderzoek (naam + emailadres)	Corné Kempenaar (corne.kempenaar@wur.nl), 2 ^e contact Bert Philipsen (bert.philipsen@wur.nl)
Contact (namens HTSM instituten)	Matthijs Vonder (matthijs.vonder@tno.nl)
Penvoerder (namens private partijen)	Geert Hermans (geert.hermans@zlto.nl)
Contactpersoon overheid	Gertjan Fonk (g.fonk@minez.nl), Frans Lips (f.lips@minInv.nl)
Werkelijke startdatum	1 januari 2017
Werkelijke einddatum	31 december 2020

Goedkeuring penvoerder / consortium	
De penvoerder heeft namens het consortium de jaarrapportage	<input checked="" type="checkbox"/> goedgekeurd <input type="checkbox"/> niet goedgekeurd
Evt. opmerkingen over de jaarrapportage:	

Korte omschrijving inhoud/doel PPS
<p>DISAC is de afkorting van de in het engels gestelde PPS titel: Data Intensive Smart Agrifood Chains. De focus in de PPS ligt op R&D voor akkerbouw- en melkproductieketens.</p> <p>Het doel van DISAC is om middels een 4-jarig publiek-privaat R&D programma met meerdere use cases de economische en ecologische duurzaamheid van belangrijke Nederlandse agri-food ketens te verbeteren via introductie van innovatieve technologieën (IoT sensoren, data analytics, IoT) om daarmee betere teelt- en ketensturing met zo veel mogelijk real-time en object-specifieke data en innovatieve data infrastructuren en big data analyses mogelijk te maken. DISAC heeft 3 deelprojecten: N-Sensing, E-Pieper en Connectivity.</p> <p>DISAC draagt bij aan: (1) hogere opbrengsten en/of kwaliteit van gewassen, (2) minder gebruik van energie, water en agro-chemicaliën, (3) minder milieubelasting en betere mineralenbenutting, (4) efficiëntere en transparantere ketens, en (5) nieuwe producten en diensten die nationaal en internationaal in te zetten zijn.</p> <p>Voor meer informatie wordt verwezen naar het DISAC projectplan zoals opgenomen in het consortium agreement van de PPS. Zie ook https://www.wur.nl/nl/project/Slim-verzamelen-van-data-leidt-tot-duurzamere-aardappel-en-grasproductie.htm.</p> <p>2017 was een opstartjaar van de PPS. Na tekening van het consortiumagreement zijn de projectpartners in deelprojecten aan de slag gegaan.</p>
 N-sensing
<p>Bij N-Sensing richt de R&D zich op het om verkennen en ontwikkelen van near by en remote sensing sensorsystemen om het stikstofgehalte in de bodem en het gewas real time te kunnen meten en het integreren van deze metingen in een stikstofadviesmodule voor de praktijk.</p>



E-pieper

Bij E-Pieper is de R&D gericht op het om het bij elkaar brengen van bodem-, gewas, klimaat- en managementdata op een Bedrijfsmanagement systeem (BMS) dashboard van aardappeltelers. Ook zijn use cases voor betere teelt, bewaring en verwerking van aardappelen in ontwikkeling.



Connectivity

Bij Connectivity wordt gewerkt aan het ontwikkelen en/of stroomlijnen van Internet of Things (IoT) technologie bij slim teeltmanagement en Machine to Machine (M2M) communicatie. Slim teeltmanagement use cases zijn op data gebaseerde taakkaarten bemesting en onkruidbestrijding in grasland en akkerbouw, respectievelijk.

Planning en voortgang

Loopt de PPS volgens planning?	Ja, maar zie ook opmerkingen in volgende kader.
Zijn er wijzigingen in het consortium/de projectpartners?	Ja. Zie per deelproject. N-Sensing: Avantes b.v. is als partner toegevoegd en Anteryon heeft zich teruggetrokken. TNO heeft enkele taken van Anteryon overgenomen. E-Pieper: LTO Noord heeft in 2017 het consortium agreement niet willen tekenen. Mogelijk gebeurt dit in 2018. In 2018 is het budget van E-Pieper aangepast op de situatie dat LTO Noord niet deelneemt. Loonbedrijf Thijssen treedt toe tot deelproject Connectivity. Mogelijk gebeurt dit ook met Huawei
Is er sprake van vertraging en/of uitgestelde opleverdatum?	Nee
Is er sprake van inhoudelijke knelpunten, geef een korte beschrijving	Nee
Is er sprake van afwijkingen van het ingezette budget/de begroting? Indien financiering uit WR-capaciteit: is er sprake van NAPRO? Zo ja geef een toelichting	Ja LTO Noord heeft in 2017 het consortium agreement niet willen tekenen. Mogelijk gebeurt dit in 2018. In 2018 is het budget van E-Pieper aangepast op de situatie dat LTO Noord niet deelneemt.
Verwacht u een octrooi-aanvraag vanuit deze PPS	Dit is mogelijk en wordt steeds per deelproject nauwlettend gevolgd.

Highlights

Het jaar 2017 was een opstartjaar waarin nog geen grote resultaten voorzien waren. Highlights:

- Ondertekening van het consortium agreement (juni 2017).
- Effectieve organisatiestructuur DISAC geïmplementeerd.
- Twee project committee bijeenkomsten waar de voortgang positief beoordeeld is en de rapportages per deelproject. Tevens hebben minimaal twee stuurgroep-overleggen per deelproject plaatsgevonden. Bij E-Pieper werd daarin de go-beslissing genomen m.b.t. doorgang 2018-2020. De Go werd genomen aan hand van het overzicht aan beschikbare sensoren en IT.
- DISAC presentatie tijdens AgriFoodTech beurs in Den Bosch in 13 en 14 december 2017.
- Website publicaties en rapportages.

Aantal opgeleverde producten in 2017			
Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/ workshops
0	1 (= enkele concepten)	2	10

Actuele samenvatting van het project voor de website Kennisonline

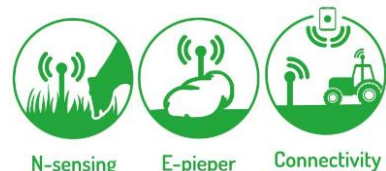


DISAC staat voor Data Intensie Smart Agrifood Ketens. De HighTech to Feed the World PPS gaat in 2018 het tweede R&D projectjaar in en bestaat uit 3 deelprojecten.

In het N-Sensing deelproject worden sensoren verder ontwikkeld voor bepaling stikstof in de bodem en het gewas. Tevens wordt een N-bemesting adviesmodule ontwikkeld.

In het E-Pieper deelproject wordt in 2018 en verder een dashboard ontwikkeld waarmee telers bodem, gewas en klimaatdata in beeld hebben en daarop gewas- en bewaarmanagement sturen.

In het Connectivity deelproject wordt aan twee use cases gewerkt. Use case 1 is detectie van onkruidhaarden met drones in combinatie met technologie voor plaats-specifieke bestrijding. Use case 2 is variabel doseren van N-meststoffen in grasland o.b.v. sensorbeelden.



Zie ook <https://subsites.wur.nl/nl/plb/Projecten/DISAC.htm>

Bijlage: Titels van producten en links naar informatie op openbare websites (w.o. Kennisonline)

Pagina KennisOnline

<https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksprojecten-LNV/Expertisegebieden/kennisonline/Slim-verzamelen-van-data-leidt-tot-duurzamere-aardappel-en-grasproductie.htm>

Gezamenlijke producten van de 3 deelprojecten

- Websites:
 - o <https://subsites.wur.nl/nl/plb/Projecten/DISAC.htm>
 - o <https://www.wur.nl/precisielandbouw> (WUR startpagina precisielandbouw)
 - o <https://www.wur.nl/nl/project/Slim-verzamelen-van-data-leidt-tot-duurzamere-aardappel-en-grasproductie.htm>.
- Banner DISAC (december 2017)
- Handout DISAC (30 nov. 2017)
- Logo's DISAC, N-Sensing, E-Pieper, Connectivity (zie tekst)

Kennisproducten N-Sensing

- Productpagina ZuivelNL (<https://www.zuivelnlprojecten.nl/nl/zuivelnl-projecten/Show/N-sensing-grasland.htm>)

- Grasopbrengst meten met remote sensing techniek, Idse Hoving, Johan Booij, Imke Kuiper, Gerjan Holshof en Bert Philipsen, *V-Focus*, oktober 2017. <https://www.v-focus.nl/2017/09/grasopbrengst-meten-met-remote-sensing/>
- Presentatie voor inspiratiebijeenkomst 'Blij met sensoren in de wei' georganiseerd door van Hall op Dairy Campus. Presentatie door Idse Hoving en Bert Philipsen. Ongeveer 50 toehoorders
- Bijdrage met stand en posters tijdens de Gras- en maïsmantifestatie op proefbedrijf Vredepeel door Idse Hoving
- Presentatie 'Meten en voorspellen van grasgroei' voor AJK Achterhoek op 26 oktober te Azewijn door Idse Hoving en Bert Philipsen

Kennisproducten E-Pieper

- Kempenaar C, van Dijk CJ, van Egmond F, Goldbach F, Polder G, Pronk A, 2018. Sensoren en gewasmodellen voor precisielandbouw. Literatuuronderzoek DISAC deelproject E-Pieper. Wageningen Plant Research. Rapportnr. 758.
- Vonder MR & Helmholt, KA, 2017. Slide-set gebruikt op de architectuur workshop dd 26-7-2017: DISAC - E-pieper - Workshop data architectuur 26-7-2017 v9.pdf, TNO
- Vonder MR & Helmholt, KA, 2017. Verslag met actiepunten en inzichten van workshop dd 26-7-2017: Actiepunten en Inzichten E-pieper workshop 26-7-2017 - v10.pdf, TNO
- Vonder MR & Helmholt, KA, 2017 Advies aan E-pieper StuurGroep (SG) mbt architectuur keuzes: DISAC E-Pieper - Architectuurkeuzes v1.1.pdf, TNO
- Vonder MR & Helmholt, KA, 2017 Programma van Eisen en Wensen in concept vorm: E-pieper - PvE v0.8 ACCEPT.docx, TNO

Kennisproducten Connectivity

- Verhoosel JPC, Stapersma, P, 2017. Generieke architectuurplaat voor connectivity: Connectivity – 2017-11-16 DISAC Generic architecture overview for connectivity on the farm.png
- Verhoosel JPC, Stapersma, P, 2017. Overzicht standaarden voor informative-uitwisseling: Connectivity – 2018-01-16 DISAC Standaarden voor informatie uitwisseling overzicht – v0.2.pdf
- Verhoosel JPC, Stapersma, P, 2017. Plan van aanpak pilot 2018: Connectivity – 2017-11-29 DISAC Plan use case 2018 weed control v0.9.pdf
- Hoog D, Kempenaar C, 2017. Presentatie DISAC Connectivity Weed control case. Den Bosch, 14 december 2017
- Oenema J, Verloop K, 2017. Presentatie DISAC Connectivity grassland use case. Den Bosch, 14 december 2017