

**Bridging the digital divide and addressing
the need of Rural Communities with
Cost-effective and Environmental-Friendly Connectivity Solutions**

The logo for COMMiECT features a stylized green and blue signal icon on the left, followed by the word "COMMiECT" in a bold, sans-serif font. The letters "O", "M", and "M" are green, while "C", "I", "E", and "C" are blue. The background of the entire page is an aerial photograph of a green, hilly landscape with a network of white lines and location pins overlaid, symbolizing connectivity in rural areas.

COMMiECT

**Deliverable 6.5
Practice Abstract - batch 1**

January 2024

PUBLIC



This project has received funding from the European Union's Horizon Europe Research and Innovation Programme under grant agreement no. 101060881.

COMMECT
**Bridging the digital divide and addressing
the need of Rural Communities with
Cost-effective and Environmental-Friendly Connectivity Solutions**

Grant agreement No. 101060881

Practice Abstract - batch 1

WP6 Dissemination, Exploitation and Standardisation

Deliverable ID	D6.5
Deliverable Name	Practice Abstract - batch 1
Lead Partner	LIST
Contributors	AU, AAU, KI, DNET, TOB, TCELL, IBLA

PUBLIC

PROPRIETARY RIGHTS STATEMENT

This document contains information, which is proprietary to the COMMECT Consortium.
Neither this document nor the information contained herein shall be used, duplicated or
communicated by any means to any third party, in whole or in parts, except with prior written
consensus of the COMMECT Consortium.

COMMECT Project Abstract



Over the last years, the importance and need for broadband and high-speed connectivity has constantly increased. The Covid-19 pandemic has even accelerated this process towards a more connected society. But this holds mainly true for urban communities. In Europe a 13% lack access persists, and mainly concerns the most rural and remote areas. Those are the most challenging to address since they are the least commercially attractive. COMMECT aims at **bridging the digital divide**, by providing quality, reliable, and secure access for all in rural and remote areas. The **goal of extending broadband connectivity in rural and remote areas** will be achieved by *integrating Non-Terrestrial Networks with terrestrial cellular XG networks, and low-cost Internet of Things (IoT). Artificial Intelligence, Edge and Network Automation will reduce energy consumption both at connectivity and computing level.*

Participatory approach with end-users and ICT experts working together on development challenges will be the key **for the digitalization of the sector**. To ensure the rich exchange of best-practice and technical knowledge among the actors of the agro-forest value chain, COMMECT will set up **five Living Labs across and outside Europe**, *where end-users “pain” and (connectivity) “gains” will be largely discussed, from different perspectives.*

COMMECT aims at contributing to a balanced territorial development of the EU’s rural areas and their communities by making smart agriculture and forest services accessible to all. COMMECT will facilitate that, by developing a **decision-making support tool** able to advise on the best connectivity solution, according to technical, socio-economic, and environmental considerations. This tool, incorporating collaborative business models, will be a *key enabler for jobs, business, and investment in rural areas, as well as for improving the quality of life in areas such as healthcare, education, e-government, among others.*

LEGAL Notice

The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

Document Information

Document Name	Practice Abstract - batch 1
Version No.	1.0
Due Date Annex I	31/01/2024
Report Date	31/01/2024
Number of pages	36
Lead Authors	Souhaima Stiri (LIST)
Other Authors	Maria Rita Palattella (LIST), Michael Nørreremark (AU), Melisa Maria López Lechuga (AAU), Nemanja Mistic (DNET), Spasenija Gajinov (DNET), Srdjan Krčo (DNET), Sofia Davidson (KI), Nis Valentin Nielsen (KI), Sule Savran (TOB), Izzet Saglam (TCELL), M. Kerem Savran (TOB), Segolene Charvet (IBLA), Miriam Machwitz (LIST)
Dissemination Level	Public

Document History

Version	Date	Description	Authors	Reviewed by
0.1	19/12/2023	Document creation, ToC, PA LL1	Souhaima Stiri (LIST)	
	03/01/2024	PA LL3	Michael Nørreremark (AU), Melisa López (AAU)	Maria Rita Palattella (LIST)
0.2	09/01/2024	PA LL5, DST	Nemanja Mistic (DNET), Spasenija Gajinov (DNET)	Srdjan Krčo (DNET)
	11/01/2024	PA COMMECT	Souhaima Stiri (LIST)	
	12/01/2024	PA LL2	Sofia Davidson (KI), Nis Valentin Nielsen (KI)	
	16/01/2024	PA LL4	Sule Savran (TOB), Izzet Saglam (TCELL), M. Kerem Savran (TOB)	Maria Rita Palattella (LIST)
0.3	25/01/2024	Clean document for internal review	Souhaima Stiri (LIST)	Maria Rita Palattella (LIST), Srdjan Krčo (DNET), Michael Nørreremark (AU),
	29/01/2024	Address reviewers comments, Translation of PAs to local languages	Souhaima Stiri (LIST), Segolene Charvet (IBLA), Miriam Machwitz (LIST), Spasenija Gajinov (DNET), Nis Valentin Nielsen (KI), M.	

			Kerem Savran (TOB)	
1.0	31/01/2024	Final version	Souhaima Stiri (LIST)	

Document Approval

Version	Name	Role in the Project	Beneficiary	Date
0.3	Maria Rita Palattella	Project Coordinator	LIST	24/01/2024
1.0	Maria Rita Palattella	Project Coordinator	LIST	31/01/2024

Executive Summary

Practice abstracts are a part of the dissemination strategy adopted by COMMECT project. In line with its participatory approach, the project uses this concise practical information sharing with end-users through the generation of different Practice Abstracts. In the Grant Agreement of the project, it was agreed to produce 7 PAs by the mid of the project and 15 by the end. In this document, the first batch of PAs is included in an easy-to-read format, in English and in local languages of the living labs. The PAs are mainly linked to the overall concept of the COMMECT project, the Decision-Making Support Tool (DST) provided by COMMECT, and to the solutions proposed in each of the five Living Labs.

Table of Contents

COMMECT Project Abstract	3
Executive Summary	6
Table of Contents	7
List of Tables	7
Glossary of Terms	8
1. Introduction	9
2. Practice Abstracts	9
2.1. Practice Abstract #1: COMMECT Methodology	10
2.2. Practice Abstract #2: COMMECT LL N.1	11
2.3. Practice Abstract #3: COMMECT LL N.2	12
2.4. Practice Abstract #4: COMMECT LL N.3	13
2.5. Practice Abstract #5: COMMECT LL N.4	14
2.6. Practice Abstract #6: COMMECT LL N.5	15
2.7. Practice Abstract #7: COMMECT DST	16
Appendix 1: Practice Abstracts Translated to local languages	17
German	17
French	20
Norwegian	23
Danish	26
Turkish	29
Serbian	32
Appendix 2: Practice Abstract Template	35
References	36

List of Tables

Table 1. COMMECT Practice Abstracts	9
---	---

Glossary of Terms

DST	Decision-making Support Tool
ICT	Information and Communication Technology
LL	Living Lab
PA	Practice Abstract

1. Introduction

The COMMECT project aims to bridge the existing digital divide in rural and remote communities. Following a participatory approach, the project advocates for a close collaboration between the Information and Communication Technology (ICT) experts and the end-users to identify the needs and develop efficient solutions. This guarantees a better understanding of the business and benefits expected from the project to all the stakeholders, end users and experts involved in the project.

In this context, the project consortium identified a set of coordinated communication and dissemination activities, to maximize the impact of the results within and outside the consortium. In this deliverable, the common format of “practice abstracts”, often used in multi-actor Horizon 2020 projects [1], is used to communicate the project results. These practice abstracts are used to provide farmers, foresters, and advisors with short and concise practical information about the core activities and selected outcomes of the COMMECT project.

The PAs described in the deliverable focus on: the main concept and methodology of the project COMMECT, the Decision-Making Support Tool (DST), and the identified connectivity solutions in the 5 Living Labs (LLs). An updated version of this document, D6.9 due at M36, will present another eight PAs to address additional results and practical recommendations.

2. Practice Abstracts

A Practice Abstract (PA) is a short summary for practitioners, farmers, and end users, describing selected problems and approaches to address them in simple and easy to understand terms. Each PA is pointing out the elements related to the improvement of costs, productivity and activities that are particularly important for practitioners. It gives information about the main expected results of the project, and practical recommendations to make use of these results.

The communication and dissemination team of the project created a template for the PAs following the visual identity of the project. The template is available in Appendix 2 and will be used for public communication of the PAs.

The PAs are available in English and local languages of each LL. They will be upload to the EIP-AGRI database that is becoming a part of the EU CAP Network; a database for projects funded under the CAP for 2023-2027 and Horizon 2021-2027 [1].

Table 1 summarizes the titles and main topic of the PAs.

Table 1. COMMECT Practice Abstracts

Number	Title	Scope/Topic	Languages
1	Connecting rural and remote areas	COMMECT Concept/methodology	En, Fr, De, No, Da, Tr, Sr
2	Connecting vineyards for optimal productivity	LL N.1	En, Fr, De
3	Connected forestry	LL N.2	En, No
4	Digitalisation of livestock transport	LL N.3	En, Da
5	Sustainable and eco-friendly olive production	LL N.4	En, Tr
6	Sustainable agriculture and preservation of natural environment	LL N.5	En, Sr
7	Helping farmers and local stakeholders navigate the world of technologies	DST	En, Fr, De, No, Da,Tr, Sr

2.1. Practice Abstract #1: COMMECT Methodology

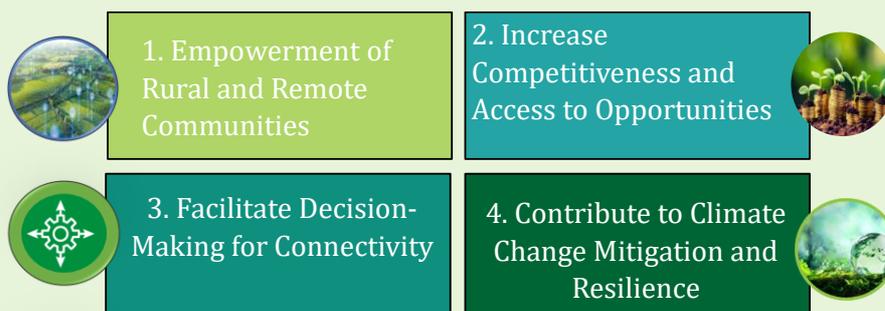
CONNECTING RURAL AND REMOTE AREAS

COMMECT is addressing the growing **demand for connectivity** in rural and remote areas. The project focuses on bridging the digital divide by integrating Non-Terrestrial Networks (satellites, drones) with terrestrial ones, spanning from cellular future generation (XG) networks to low-cost sensor networks. COMMECT is utilizing artificial intelligence (AI), edge computing and network automation, to provide qualitative, reliable, and secure access for all in challenging and less commercially attractive areas.

The project adopts a participatory approach, engaging end-users, ICT experts, telco and satellite operators, farmers advisors, policy makers in five Living Labs across and outside Europe. These labs serve as platforms for discussing connectivity challenges and gains from technical, environmental, social and economic perspectives. **Thus, contributing to balanced territorial development in the EU's rural areas by making smart agriculture and forest services accessible to all.**



COMMECT aims to enhance the capability of rural communities to set-up innovative, collaboration and service-focused **business models and create new business opportunities**. The project articulates around four main objectives:



Authors:

LIST, AU, AAU, INN, TNO, SeAMK, SES, TNOR, TCELL, DNET, HWIE, LXS, PTC, VITECH, IBLA, KI, TOB, ZZSA

2.2. Practice Abstract #2: COMMECT LL N.1

CONNECTING VINEYARDS FOR OPTIMAL PRODUCTIVITY

Adapting to drought stress, maintaining plant health, and protecting vineyards from diseases, such as downy mildew (*Plasmopara viticola*), is very challenging due to the permanent cultivation of vine. Irrigation, fertilization, and pesticide applications are necessary to control diseases and face weather challenges. However, it has several negative impacts, such as environmental risks and high costs of labour and treatments.

Timing and dosing of site-specific activities (spraying and irrigation) are strongly linked to microclimatic conditions and state of plant, since the infection process depends on wetness durations at leaf level, temperature conditions during the wetness/drought period, and state of plant health.

Monitoring microclimate conditions, crops, and plants, with the support of connectivity solutions and digital tools, is essential to manage viticulture challenges.

The COMMECT Living Lab *Digitalisation of Viticulture* is developing solutions to assist winegrowers in plant protection practices and to support them by providing adequate vineyard management tools. Meteorological sensors are installed in pilot vineyards to collect weather information, leaf wetness and soil moisture. Images and videos from the field are collected frequently to provide an inventory of the vineyard with different precisions (from small to high spatial resolution). Data from sensors and cameras will be transferred to remote servers using different connectivity options (terrestrial, satellites, drones, IoT) where it is processed to assist winegrowers in monitoring their vineyards and making optimal decisions.



Weather station in the vineyard



Drone collecting images

Authors:

LIST, SES, LXS, IBLA

2.3. Practice Abstract #3: COMMECT LL N.2

CONNECTED FORESTRY

The Norwegian forests cover about 38 percent of the area, most of it is productive area. Technological advancements have changed the forestry industry from manual labour-intensive work to an industry with large and advanced machinery for logging, planting, and transportation. This has also resulted in an improved efficiency and safety for the forestry workers. The production activities take place in rural areas where connectivity coverage is limited. with the limitations that implies for connectivity.

The COMMECT Living Lab *Connected Forests* aims to **provide digital support for forestry machine operators by use of drones**. The operator will be able to receive assistance from experts independent of geographic location. In addition, various information from cameras and sensors on the drone will help in the decision-making process of the operator in regard to logging, thinning and forest care. The information can also help in the protection of vulnerable biotopes and animal species.

COMMECT solutions also aims to provide **real-time situational awareness** for emergency services in rural remote areas. Rapid and exact transfer of information will aid emergency services such as the fire department, police, and others. They will receive this information from drones using heat sensitive cameras and other visual data for coordinating a common effort in an emergency. The drones may also simplify the job that is done today in forest fire prevention by the on-site workers in dry weather periods.

The goal of the activities carried in the project is to increase the value creation in the industry, to make the working conditions safer and better, and to protect vulnerable biotopes and animal species.



Forestry machine in operation in south-east Norway

Authors:

TNOR, KI

2.4. Practice Abstract #4: COMMECT LL N.3

DIGITALISATION OF LIVESTOCK TRANSPORT

Ensuring the animals fitness for transport, and management choices relevant for animal welfare during loading and transport of animals are essential, which means that livestock transport is highly regulated by authorities and standards. Some of these regulations include limits to the journey duration and monitoring of journey conditions in terms of space allowance (i.e. counting animals at loading) and microclimate of the livestock compartments. Standards exist to avoid the spread of infection. Livestock transport vehicles are prone to the spread of infection, especially when they arrive at farms to pick up or deliver animals. Standards ensure that individual truck and trailer for livestock transport are certified such that farmers can check that the livestock transport vehicles are cleaned, disinfected, and comply with quarantine rules to avoid the spread of infection to the farmer's herd.

Using automation to perform tasks like counting livestock or recognizing license plates for farm access, finding the best route for transporting, and reporting data from sensors on the livestock trailer can make the livestock trading process more efficient and sustainable.

The COMMECT Living Lab *Connected Livestock Transport* is working on connectivity solutions to *connect* and improve the processes of transporting livestock. These solutions focus not only on loading and unloading locations but also while the animals are on the move. Although specific tools like animal counting, health tracking, license plate recognition, and route optimization will not be directly developed, the connectivity solutions will be designed to make these applications possible.



Connectivity at unloading and loading locations for e.g. license plate recognition



Reporting of location, livestock compartment temperature, CO2 levels, etc.



Route re-planning considering traffic, infection risk areas, weather, etc.

Authors:

AU, AAU, TNO, PTC, VITECH, SES

2.5. Practice Abstract #5: COMMECT LL N.4

SUSTAINABLE AND ECO-FRIENDLY OLIVE PRODUCTION

The Olive (*Olea europaea*), indigenous to the Anatolian region, has been pivotal in both dietary and commercial spheres since antiquity, particularly through its derivatives: table olives and olive oil. Contemporary advancements in olive agriculture have been characterized by the integration of modern cultivation methodologies, mechanization, and digital technologies.

The COMMECT Living Lab *Smart Olive Tree Farming* centralizes on the digitization of olive cultivation within Türkiye, exploring the potential applications of advanced agricultural technologies. The olive fruit fly (*Bactrocera oleae*) and olive ring spot disease (*Spilocaea oleaginea*) emerge as principal challenges in olive production. COMMECT aims to develop the management of these afflictions through digital innovations, thereby transforming the approach to disease and pest control in this domain. **Utilization of remote sensing and connectivity solutions enables the early detection and subsequent mitigation of olive fruit fly populations in their natural habitat, pre-empting significant damage.**

Data acquisition, encompassing both imagery and metrics collected via sensor arrays deployed within olive groves, is facilitated through various future generation (XG) networks and Internet of Things (IoT) communication protocols. Additionally, meteorological data can be harnessed to pre-emptively notify olive cultivators or orchard managers of potential ring spot disease outbreaks.

Such proactive measures against both the olive fly and ring spot disease are instrumental in timely intervention, optimal use of plant health products, minimizing environmental impact, and economizing on control measures. Remote acquisition of climatic data and pest imagery not only augments disease and pest management but also optimizes other critical agronomic practices in olive cultivation. Consequently, this leads to the emergence of economically viable and environmentally sustainable olive production models, synergized with digital innovations.



Climate Station and soil sensors.



Color and pheromone trap (Vertical)



Color, pheromone and bait trap (Delta)

Authors:
TCELL, TOB

2.6. Practice Abstract #6: COMMECT LL N.5

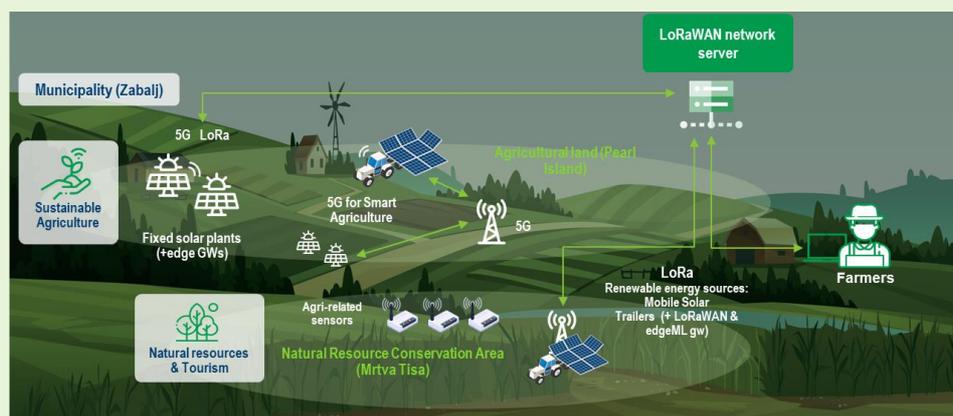
SUSTAINABLE AGRICULTURE AND PRESERVATION OF NATURAL ENVIRONMENT

The traditional agricultural practices, heavily reliant on the experience and intuition of farmers, often lead to inefficiencies in resource usage, increased production costs, and a significant environmental impact. Key issues include reliance on fossil fuel-based generators for irrigation, leading to high CO₂ emissions and noise pollution, and excessive use of pesticides and water, resulting in diminished crop quality and negative environmental consequences. To counter these challenges, the introduction of digital solutions is imperative. However, the primary obstacle in rural areas is the **lack of infrastructure**, such as poor road conditions, **absence of electricity**, and unstable network connectivity. To bridge this gap, the following steps are proposed:

1. **Establishment of Low Power Wide Area Network (LPWAN):** Implementing a LPWAN infrastructure will ensure extensive coverage across agricultural areas, facilitating seamless digital communication.
2. **Installation of weather stations and soil sensors:** Placing advanced sensors in the fields will provide critical insights into environmental and soil conditions.
3. **Utilization of mobile solar generators:** To reduce carbon footprint and noise pollution, mobile solar generators will replace traditional fossil fuel-based systems, providing a sustainable power source for irrigation and other devices.
4. **Data integration and analysis:** All data collected from the sensors will be stored and analysed on the edge devices and digital platform equipped with expert modules which will generate recommendations for optimizing irrigation cycles and pesticide application.

The use of digital technology in farming is set to transform agriculture, bringing different benefits. These include higher crop yields, cost optimization, better resource management, reduced reliance on pesticides, and reduced environmental impact.

Transitioning to digital agriculture represents a significant leap forward in sustainable farming. By integrating cutting-edge technologies and infrastructure improvements, this approach not only enhances agricultural productivity and efficiency but also aligns farming practices with environmental conservation and sustainability goals.



Connectivity infrastructure for agricultural areas

Authors:

DNET, ZZSA

Appendix 1: Practice Abstracts Translated to local languages

German

Practice Abstract #1

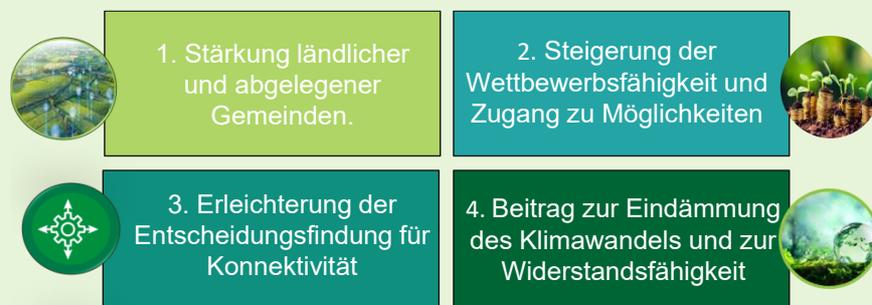
LÄNDLICHE UND ENTLEGENE GEBIETE VERBINDEN

COMMECT adressiert den steigenden **Bedarf an Konnektivität** in ländlichen und entlegenen Gebieten. Das Projekt konzentriert sich darauf, die digitale Kluft zu überbrücken, indem es nicht-terrestrische Netzwerke (Satelliten, Drohnen) mit terrestrischen Netzwerken integriert, die von zukünftigen Mobilfunkgenerationen (XG-Netzwerke) bis hin zu kostengünstigen Sensornetzwerken reichen. COMMECT nutzt künstliche Intelligenz (KI), Edge Computing und Netzwerkautomatisierung, um qualitativen, zuverlässigen und sicheren Zugang für alle in herausfordernden und weniger kommerziell attraktiven Gebieten bereitzustellen.

Das Projekt verfolgt einen partizipativen Ansatz, indem es Endbenutzer, ICT-Experten, Telekommunikations- und Satellitenbetreiber, landwirtschaftliche Berater und politische Entscheidungsträger in fünf Living Labs in und außerhalb Europas einbindet. Diese Labs dienen als Plattformen für die Diskussion von Konnektivitätsproblemen und den möglichen Gewinn aus technischen, Umwelt-, sozialen und wirtschaftlichen Perspektiven. **Auf diese Weise trägt das Projekt dazu bei, eine ausgewogene Entwicklung in ländlichen Gebieten der EU zu fördern, indem es smarte Landwirtschafts- und Forstdienstleistungen für alle zugänglich macht.**



COMMECT zielt darauf ab, die Fähigkeit ländlicher Gemeinden zu stärken, innovative, kollaborative und serviceorientierte **Geschäftsmodelle** aufzubauen und neue **Geschäftsmöglichkeiten** zu schaffen. Das Projekt ist um vier Hauptziele herum strukturiert:



Autoren:

LIST, AU, AAU, INN, TNO, SeAMK, SES, TNOR, TCELL, DNET, HWIE, LXS, PTC, VITECH, IBLA, KI, TOB, ZZSA

Practice Abstract #2

KONNEKTIVITÄT IM WEINBERG FÜR OPTIMALE PRODUKTIVITÄT

Die Anpassung an Trockenstress, die Erhaltung der Pflanzengesundheit und der Schutz der Weinberge vor Krankheiten wie dem Falschen Mehltau (*Plasmopara viticola*) sind aufgrund der permanenten Kultur von Reben äußerst herausfordernd. Bewässerung, Düngung und Pestizidanwendungen sind erforderlich, um Krankheiten zu kontrollieren und wetterbedingten Herausforderungen zu begegnen. Diese Maßnahmen haben jedoch mehrere negative Auswirkungen, wie Umweltrisiken und hohe Kosten für Arbeitskräfte und Behandlungen.

Zeitpunkt und Dosierung standortspezifischer Aktivitäten (Pflanzenschutz) sind eng mit den mikroklimatischen Bedingungen und dem Zustand der Pflanze verbunden. Der Infektionsprozess wird bestimmt von Feuchtigkeitsdauer auf Blattebene sowie Temperaturbedingungen während der Feuchtigkeits-/Trockenheitsperiode abhängt.

Die Überwachung von Mikroklimabedingungen mit Hilfe von Konnektivitätslösungen und digitalen Werkzeugen kann unterstützen, um die Herausforderungen des Weinbaus zu bewältigen.

Das COMMECT Living Lab *Digitalisierung des Weinbaus* entwickelt Lösungen, um Winzer bei Pflanzenschutzpraktiken zu unterstützen und sie durch Bereitstellung geeigneter Weinbergmanagementwerkzeuge zu unterstützen. Meteorologische Sensoren werden in Pilotweinbergen installiert, um Wetterinformationen, Blattnässe und Bodenfeuchte zu sammeln. Bilder und Videos aus dem Feld werden regelmäßig gesammelt, um ein Inventar des Weinbergs mit unterschiedlichen Auflösungen (von geringer bis hoher räumlicher Auflösung) bereitzustellen. Daten von Sensoren und Kameras werden unter Verwendung verschiedener Konnektivitätsoptionen (terrestrisch, Satelliten, Drohnen, IoT) an einen Server übertragen, wo sie verarbeitet werden, um Winzern bei der Überwachung ihrer Weinberge und bei der optimalen Entscheidungsfindung zu unterstützen.



Wetterstation im Weinberg



Drohne sammelt Bilder

Autoren:

LIST, SES, LXS, IBLA

Practice Abstract #7

DIE UNTERSTÜTZUNG VON LANDWIRTEN UND ANDEREN INTERESSENGRUPPEN IM LÄNDLICHEN RAUM, BEI DER NAVIGATION DURCH DIE WELT DIGITALER TECHNOLOGIEN

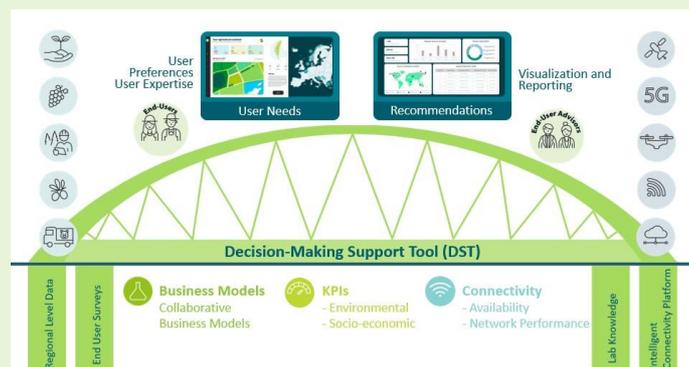
Das **Entscheidungsunterstützungstool (DST)** von **COMMECT** ist ein benutzerfreundliches Tool, das darauf ausgelegt ist, Landwirte und andere Interessengruppen dabei zu unterstützen, fundierte Entscheidungen über die optimale Konfiguration und Lösungen digitaler Technologien für ihre Region zu treffen. Das Tool nutzt Large Language Model (LLM)-Technologien, um über eine chatbasierte Oberfläche umfassende Informationen bereitzustellen. Durch die Nutzung von Daten aus den Experimenten der Living Labs, Umfragen und Interviews sowie einer sorgfältig zusammengetragenen Wissensdatenbank unterstützt das DST Benutzer bei der Auswahl geeigneter Lösungen, die ihren Anforderungen sowie den sozioökonomischen und Umweltzielen der EU entsprechen. Das DST beantwortet nicht nur Fragen, sondern führt auch das Gespräch, um alle relevanten Informationen zu sammeln, bevor es Vorschläge und Empfehlungen macht.

Wie es funktioniert? Das DST ist so einfach zu bedienen, wie das Senden einer Textnachricht. Egal, ob Sie einen Webbrowser verwenden oder eine Messaging-App auf Ihrem Telefon nutzen, Sie können mit DST genauso sprechen wie mit einem Freund oder einem vertrauenswürdigen Berater. Geben Sie einfach Ihre Fragen oder Bedenken zu digitalen Technologien ein, und das DST wird mit hilfreichen Ratschlägen und Vorschlägen antworten (oder zugeben, dass es keine Antwort hat, wenn die Frage nicht mit der Nutzung digitaler Technologien in ländlichen Gebieten zusammenhängt).

Wer kann das DST verwenden? Jeder, der in der Landwirtschaft tätig ist oder in ländlichen Gebieten lebt, kann das DST verwenden. Es spielt keine Rolle, ob Sie ein erfahrener Landwirt sind oder neu in der Branche; das DST-Tool ist benutzerfreundlich und für alle zugänglich.

Hauptmerkmale:

- **Fundierte Entscheidungsfindung:** Das DST nutzt eine sorgfältig zusammengestellte, private Wissensdatenbank, um den Benutzern Unterstützung bei der Entscheidungsfindung zu bieten und die Auswahl an sozioökonomischen und Umweltüberlegungen auszurichten.
- **Einfach und unkompliziert:** Keine komplizierten Anweisungen oder technischen Fachbegriffe, das DST spricht Ihre Sprache.
- **Überall zugänglich:** Verwenden Sie es auf Ihrem Computer, Tablet oder Telefon. Alles, was Sie brauchen, ist eine Internetverbindung.
- **Benutzerfreundliche Oberfläche:** Mit einer einfachen Eingabeaufforderung stellt das DST die Zugänglichkeit für verschiedene Benutzer durch Web- und Messaging-Anwendungs-Schnittstellen sicher.
- **Gesprächsgesteuert:** Neben der Möglichkeit, auf die Fragen der Benutzer zu antworten, verfügt das DST über eine eingebaute Logik, um das Gespräch mit den Benutzern zu führen und alle erforderlichen Eingabeinformationen zu sammeln, bevor die Antwort generiert wird.



Autoren:
DNET, VITECH

French

Practice Abstract #1

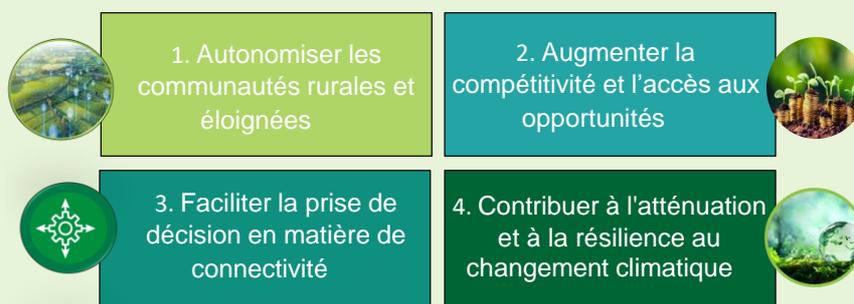
CONNECTER LES ZONES RURALES ET ELOIGNEES

COMMECT vise à répondre à la **demande croissante de connectivité** dans les zones rurales et isolées. Le projet met le point sur le comblement du fossé digital, en intégrant les réseaux non terrestres (satellites et drones) avec les réseaux terrestres (à savoir les réseaux cellulaires de nouvelles générations, les réseaux de capteurs à faible coût et l'internet des objets). De plus, en utilisant l'Intelligence Artificielle (IA), l'informatique de pointe (Edge computing), et l'automatisation des réseaux, COMMECT aspire à fournir un accès aux infrastructures digitales à Tous ; un accès qualitatif, fiable et sécurisé, même dans les zones difficiles et moins attractives commercialement.

Le projet adopte une approche participative, impliquant les utilisateurs finaux, les experts en TIC, les opérateurs de télécommunications et de satellites, les conseillers agricoles et les décideurs politiques, dans cinq Living Labs à travers et hors d'Europe. Ces laboratoires servent de plateformes pour discuter des défis et des gains en matière de connectivité de différentes perspectives : Technique, environnementale, sociale et économique. L'objectif est de **contribuer à un développement territorial équilibré dans les zones rurales de l'UE en rendant les services agricoles et forestiers « intelligents » accessibles à tous.**



COMMECT vise à renforcer la capacité des communautés rurales à mettre en place des **modèles commerciaux** innovants axés sur la collaboration et les services, et à créer de nouvelles **opportunités commerciales**. Le projet s'articule autour de quatre objectifs principaux :



Auteurs :

LIST, AU, AAU, INN, TNO, SeAMK, SES, TNOR, TCELL, DNET, HWIE, LXS, PTC, VITECH, IBLA, KI, TOB, ZZSA

Practice Abstract #2

CONNECTER LES VIGNOBLES POUR UNE PRODUCTIVITE OPTIMALE

En raison de la culture permanente dans les vignes, il est difficile de s'adapter à la sécheresse, maintenir la santé des plantes et protéger les vignobles de la propagation des maladies (tels que *Plasmopara Viticola*). L'irrigation, la fertilisation et l'application de pesticides sont nécessaires pour lutter contre les maladies et faire face aux défis météorologiques. Cependant, cela a aussi des inconvénients, à citer l'impact environnemental et les coûts élevés de main-d'œuvre et de traitements.

La planification et le dosage des activités d'irrigation et de fertilisation sont fortement liés aux conditions microclimatiques et à l'état des plantes, puisque le processus d'infection dépend de la durée d'humidité au niveau des feuilles, des conditions de température pendant la période d'humidité/sécheresse et de la santé des plantes.

Ainsi, La surveillance des conditions microclimatiques des cultures et des plantes, avec le support des réseaux et des solutions numériques, contribue à relever les défis de la viticulture.

Le Living Lab (LL) *Digitalisation de la Viticulture*, développe des solutions pour accompagner les viticulteurs dans les pratiques phytosanitaires et les supporte avec des outils de gestion du vignoble. Des capteurs météorologiques sont installés dans les vignobles pilotes pour collecter des informations météorologiques et les données de l'humidité des feuilles et l'humidité du sol. Aussi, des images et vidéos du terrain seront collectées fréquemment pour fournir un inventaire du vignoble avec différentes précisions (des images proches prises avec cameras/drones ou des images spatiales prises avec satellite). Les données collectées à partir des capteurs et des images seront envoyées, via différentes options de connectivité (terrestre, satellites, drones, IoT), vers des serveurs distants où elles seront traitées pour aider les vigneron à surveiller leurs vignobles et à prendre des décisions optimales.



Station météo dans le vignoble



Drone collectant des images

Auteurs:

LIST, SES, LXS, IBLA

Practice Abstract #7

AIDER LES AGRICULTEURS ET LES ACTEURS RURAUX À NAVIGUER DANS LE MONDE DES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES

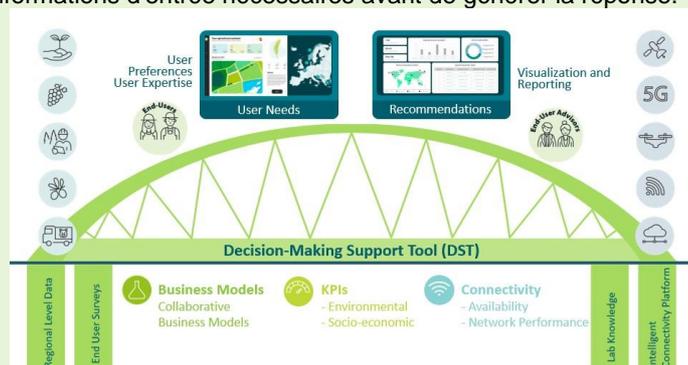
L'**outil d'aide à la décision (DST)** de **COMMECT** est un outil convivial conçu pour permettre aux agriculteurs et aux autres parties prenantes de prendre des décisions éclairées sur les configurations des solutions technologiques optimales à utiliser dans leur région. L'outil exploite des technologies d'intelligence artificielle : LLM, pour fournir des informations riches via une interface basée sur le chat. En utilisant les données des expériences, enquêtes et entretiens des Living Labs, ainsi qu'une base de connaissances soigneusement organisée, le DST aide les utilisateurs à sélectionner des solutions appropriées qui correspondent à leurs exigences ainsi qu'aux objectifs socio-économiques et environnementaux définis par l'UE. Non seulement il répond aux questions, mais le DST guide également la conversation pour collecter toutes les informations pertinentes avant de fournir des suggestions et des recommandations.

Comment ça marche ? c'est aussi simple à utiliser qu'envoyer un texto. Que vous soyez sur un navigateur Web ou que vous utilisiez une application de messagerie sur votre téléphone, vous pouvez parler au DST comme vous le feriez avec un ami ou un conseiller de confiance. Tapez simplement vos questions ou préoccupations concernant les technologies numériques, et le DST vous répondra avec des conseils et des suggestions utiles (ou admettra qu'il n'a pas de réponse si la question n'est pas liée à l'utilisation des technologies numériques dans les régions rurales).

Qui peut utiliser le DST ? Toute personne impliquée dans l'agriculture ou vivant en zone rurale peut utiliser le DST. Peu importe que vous soyez un agriculteur chevronné ou nouveau dans le domaine ; l'outil DST est conçu pour être convivial et accessible à tous.

Principales caractéristiques:

- **Prise de décision éclairée** : Le DST s'appuie sur une base de données privées, soigneusement organisée, pour offrir aux utilisateurs une aide à la prise de décisions, en alignant leurs choix sur les considérations socio-économiques et environnementales.
- **Simple et facile** : Pas d'instructions compliquées ni de jargon technique. Le DST parle votre langage.
- **Accessible partout** : utilisez-le sur votre ordinateur, votre tablette ou votre téléphone. Tout ce dont vous avez besoin est une connexion Internet.
- **Interface conviviale** : doté d'une interface en langage naturel, le DST garantit l'accessibilité à divers utilisateurs via les interfaces d'applications Web et de messagerie.
- **Axé sur la conversation** : en plus de pouvoir répondre aux questions des utilisateurs, le DST dispose d'une logique intégrée pour piloter la conversation avec les utilisateurs afin de collecter toutes les informations d'entrée nécessaires avant de générer la réponse.



Auteurs:
DNET, VITECH

Norwegian

Practice Abstract #1

KOBLE OPP OG SAMMEN DISTRIKTSOMRÅDER

COMMECT adresserer det voksende behovet for å være tilkoblet nettverk i landlig og distriktsområder. Prosjektet fokuserer på å minimere det digitale gapet ved å integrere ikke jordiske nettverk (satellitter, droner) med jordiske nettverk, som strekker seg fra fremtidige mobile nettverk (XG) til mer rimeligere sensor nettverk. COMMECT tar i bruk kunstig intelligens, data nettverket Edge og automatisering av nettverk, for å gi kvalitativ, pålitelig og sikker tilgang for alle i mer utfordrende og mindre kommersielle attraktive områder.

Prosjektet tar for seg en deltakende fremgangsmetode, sluttbrukerne er involverte, IT-eksperter, telekommunikasjon og satellitt operatører, gårdsrådgivere og beslutningstakere i de fem Living Labs på tvers av og utenfor Europa. Disse Living labs fungerer som plattformer for å diskutere utfordringene og fordelene tilknyttet tilkobling fra ulike perspektiv deriblant teknisk, miljø, samfunnsmessig og økonomisk. **Med det så bidrar det til en balansert territorial utvikling i EUs distriktsområder ved å tilgjengeliggjøre smart agrikulturell og skogstjenester til alle**



COMMECT har som mål å styrke distriktene og de mer landlige områdenes kapasitet til å utvikle innovative, samarbeid og service fokuserte **forretningsmodeller og skape nye forretningsmuligheter**. Prosjektet har fire fokus områder:



Forfattere:

LIST, AU, AAU, INN, TNO, SeAMK, SES, TNOR, TCELL, DNET, HWIE, LXS, PTC, VITECH, IBLA, KI, TOB, ZZSA

Practice Abstract #3

TILKOBLEDE SKOGER

Skogen i Norge dekker omkring 38 prosent av landets areal, mye av det er produktiv skog. Teknologiske fremskritt har endret skogsbrukindustrien fra en industri med manuelt arbeid til en industri med store og avanserte skogsbruksmaskiner til felling, planting og transport. Dette har også medvirket til økt effektivitet og sikkerhet for de som jobber i skogen. Produksjonen gjøres ofte i rurale områder hvor dekningen med nett er begrenset.

I COMMECTs levende laboratorium *tilkoblede skoger* er målet å yte **digital støtte for skogsmaskin operatører med droner**. Operatøren vil ha mulighet for å få assistanse fra eksperter uavhengig av geografisk lokasjon. I tillegg vil ulik informasjon fra kameraer og sensorer på dronen gi hjelp i beslutningstakings prosessen for operatøren f.eks i forbindelse med felling, planting og skogspleie. Denne informasjonen kan også brukes til å hjelpe med beskyttelse av sårbar natur, plante og dyreliv.

COMMECT løsninger skal også yte **samtids situasjonsovervåkenhet** for nødetater i rurale områder. Rask og nøyaktig overføring av informasjon vil hjelpe nødetater som brannetaten, politi og andre. De vil kunne motta informasjonen fra droner med varmesensitive kameraer og andre visuelle data for å bedre kunne koordinere en felles innsats i en nødsituasjon. Dronene kan også bistå med å simplifisere jobben som gjøres i dag med brannvakt på stedet hvor de jobber i skogen i særlig tørre perioder.

Målet med aktivitetene som gjøres i prosjektet er å øke verdiskapningen i industrien, å gjøre arbeidsforholdene sikrere, bedre og å beskytte sårbar natur.



Skogsmaskin i drift på Sørøst-Norge

Forfattere:

TNOR, KI

Practice Abstract #7

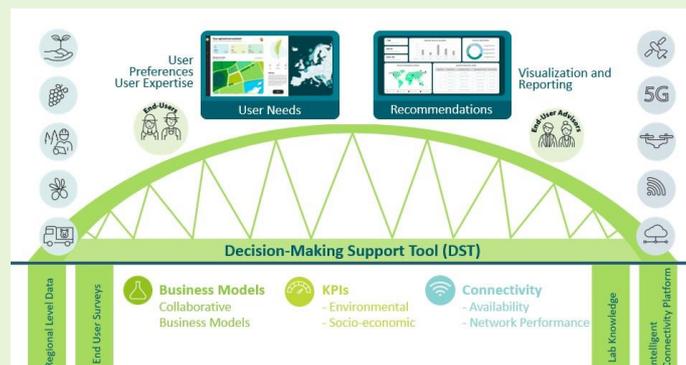
HJELPE BØNDER OG SLUTTBRUKERE I DISTRIKTENE MED Å TA I BRUK DIGITALE TEKNOLOGIER

Beslutningsverktøyet (DST) utviklet av **COMMECT** er et brukervennlig verktøy utviklet for å styrke bønder og andre interessenter i å ta informerte beslutninger om den optimale digitale løsningen og konfigureringen å bruke i sin region. Verktøyet bruker Large Language Model (LLM) teknologier for å gi verdifull informasjon via en chat-basert brukerplattform. Ved å ta i bruk data fra Living Labs sine forsøk, undersøkelser og intervjuer, kombinert med en nøye vurdert kunnskapsbase, så bistår DST brukerne i å velge passende avgjørelser som er alliert med deres krav så vel som EU definerte sosio-økonomiske og miljøkrav. DST svarer ikke bare på spørsmålene, men veileder også samtalen for å kunne samle all relevant informasjon før den gir anbefalinger og forslag.

Hvordan den fungerer? DST er så enkel å bruke som å sende en SMS. Om du bruker en nettleser eller meldingsapp på telefonen, du kan snakke til DST på lik linje som du gjør med en bekjent eller rådgiver. Du bare skriver inn de spørsmål eller bekymringer tilknyttet til digitale teknologier, så vil DST svare med hjelpelig råd og forslag (eller vil innrømme til å ikke kunne besvare hvis spørsmålet ikke er relatert til bruken av digital teknologi i rurale regioner).

Hvem kan bruke DST? Hvem som helst som er involvert i gårdsbruk eller bor i et ruralt område kan ta i bruk DST. Det er ikke nøye om du er en erfaren bonde eller helt fersk; DST verktøyet er utviklet til å være brukervennlig og tilgjengelig for alle.

- **Informert beslutningstaking:** DST benytter seg av en nøye kurert privat kunnskapsbase som tilbyr brukerstøtte for beslutningstaking, alliering av valg med sosio-økonomiske og miljømessigehensyn.
- **Lett og enkel:** Ingen kompliserte instruksjoner eller teknisk språk, DST snakker ditt språk.
- **Tilgjengelig hvor som helst:** Bruk den på din PC, tablet eller telefon. Alt du trenger er tilgang til internett.
- **Brukervennlig grensesnitt:** Med en naturlig språkoppfordring i grensesnittet så forsikrer DST tilgjengelighet for ulike brukere via web og meldingsapplikasjon tjenester.
- **Samtaledrevet:** I tillegg til å være i stand til å respondere til brukernes spørsmål, så har DST en innebygget logikk til å styre samtalen med brukerne for å være i stand til å samle inn all nødvendig informasjon før den gir et svar.



Forfattere:
DNET, VITECH

Danish

Practice Abstract #1

DIGITALT FORBUNDET LANDDISTRIKTER OG FJERNTLIGGENDE OMRÅDER

COMMECT tager udgangspunkt i den stigende efterspørgsel efter netværksforbindelser i landdistrikter og fjerntliggende områder. Projektet fokuserer på at bygge bro over den digitale kløft mellem by- og landdistrikter og ved at integrere ikke-jordbaserede netværk (satellitter, droner) med jordbaserede netværksforbindelser, der spænder fra næste generations cellulære netværk (XG) til billige sensornetværk. COMMECT anvender kunstig intelligens (KI), decentralisering af computer beregning og lagring (edge computing) og netværksautomatisering til at give kvalitativ, pålidelig og sikker adgang for alle i netværksmæssigt udfordrende og mindre kommercielt attraktive områder.

Projektet anvender en metodemæssig tilgang, der engagerer slutbrugere, IKT-eksperter, tele- og satellitnetværksudbydere, landbrugsrådgivere og politiske beslutningstagere i fem eksperimentelle enheder i og uden for Europa. Disse enheder fungerer som platforme til diskussion af udfordringer med netværksforbindelse og gevinster set ud fra tekniske, miljømæssige, sociale og økonomiske perspektiver. **Projektet bidrager dermed til en regional udvikling i EU's landdistrikter ved at gøre digitale og intelligente landbrugs- og skovbrugstjenester tilgængelige for alle.**



COMMECT har til formål at forbedre landdistrikternes evne til at etablere innovative, samarbejds- og servicefokuserede **forretningsmodeller og skabe nye forretningsmuligheder** indenfor digital transformation. Projektet omfatter 4 hovedområder:



Deltagere:

LIST, AU, AAU, INN, TNO, SeAMK, SES, TNOR, TCELL, DNET, HWIE, LXS, PTC, VITECH, IBLA, KI, TOB, ZZSA

Practice Abstract #4

DIGITALT FORBUNDET DYRETRANSPORT-SEKTOR

Det er vigtigt at sikre, at dyr er egnede til transport, og at retningslinjer der er relevante for dyrenes velfærd før pålæsning og under transport er opfyldte. Dette medfører at transport af husdyr er stærkt reguleret af myndigheder og kontrolstandarder. Nogle af disse forordninger omfatter grænser for dyretransportens varighed og overvågning af transportbetingelserne med hensyn til pladsforhold (jf. optælling af dyr under pålæsning) og mikroklima i dyrenes opholdsrum under transport. Der findes standarder for at forhindre indførsel og udbrud af sygdomme. Køretøjer til transport af husdyr er medvirkende til spredning af sygdomme, især fordi de ankommer til gårde for at afhente og aflevere dyr fra stalde. Standarder sikrer, at individuelle køretøjer for husdyrtransport er certificeret, således at landmænd kan kontrollere, om køretøjerne er rengjorte, desinficerede og overholder karantæne reglerne for at undgå spredning af sygdomme til landmandens besætning.

Brug af automatisering til at udføre opgaver, f.eks. at tælle husdyr før/under pålæsning, genkende nummerplader på dyretransporter for adgang til gårde, optimere ruter specifikt for dyretransporter, samt rapportere data fra sensorer monteret på dyretransporter. Dette kan gøre processer for formidling og transport af dyr mere effektiv og bæredygtig.

COMMECT projektets eksperimentelle enhed, *Digitalt Forbundet Dyretransportsektor*, udvikler teknologier til netværksforbindelse som skal digitalt forbinde og forbedre processerne for transport af dyr. Disse teknologier fokuserer ikke alene på netværksforbindelse ifbm. af- og pålæsning af dyr, men også undervejs mens dyrene fragtes. Selvom specifikke værktøjer som optælling af dyr, sporing af dyrevelfærdsparemetre, nummerpladegenkendelse og ruteoptimering specifikt for dyretransporter ikke vil blive udviklet direkte, vil løsningerne for netværksforbindelser blive sammensat til at gøre disse applikationer mulige.



Netværksforbindelse til f.eks. nummerpladegenkendelse på lokaliteter for af- og pålæsning af dyr



Rapportering af dyretransport position, temperatur, CO2-niveauer osv.



Ruteoptimering under hensyntagen til trafik, smitterisikoområder, vejr mv..

Deltagere:

AU, AAU, TNO, PTC, VITECH, SES

Practice Abstract #7

HJÆLP TIL LANDBRUGET OG INTERESSENER I LANDDISTRIKTERNE MED AT NAVIGERE I EN VERDEN AF DIGITALE TEKNOLOGIER

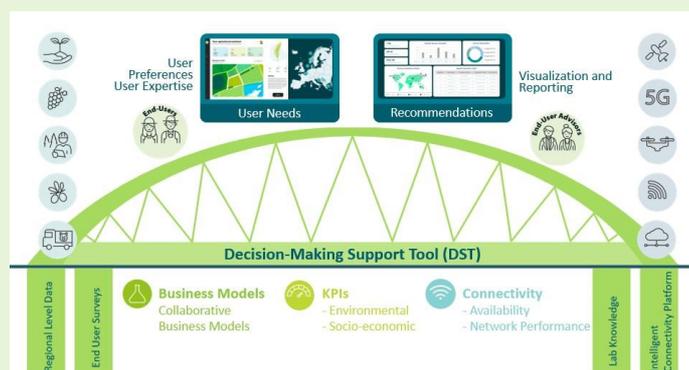
COMMECTs beslutningsstøtteværktøj (DST) er et brugervenligt værktøj, der er udviklet til at give landbruget og andre interessenter i landdistrikter mulighed for at træffe beslutninger om optimale digitale teknologier og løsninger for anvendelse i deres respektive regioner. DST udnytter Large Language Model (LLM) teknologier til at levere øget information på baggrund af chatbaseret kunstig intelligens (AI) og via en grafisk brugergrænseflade. Ved at udnytte data dels fra de fem regionale eksperimentelle enheder, dels fra undersøgelser og interviews, samt fra en nøje organiseret vidensbase, hjælper DST brugerne med at vælge passende løsninger. Løsninger der er i overensstemmelse med brugernes krav samt med EU-definerede socioøkonomiske og miljømæssige mål. **DST** besvarer ikke kun på spørgsmålene, men guider også brugeren til at indsamle alle relevante oplysninger, før DST leverer forslag og anbefalinger.

Sådan fungerer DST? Værktøjet er lige så let at bruge som at sende en tekstbesked. Uanset om du bruger en webbrowser eller en App på dine mobile enheder, kan du tale med DST på samme måde som med en rådgiver. Du skal blot indtaste dine forespørgsler vedrørende digitale teknologier, og DST vil svare med nyttige råd og forslag, (eller vil informere om at det ikke har et svar, hvis spørgsmålet ikke er relateret til brugen af digitale teknologier i landdistrikterne).

Hvem kan bruge DST? Enhver, der er involveret i landbrug eller har aktiviteter i et landdistrikt, kan bruge DST. Det betyder ikke noget, om DST-bruger er en erfaren landmand eller ny på området. DST er designet til at være brugervenligt og tilgængeligt for alle.

Vigtigste funktioner:

- **Enkelt og nemt:** Ingen komplicerede instruktioner eller teknisk terminologi.
- **Tilgængelig overalt:** Brug DST den på din computer, tablet eller mobiltelefon. Alt hvad du behøver er en internetforbindelse.
- **Brugervenlig grænseflade:** Med en intuitiv grafisk brugergrænseflade sikrer DST tilgængelighed for forskellige brugere via web og App applikationer.
- **Samtaledrevet:** Ud over at kunne svare på brugernes spørgsmål har DST indbygget logik til at rådgive samtalen med brugerne til at indsamle alle nødvendige oplysninger, før svaret leveres fra DST.



Deltagere:
DNET, VITECH

Turkish

Practice Abstract #1

KIRSAL VE UZAK ALANLARIN BAĞLANTISI

COMMECT, kırsal ve uzak bölgelerde artan **bağlantı talebini** karşılıyor. Proje, hücresel gelecek nesil (XG) ağlardan düşük maliyetli sensör ağlarına kadar Karasal Olmayan Ağları (uydular, dronlar) karasal ağlarla entegre ederek dijital uçurumun kapatılmasına odaklanıyor. COMMECT, zorlu ve ticari açıdan daha az çekici alanlarda herkese kaliteli, güvenilir ve güvenli erişim sağlamak için yapay zeka (AI), uç bilişim ve ağ otomasyonundan yararlanıyor.

Proje, Avrupa genelinde ve dışında beş "Yaşayan Laboratuvar" son kullanıcıların, BİT uzmanlarının, telekomünikasyon ve uydu operatörlerinin, çiftçi danışmanlarının ve politika yapıcıların katılımını sağlayan katılımcı bir yaklaşımı benimsiyor. Bu laboratuvarlar, bağlantı zorluklarının ve kazanımlarının teknik, çevresel, sosyal ve ekonomik açılarından tartışıldığı platformlar olarak hizmet ediyor. **Böylece, akıllı tarım ve orman hizmetlerini herkes için erişilebilir hale getirerek AB'nin kırsal alanlarında dengeli bölgesel kalkınmaya katkıda bulunmayı hedefliyor.**



COMMECT, kırsal toplulukların **yenilikçi, işbirliği ve hizmet odaklı iş modelleri kurma ve yeni iş fırsatları yaratma** yeteneklerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Proje dört ana hedef etrafında şekilleniyor::



yazarlar:

LIST, AU, AAU, INN, TNO, SeAMK, SES, TNOR, TCELL, DNET, HWIE, LXS, PTC, VITECH, IBLA, KI, TOB, ZZSA

Practice Abstract #5

SÜRDÜRÜLEBİLİR VE ÇEVRE DOSTU ZEYTİN ÜRETİMİ İÇİN BAĞLANTI ÇÖZÜMLERİ

Anadolu bölgesine özgü olan zeytin (*Olea europaea*), özellikle sofralık zeytin ve zeytinyağı gibi türevleri aracılığıyla, antik çağlardan bu yana hem beslenme hem de ticari alanda önemli bir yere sahiptir. Zeytin tarımındaki gelişmeler, modern yetiştirme metodolojilerinin, mekanizasyonun ve dijital teknolojilerin küresel ölçekte entegrasyonu ile karakterize edilmiştir.

COMMECT LL4, Türkiye'de zeytin yetiştiriciliğinin dijitalleştirilmesini merkeze alarak, ileri tarım teknolojilerinin potansiyel uygulamalarını araştırıyor. Zeytin sineği (*Bactrocera oleae*) ve zeytin halkası leke hastalığı (*Spilocaea oleaginea*), zeytin üretiminde başlıca zorluklar olarak ortaya çıkmaktadır. Bu "Yaşayan Laboratuvar", hastalık ve zararlıların yönetimini dijital yenilikler yoluyla geliştirmeye ve böylece bu alandaki hastalık ve zararlı kontrolüne dönüştürmeye çalışmaktadır. **Uzaktan algılama ve bağlantı çözümlerinin kullanılması, zeytin sineği popülasyonlarının doğal ortamlarında erken tespit edilmesini ve ardından azaltılmasını sağlayarak ciddi zararların önlenmesini sağlar.**

Zeytinliklere yerleştirilen sensör dizileri aracılığıyla toplanan hem görüntüleri hem de ölçümleri kapsayan veri toplama, çeşitli XG teknolojileri (2G, 3G, 4G ve 5G) ve Nesnelerin İnterneti (IoT) aracılığıyla kolaylaştırılıyor. Ek olarak, zeytin yetiştiricilerini veya meyve bahçesi yöneticilerini, potansiyel halkalı leke hastalığı salgınları konusunda önceden bilgilendirmek için meteorolojik verilerden yararlanılabilir.

Hem zeytin sineği hem de halkalı leke hastalığına karşı bu tür proaktif önlemler, zamanında müdahale, bitki sağlığı ürünlerinin optimum kullanımı, çevresel etkinin en aza indirilmesi ve kontrol önlemlerinden tasarruf sağlanmasında etkilidir. İklim verilerinin ve haşere görüntülerinin uzaktan edinilmesi, yalnızca hastalık ve haşere yönetimini artırmakla kalmaz, aynı zamanda zeytin yetiştiriciliğindeki diğer kritik tarımsal uygulamaları da optimize eder. Sonuç olarak, dijital yeniliklerle sinerji oluşturan, ekonomik açıdan uygulanabilir ve çevresel açıdan sürdürülebilir zeytin üretim modellerinin ortaya çıkmasına yol açmaktadır.



İklim İstasyonu ve Toprak Sensörleri



Sarı yapışkan tuzak, feromon ve vertikal kamera



Sarı yapışkan tuzak, feromon ve besin ve delta kamera

yazarlar:
TCELL, TOB

Practice Abstract #7

ÇİFTÇİLERİN VE KIRSAL PAYDAŞLARIN DİJİTAL TEKNOLOJİLER DÜNYASINDA YÖNLENMESİNE YARDIMCI OLUYORUZ

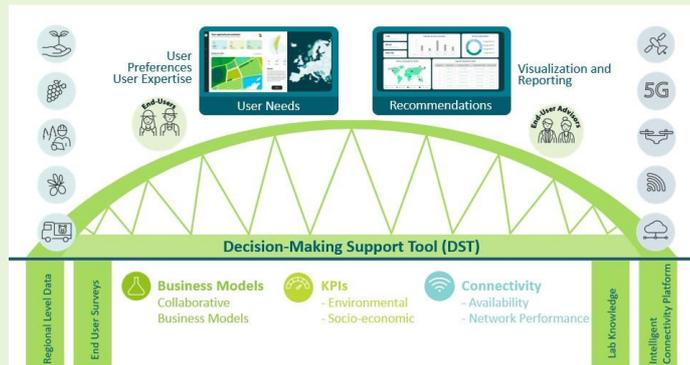
Karar Verme Destek Aracı (KDA), çiftçilerin ve diğer paydaşların kendi bölgelerinde kullanımlarına yönelik en uygun dijital teknoloji yapılandırmaları ve çözümleri hakkında bilinçli kararlar almalarını sağlamak için tasarlanmış kullanıcı dostu bir araçtır. Araç, sohbet tabanlı bir arayüz aracılığıyla zengin bilgi sağlamak için Büyük Dil Modeli (BDM) teknolojilerinden yararlanıyor. KDA, Yaşayan Laboratuvar deneylerinden, anketlerinden ve röportajlarından elde edilen verilerin yanı sıra, özenle seçilmiş bilgi tabanından da yararlanarak, kullanıcıların kendi gereksinimlerinin yanı sıra AB tarafından tanımlanan sosyo-ekonomik ve çevresel hedeflerle uyumlu uygun çözümleri seçmelerine yardımcı olur. KDA yalnızca soruları yanıtlamakla kalmaz, aynı zamanda öneri ve tavsiyelerde bulunmadan önce ilgili tüm bilgilerin toplanması için görüşmeye rehberlik eder.

Nasıl Çalışır? KDA'nın kullanımı kısa mesaj göndermek kadar kolaydır. İster bir web tarayıcısı kullanıyor olun ister telefonunuzda bir mesajlaşma uygulaması kullanıyor olun, tıpkı bir arkadaşınızla veya güvenilir bir danışmanla yaptığınız gibi KDA ile konuşabilirsiniz. Dijital teknolojilerle ilgili sorularınızı veya endişelerinizi yazmanız yeterlidir; KDA yararlı tavsiye ve önerilerle yanıt verecektir (veya sorunun kırsal bölgelerde dijital teknolojilerin kullanımıyla ilgili olmaması durumunda bunun bir yanıtı olmadığını kabul edecektir).

KDA'yı Kimler Kullanabilir? Tarımla uğraşan veya kırsal bölgede yaşayan herkes DST'yi kullanabilir. Tecrübeli bir çiftçi olmanız veya tarlada yeni olmanız fark etmez; Aracımız kullanıcı dostu ve herkes tarafından erişilebilir olacak şekilde tasarlanmıştır.

Anahtar Özellikler:

- **Bilgilendirilmiş karar verme:** KDA, kullanıcılara karar alma, seçimleri sosyo-ekonomik ve çevresel hususlarla uyumlu hale getirme konusunda destek sunmak için özenle seçilmiş özel bir bilgi tabanından yararlanır.
- **Basit ve kolay:** Karmaşık talimatlar veya teknik jargon yok. KDA sizin dilinizi konuşur.
- **Her yerden erişilebilir:** Bilgisayarınızda, tabletinizde veya telefonunuzda kullanın. İhtiyacınız olan tek şey bir internet bağlantısıdır.
- **Kullanıcı dostu arayüz:** Doğal Dil komut istemi arayüzüne sahip olan KDA, web ve mesajlaşma uygulaması arayüzleri aracılığıyla farklı kullanıcılar için erişilebilirlik sağlar.
- **Konuşma odaklı:** Kullanıcıların sorularına yanıt verebilmenin yanı sıra, KDA, yanıt oluşturmadan önce gerekli tüm giriş bilgilerini toplamak amacıyla kullanıcılarla konuşmayı yönlendiren yerleşik bir mantığa sahiptir.



yazarlar:
DNET, VITECH

Serbian

Practice Abstract #1

POVEZIVANJE RURALNIH OBLASTI

COMMECT projekat se bavi postavljanjem infrastrukture za uvođenje digitalnih tehnologija u ruralnim zajednicama, prevazilazeći jaz između trenutnih mogućnosti i onih koje nude savremene tehnologije (sateliti, dronovi, senzori, servisi itd.). COMMECT koristi veštačku inteligenciju (AI), edge computing i stabilne mreže za prenos podataka kako bi obezbedio kvalitetan, pouzdan i siguran pristup za sve, u manje razvijenim i ruralnim područjima.

Aktivnosti koje su organizovane u 5 Living Lab-ova (eksperimentalnih oblasti) uključuju različite aktere, počevši od krajnjih korisnika, eksperata za informacione tehnologije, telekomunikacione i satelitske operatere, savetodavce u poljoprivredi, pa sve do lokalnih institucija. Glavni fokus je na definisanju i prevazilaženju problema vezanih za konektivnost, ne samo tehničkih problema, već i ekonomskih, socijalnih i onih vezanih za životnu sredinu

Na taj način projekat omogućuje laku dostupnost servisa za pametnu poljoprivredu i šumarstvo u različitim ruralnim područjima, doprinoseći time njihovom uravnoteženom razvoju.



COMMECT ima za cilj da unapredi sposobnost ruralnih zajednica da uspostave i razviju nove, inovativne poslovne modele te time kreiraju nove poslovne mogućnosti. Projekat ima četiri glavna cilja.



Autori:

LIST, AU, AAU, INN, TNO, SeAMK, SES, TNOR, TCELL, DNET, HWIE, LXS, PTC, VITECH, IBLA, KI, TOB, ZZSA

Practice Abstract #6

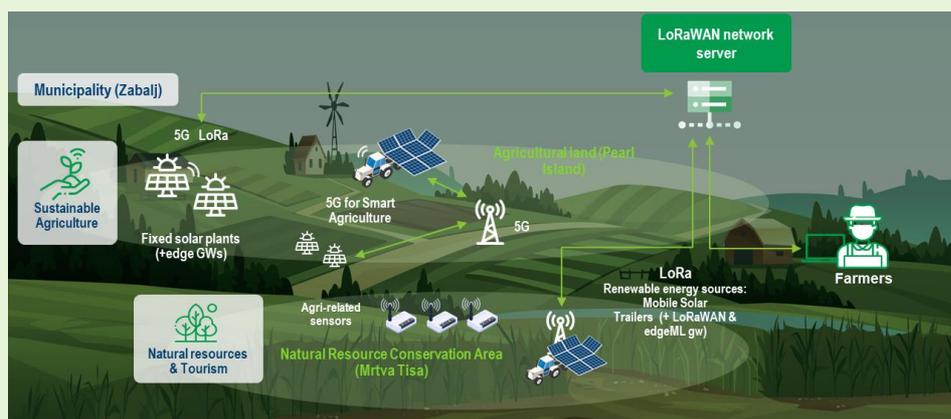
ODRŽIVA POLJOPRIVREDA I OČUVANJE PRIRODNE SREDINE

Tradicionalna poljoprivredna praksa, koja se u velikoj meri oslanja na iskustvo i intuiciju poljoprivrednika, često dovodi do neefikasnog korišćenja resursa, povećanih troškova proizvodnje i značajnog negativnog uticaja na životnu sredinu. Jedan od problema je korišćenje generatora na fosilna goriva za navodnjavanje što dovodi do visoke emisije CO₂ i buke, dok prekomerna upotreba vode utiče na ispiranje hraniva i degradaciju zemljišta. Dodatno, prekomerna upotreba pesticida rezultira smanjenjem kvaliteta useva, ali i negativnim ekološkim posledicama. Jedan od načina unapređenja proizvodnje i optimizacije korišćenja prirodnih resursa je implementacija digitalnih rešenja u svakodnevnu poljoprivrednu praksu. Međutim, glavna prepreka uvođenju digitalnih rešenja u ruralnim područjima je **nemogućnost prenosa** podatka zbog loše mrežne pokrivenosti, **problem pristupa električnoj energiji**, kao i **nedovoljno razvijena infrastruktura**, poput loših uslova na putevima. U cilju prevazilaženja problema i postavljanje osnove za nesmetanu implementiranju različitih digitalnih rešenja predlažu se sledeći koraci:

1. **Uspostavljanje LPWAN mreže:** Implementacija LPWAN mreže obezbediće nesmetan prenos podataka i širok opseg pokrivenosti poljoprivrednih područja.
2. **Instalacija meteoroloških stanica i uređaja:** Instaliranje meteoroloških stanica, uređaja i senzora za praćenje zemljišnih uslova na njivama pružiće uvid u relevantne parametre.
3. **Korišćenje mobilnih solarnih generatora:** Da bi se smanjila emisija ugljenika i nivo buke mobilni solarni generatori zameniće tradicionalne pumpe na fosilna goriva, pružajući održiv izvor energije za različite uređaje.
4. **Integracija i analiza podataka:** Svi podaci prikupljeni sa senzora biće skladišteni i analizirani na uređajima na samom terenu i digitalnoj platformi sa ekspertskim modulima. Kao rezultat analize, generisaće se preporuke za pravovremeno navodnjavanje i primenu pesticida.

Upotreba digitalne tehnologije u poljoprivredi doneće brojne benefite, od optimizacije proizvodnih troškova, boljeg upravljanja resursima, optimizacije upotrebe pesticida i vode do smanjenja negativnog uticaja na životnu sredinu.

Digitalizacija poljoprivrede predstavlja značajan korak napred ka održivoj proizvodnji. Integrisanje najsavremenijih tehnologija i unapređenje infrastrukture, uticaće ne samo na poboljšanje produktivnosti i efikasnosti poljoprivredne proizvodnje, već i na usklađivanje poljoprivredne prakse sa ciljevima očuvanja životne sredine.



Infrastruktura za digitalizaciju poljoprivrednih područja

Autori:

DNET, ZZSA

Practice Abstract #7

PRUŽANJE PODRŠKE POLJOPRIVREDNIM PROIZVOĐAČIMA I RURALNIM ZAJEDNICIMA U KORIŠĆENJU DIGITALNIH TEHNOLOGIJA

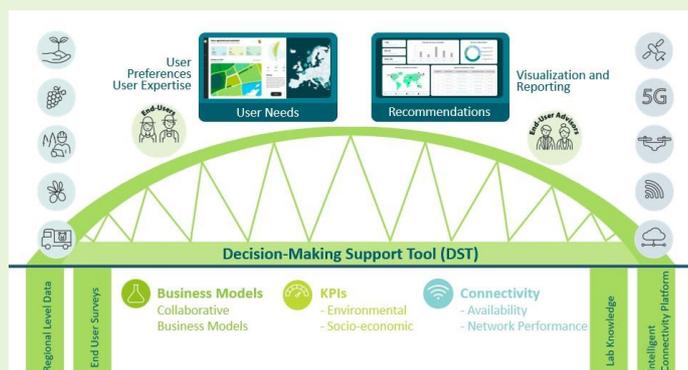
Podrška donošenju odluka (DST) je alat razvijen u COMMECT projektu, prilagođen korisniku, dizajniran da osnaži poljoprivrednike i druge zainteresovane strane u donošenju odluka zasnovanih na relevantnim informacijama o optimalnim konfiguracijama digitalne tehnologije i rešenjima za upotrebu u njihovom regionu. Alat koristi "Large Language Model" (LLM) tehnologiju kako bi pružio različite informacije putem interfejsa zasnovanog na "razgovoru". Korišćenjem prikupljenih podataka iz Living Lab-ova, anketa i intervjua, kao i pažljivo kreiranom bazom znanja, DST pomaže korisnicima u izboru odgovarajućih rešenja u skladu sa njihovim zahtevima, kao i sa socio-ekonomskim i ekološkim ciljevima definisanim od strane EU. DST ne samo da odgovara na pitanja, već i vodi razgovor kako bi prikupio sve relevantne informacije pre nego što pruži predloge i preporuke.

Kako funkcioniše? DST je jednostavan za korišćenje poput slanja SMS poruke. Bez obzira da li koristite veb pretraživač ili mobilnu aplikaciju za razmenu poruka, možete razgovarati sa DST kao sa prijateljem ili pouzdanim savetnikom. Jednostavno unesite svoja pitanja u vezi sa digitalnim tehnologijama, a DST će odgovoriti korisnim savetima i sugestijama (ili će priznati da nema odgovor ako pitanje nije vezano za upotrebu digitalnih tehnologija u ruralnim regionima).

Ko može koristiti DST? Svako ko je uključen u poljoprivredu ili živi na selu može koristiti DST. Nije važno da li ste iskusni poljoprivrednik ili novi u oblasti; alat DST je dizajniran da bude jednostavan za korišćenje i dostupan svima.

Ključne karakteristike:

- **Donošenje odluka zasnovano na informacijama:** DST koristi pažljivo kreiranu privatnu bazu znanja kako bi korisnicima pružio podršku u donošenju odluka, usklađujući izbore sa socio-ekonomskim i ekološkim ciljevima.
- **Jednostavno i lako:** Nema komplikovanih uputstava ili tehničkog žargona, DST govori vašim jezikom.
- **Dostupno bilo gde:** Koristite ga na računaru, tabletu ili telefonu. Sve što vam je potrebno je internet veza.
- **Korisnički prijateljski interfejs:** Sa "Natural Language" interfejsom, DST obezbeđuje pristup različitim korisnicima putem web interfejsa i aplikacije za razmenu poruka.
- **Konverzacija:** Osim mogućnosti da odgovori na pitanja korisnika, DST ima ugrađenu logiku koja vodi razgovor sa korisnicima kako bi prikupio sve potrebne ulazne informacije pre nego što generiše odgovor.



Autori:
DNET, VITECH

References

- [1] "EU CAP Network," [Online]. Available: https://eu-cap-network.ec.europa.eu/projects/about-eip-agri-projects_en.