

TRANSNATIONAL TECHNOLOGY
FORESIGHT OPEN INNOVATION
SEMINARS & TECHNICAL HORIZON
SCAN

D.T3.2.3 - Transnational technology foresight
open innovation seminars & Technical
Horizon Scan - Hungary PP6

Péter Bodor-Pesti, Zsuzsanna Varga, Tamás
Deák

Version 1
12 2021





1. Name of the event, implementing date and place

Hungarian University of Agriculture and Life Sciences (MATE) PP6 participated on the “Digitalization in the viticulture sector” online conference on 20th October 2021. The on-line event was organized by the Hungarian Foundation for Science and Innovation Management (Magyar Tudomány- és Innováció-menedzsment Alapítvány), the Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Institute of Viticulture and Oenology, (Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szőlészeti-Borászati Intézet) and the Association of Hungarian PhD and DLA Students Department of Agriculture (Doktoranduszok Országos Szövetsége Agrártudományi Osztály).

Conference webpage: [Digitalization in the viticulture sector](#)

2. Number and types of participants/target groups

The numbers of participants were 250. Researchers, grapevine growers, farmers, technology providers and students.

3. Topics tackled and links to deliverables, outputs

The aim of the conference was to introduce the latest technological innovations and solutions in the viti-vinicultural sector to students, teachers, researchers and farmers. Available innovations and services were the main topics of the workshop. A second aim was to introduce those solutions which are already applied and which supported by experiences provided by scientific research.

The conference was opened by Anikó Juhász (Deputy State Secretary of the Ministry of Agriculture), who highlighted the importance of digitalization, which is a key factor in agriculture and in more particular in the viti-vinicultural sector, where the economic competition is strong. Diána Nyitrai Sárdy (director of the Institute of Viticulture and Oenology of the Hungarian University of Agriculture and Life Sciences) highlighted that a specific knowledge about PF is required to make appropriate decisions based on the data provided by the digitalization. The director emphasized the importance of education in the field of PA (precision agriculture) and PV (precision viticulture) and detailed its role in the MATE at both BSc and MSc level of the Viticulture and Enology Engineering. Péter Szabó (president of the Hungarian Foundation for Science and Innovation Management) noted that 250 participants registered to the conference. He emphasized that precision viticulture is much more than briefly define the expression, since all innovation applied during the cultivation linked to precision agriculture. He considered that innovative technologies would help the farmers in the strong economic competence. Béla Mártonffy (National Horticulture



and Supplier Industry Division, Hungarian Chamber of Agriculture) noted that there is a digital revolution in agriculture, which would be a driving force in the economy as it ensure efficiency, competitiveness, and success.

The topics of the workshop linked to precision agriculture and in more particular to precision viticulture. Presentations covered the following topics: possibilities in precision viticulture, national hailstorm protection, farm management software, data collection in viticulture, autonomous robotics in horticulture and viticulture, precision solutions in grapevine plant propagation, possible advantageous of UAV's in viticulture, site specific solutions in viticulture, importance of meteorology-based forecast in plant protection.

Péter Bodor-Pesti (PP6) held a presentation with the title “Transfarm4.0: Transnational precision farming collaborations” (Transfarm4.0: Határon átnyúló precíziós gazdálkodási együttműködések). In the presentation, Péter Bodor-Pesti introduced the participants of the Transfarm4.0, and some of the main aims of the project: introduction of the PF solutions to farmers, students, sharing the experience provided by the good examples according to the cross boarder collaborations during the pilot actions. He briefly introduced the available information about the present state of the PF in Hungary, and cited the most important literatures in the topic such as Takácsné György et al. (2017)¹, and the Agrárcenzus², later provided by the Hungarian Central Statistical Office. The presentation briefly introduced the Transfarm4.0 surveys aiming to evaluate the farmer's and students' knowledge and opinion about PF. The speaker introduced those education modules, which aimed to show practical PF solutions in the Transfarm4.0 pilot action (Tata, Hungary). Beside the education activity of the MATE, other available programs were introduced such as the Digital Academy of Agriculture linked to the Digital Welfare Program (DJP) and Hungarian Digital Agricultural Strategy (DAS). The speaker presented the 3 pilot action of the Transfarm4.0 project, and detailed the SENSOR DATA ACQUISITION FOR PRECISION VITICULTURE IN A FIWARE DATA LAKE Big and Smart Data Management Pilot action case study 3. Initiation of the on-line catalogue of PF companies within the Transfarm4.0 had a great deal of interest on the workshop (more detailed in the 4. Expected effects and follow up).

Video about the conference: <https://www.youtube.com/watch?v=KWWq9LXJjA>

Further media coverage:

<https://www.agronaplo.hu/hirek/digitalizacio-a-szoleszeti-boraszati-agazatban-online-konferencia>

<https://magyarmezogazdasag.hu/2021/10/21/digitalizalt-szolo-ultetvenyek>

<https://mezohir.hu/2021/10/22/digitalis-technologiak-gazdasagiranyitas-a-szoleszetekben-mezogazdasag/>

¹ Takácsné György, K., Lámfalusi, I., Molnár, A., Sulyok, D., Gaál, M., Keményné Horváth, Zs., Domán, Cs., Illés, I., Kiss, A., Péter, K., Kemény, G. (2018): Precision agriculture in Hungary: assessment of perceptions and accounting records of FADN arable farms. *Studies in Agricultural Economics*, 120 (1). pp. 47-54. ISSN 2063 0476

² Agrárcenzus (Hungarian Central Statistical Office):

https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/ac2020/elozetes_adatok/index.html#/cover



4. Expected effects and follow up

After the workshop, PP6 got several requests from researchers and technology providers to collaborate in the topic of PF.

For example, Sencrop (<https://sencrop.com/eu/>) requested an on-line meeting where the company introduced the technology they provide. Further collaboration with the company is in process.

Kertészet és Szőlészet (Horticulture and Viticulture) printed magazine requested two papers about precision viticulture. One about Transfarm4.0 and general introduction of the PV, and one about the results of the questionnaire (D.T1.3.1). First paper is accepted and will be published in the beginning of 2022. The first article is dealing with the main PF technologies in viticulture, in more particular: robotics solutions in pruning, canopy management, spraying, plant protection, nutrient supply, and harvest. The manuscript introduces the Transfarm4.0, and in more particular the variable rate sprayer developed by the University of Maribor, AE-ROBO-NET, CREA (Centro di Ricerca per la Viticoltura) and Maschio Gaspardo, and the pilot action 3, where MATE and Linz Center of Mechatronics investigates the canopy microclimate and plant physiology with remote sensing sensors forwarding the data to a FIWARE data lake.



5. Annexes: e.g. agenda of the event, pictures, media coverage web- links etc

Table: Digitalization in the viticulture sector on-line conference program

Opening of the Conference	
10:00	Dr. Juhász Anikó, Agrárgazdaságért felelős helyettes államtitkár, Agrárminisztérium
	Nyitrai Dr. Sárdy Diána, intézetigazgató, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szőlészeti és Borászati Intézet
	Dr. Mártonffy Béla, elnök, Országos Kertészeti és Beszállítói Osztály, Nemzeti Agrárgazdasági Kamara
	Simon Szabina, elnök, Doktoranduszok Országos Szövetsége Agrártudományi Osztály
	Szabó Péter, kuratóriumi elnök, Magyar Tudomány- és Innováció-menedzsment Alapítvány, egyetemi oktató, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szőlészeti és Borászati Intézet
Presentations	
10:15	Székely Rita, MNVH Állandó Titkárság vezetője: A Magyar Nemzeti Vidéki Hálózat
10:30	Dr. Oláh András Béla, adjunktus, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Fenntartható Fejlesztés és Gazdálkodás Intézet: Lehetőségek a precíziós szőlőtermesztésben
10:45	Dr. Bodor-Pesti Péter, egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szőlészeti és Borászati Intézet: Transform4.0: Határon átnyúló precíziós gazdálkodási együttműködések
11:00	Szobonya Nikoletta, Meteorológus, JÉGER Igazgatóság, Nemzeti Agrárgazdasági Kamara - Kocsis Áron, JÉGER Üzemeltetési Igazgató, Nemzeti Agrárgazdasági Kamara: Országos jégkarmérséklő rendszer - elemző megoldás kialakítása az Országos Meteorológiai Szolgálat ingyenes adatainak felhasználásával
11:15	Kutas Bendegúz, üzleti tervező, AgroVir: Az Agrovir megoldása a szőlészet és borászat kezelésére
11:30	Szeifert Gábor, ügyvezető, Winery Datamanagement Kft.: Automatikus adatgyűjtés a szőlészetben
11:45	Hári Zsolt, ügyvezető, Hári-tech Kft: Önvezető robotok a kertészetekben és a szőlészetekben
12:00	Dr. Kun Ágnes, Kunszőlő Családi Gazdaság: A precíziós gazdálkodás egyes lehetőségei a szőlőtermesztésben
12:15	Kráncz József (Detectology Kft.): UAV-s távérzékelés előnyei a szőlő termelésben
12:30	Dr. Mesterházi Péter Ákos, precíziós gazdálkodási csoportvezető, Axiál Kft.: Precíziós gazdálkodási megoldások a gyümölcsstermesztésben
12:45	Dr. Ambrus Andrea, egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Növénytermesztési Intézet: Helyspecifikus technológiák alkalmazási lehetőségei a szőlőtermesztésben
13:00	Milleschich Tamás, PlantCT: PlantCT-optimalizált védekezés- a meteorológiai adatok és előrejelzések fontossága a precíziós szőlőtermesztésben
13:15	Imreh Lajos, Forgószárny Kft: Helikopteres fagyvédelem
13:30	Discussion, closing the conference



Interreg 
CENTRAL EUROPE European Union
European Regional
Development Fund

Transfarm4.0

MATE
MAGYAR AGRÁR- ÉS
ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM

TAKING
COOPERATION
FORWARD

 DIGITALIZÁCIÓ A SZŐLÉSZETI-BORÁSZATI ÁGAZATBAN ONLINE KONFERENCIA,
2021. OKTÓBER 20.

 **Transfarm4.0: Határon átnyúló precíziós
gazdálkodási együttműködések**

 Dr. Bodor-Pesti Péter, MATE, Szőlészeti és Borászati Intézet

Figure: Presentation about the Transfarm4.0: Transnational precision farming collaborations