

*Manažment precízneho poľnohospodárstva v procese digitálnej transformácie poľnohospodárskych organizácií (13.04.2023, online, organizátor: Fakulta manažmentu Univerzity Komenského, Bratislava)*

Hlavným cieľom stretnutia bolo rozdiskutovanie tém súvisiacich s oblasťou precízneho hospodárstva v procese digitálnej transformácie. Konferenciu otvorila p. Zuzana Narancsiková – projektová manažérka podujatia. Nasledoval vstup Petra Linhardta, ktorý v rámci svojej prezentácie predstavil otázky a problematiku digitalizácie z pohľadu kybernetickej bezpečnosti a praktického užívateľa výpočtovej techniky. Právny rámec pre ochranu dát a kybernetickú bezpečnosť riešil vo svojej prednáške p. Miroslav Chlipala, odborník na IT právo a moderné technológie a p. Štefan Pilár, odborník na právo kybernetickej bezpečnosti.

Nasledovali príspevky zo Španielska. Francisco Javier Nieto De Santos, odborník na umelú inteligenciu a big data, predstavil použitie robotiky a technológií umelej inteligencie na zlepšenie operácií v poľnohospodárstve. V rámci svojej prezentácie sa predovšetkým venoval využitiu dronov na monitoring parametrov poľa. Predstavil platformu [FlexiGroBot](#). Bola predstavená technická stránka fungovania projektu a samotnej platformy. Okrem toho bola predstavená [Platforma KubeFlow](#) – poslaním tejto platformy je znovu zberanie dát z polí a poľnohospodárskej pôdy, ktoré následne slúžia vedcom. Boli tiež predstavené možnosti využitia AI modelovania napr. na detekciu škodcov na poli, choroby rastlín (ovocia), pohľad na krajinu zhora. V rámci ilustračného videa bolo predstavené, ako modely umelej inteligencie pracujú. Na konci prezentácie sa riešili právne otázky úpravy zberu dát pomocou dronov v Španielsku.

Následne Valeria Shimkevich zo španielskej spoločnosti Liberium predstavila problematiku digitalizácie, smart farming a využitie IOT v poľnohospodárstve. Zdôraznila, že do budúcnosti bude mimoriadne potrebné digitalizovať poľnohospodárstvo a farmárstvo a to hneď z niekoľkých dôvodov. Spomenula tiež výzvy, s ktorými sa aktuálne potýka poľnohospodárstvo. Do budúcnosti sa, vzhľadom na rastúci počet populácie a hrozby klimatických zmien, musí zvýšiť produktivita poľnohospodárstva asi o 65 - 70 %. Okrem klimatickej zmeny sú najväčšími problémami budúcnosti aj nedostatok vody, použitie umelých hnojív (v Holandsku už je napr. limit na použitie dusíkatých hnojív). Ďalším problémom je stále narastajúci priemerný vek farmárov – už o pár rokov treba rátať s tým, že priemerný vek farmárov bude stále stúpať. To vytvára tiež tlak na novú generáciu farmárov, ktorá zrejme už nebude chcieť stráviť celý svoj voľný čas na poli. Práve tu sa ukazuje dôležitosť využitia nových technológií do budúcnosti, kedy tieto vygenerujú pre farmárov viac času na diverzifikáciu ich aktivít. Benefity „smart farming“ sú teda o.i. v lepšej kvalite života pre farmárov, optimalizácii využitia vody, v menšom využití umelých hnojív a ďalšie. Boli tiež spomenuté bariéry v aplikácii IoT. V prvom rade hlavne nie je veľa peňazí na priamu aplikáciu u farmárov – ide väčšinou len o pilotné projekty. Taktiež existuje vedomostná medzera medzi reálnymi znalosťami farmárov a tými, ktoré reálne potrebujú pre ovládanie takýchto smart aplikácií. Ďalej sa v rámci prednášky hovorilo o rôznych druhoch senzoroch, ktoré môžu byť takýmto spôsobom využité – napr. senzory na meranie vody, vlhkosti, pH, iných parametrov napr. v skleníku. Ako problémom v rámci smart farming sa tiež javí byť aktuálna roztrieštenosť rôznych inteligentných platforiem. Na konci príspevku boli spomínané rôzne prípadové štúdie na využitie smart riešení v praxi (napr. na pestovanie olív, viniča, jahôd – aby neboli napádané plesňami alebo aj na zlepšenie produkcie mlieka).

Pán Ján Narancsík (EXATA GROUP a.s.) sa v rámci svojej prednášky venoval „Manažmentu precízneho poľnohospodárstva praxi“. Ocenil príspevky predchádzajúcich rečníkov s tým, že čo sa týka riešení, ktoré predstavili, tak v kontexte Slovenska u nich môžeme premýšľať ako o futuristických riešeniach, avšak asi ť nebude trvať dlhú dobu, kým sa zavedú reálne aj na Slovensku. Snažil sa venovať riešeniam, ktoré sú aktuálne už na Slovensku dostupné (napr. robotpilot RTK). Vysvetlil, čo je to precízne hospodárstvo (vstupovať na pozemky v správny čas, so správnou technikou). Ako príklad uviedol práve využitie robotpilot RTK, ktorý vie zabezpečiť presnosť poľnohospodárstva (napr. pokiaľ ide o plánovanie prekryvu pôdy pri orbe a pod.) Hovoril taktiež vytváraní presných zón (zonácia), ktoré

majú rovnaké/podobné parametre. Dnes už firma, pre ktorú pôsobí, vie spracovať tzv. technologickú kartu parcely, ktorá hovorí o odrode, hnojení, úrode, nákladoch. Na základe toho sa môžu diferencovať napr. osivá/hnojivá, ktoré sú na pôde použité. Na základe rozdelenia pozemku na parcely tiež vznikajú tzv. „úrodné mapy“, na základe ktorých sa sleduje PFP index – tzn. aký je vzťah medzi úrodou a množstvom aplikovaného dusíka (partial factor productivity) a dozvedáme sa tak o ekonomike územia. P. Narancík tiež čiastočne vyčíslil úsporu, ktorú vieme získať aplikáciou metód precízneho hospodárstva – na pesticídoch až do 60 % nákladov, na hnojivách 4-10 % úspora, na nákladoch na prípravu pôdy až 10 % a na nákladoch na sejbu 3-5 %.

Igor Kajan zo spoločnosti EMIS s.r.o. sa vo svojom príspevku venoval diaľkovému prieskumu Zeme. Vo svojom príspevku nadviazal na kolegov zo zahraničia a spomenul hlavne legislatívne prekážky, ktorým na Slovensku aktuálne čelí legálne využitie dronovv praxi (napr. Zákon o ochrane utajovaných skutočností, Zákon č. 215/1995 o geodézii a kartografii a ďalšie nadväzujúce zákony). Aj keď sú snahy na uvoľnenie legislatívy, jeden zákon odkazuje na druhý a tak na Slovensku stále narážame na mnohé legislatívne prekážky pri využití smart technológií (o.i. aj dronov).

V poobednom bloku vystúpili viacerí zaujímaví rečníci, ktorí tematicky nadviazali na predchádzajúcich. P. Ivana Vidová (Agricon Czechia-Slovakia s.r.o.) sa venovala digitalizácii rastlinnej výroby, ako nástroja na optimalizáciou nákladov. Vystúpila tiež p. Monika Deneva z klastra BITERAP. Bolo predstavené centrum excelentnosti LignoSilva. Podujatie bolo ukončené v poobedných hodinách, zástupcami Univerzity Komenského.