



Zemědělský svaz
České republiky

Zpravodaj

č. 4/ srpen / Zemědělský svaz České republiky

str. 2–3

Návrh nové SZP a rozpočtu EU: tvrdý dopad na české zemědělství

Tomáš Nejedlý

str. 5

Nový návrh o Lobbingu: dočkali jsme se změny

Petr Haas

str. 9

Den otevřených dveří v Lovčické zemědělské, a.s. přilákal děti, seniory i širokou veřejnost

Iva Horníková

str. 11–14

Konference k preciznímu zemědělství

Pavlína Havlová

str. 17–18

Hnízdní sezóna 2025

Stanislav Šimek

str. 19

Beseda na kozí farmě

Pavlína Havlová

str. 20–24

Od datových prostorů k autonomním farmám: Česká strategie pro AI zemědělství

Kolektiv autorů



Návrh nové SZP a rozpočtu

Tvrdý dopad na české zemědělství

Tomáš Nejedlý

Vážení členové Zemědělského svazu, jednou z hlavních událostí prázdnin, bylo bezpochyby zveřejnění návrhu víceletého finančního rámce EU na období 2028–2034 a také návrhu budoucí společné zemědělské politiky EU po roce 2027. Krátce lze tyto návrhy shrnout asi takto: méně peněz, stejně nebo více byrokracie, diskriminace středních farem a arogance.

Zveřejněné návrhy Evropské komise na podobu budoucí Společné zemědělské politiky (SZP) a Víceletého finančního rámce EU (VFR) na období po roce 2027 jsme pečlivě pročetli, a i když se jedná o prvotní návrhy, směr, který Evropská komise nastavuje, je zřejmý. Českého zemědělství se tato změna dotýká velmi tvrdě, čehož si všímá i mezinárodní zpravodajský portál Politico. Ten ve své analýze ukazuje, že předložené návrhy budou mít nejhorší dopad právě na slovenské a české zemědělce.

Z návrhu je zřejmé, že Evropská komise se rozhodla ignorovat sliby, které zemědělcům dala po masivních celoevropských demonstracích, kterých jsme se také účastnili. Stejně tak ignorovala stanovisko Rady ministrů zemědělství i zprávu z vlastní iniciativy Výboru pro zemědělství Evropského parlamentu. Jedná se o projev nebývalé arogance. Zarážející byla i forma zveřejnění těchto návrhů. Tisková konference k návrhu rozpočtu byla několikrát odložena a texty měly být zveřejněny až 48 hodin po tiskové konferenci. Nakonec návrhy představeny byly, včetně plného znění nařízení, ale paradoxně nejprve novinářům a teprve potom členům Evropského parlamentu což jen podtrhuje naprostou neúctu současné Evropské komise k ostatním evropským institucím.

V návrhu víceletého finančního rámce EU na období 2028–2034 si komise navyšuje rozpočet o skoro 60 % z 1200 miliard eur na 2000 miliard eur. Část těchto peněz plánuje komise získat tím, že začne vybírat svoje vlastní daně. Plánuje evropskou spotřební daň na tabák, daň z elektroodpadu nebo novou korporátní daň pro všechny podniky nad určitý obrát. I přes toto navýšení celko-

vého rozpočtu, ale komise navrhuje nominální snížení rozpočtu na SZP.

Nový rozpočet na SZP má podle návrhu činit pouze 302 miliard eur včetně krizové rezervy. Tedy o 22 % méně než v současném období a o více než 45 % méně ve srovnání s rokem 2020, pokud zohledníme průměrnou evropskou inflaci. Česká inflace za toto období byla vyšší, tedy pro nás to znamená krácení rozpočtu o cca 55 %.

Bohužel nejde jen o škrt v rozpočtu na SZP. Komise zároveň předkládá systémový zásah do samotné podstaty zemědělské politiky. Má zaniknout dvoupilířová struktura, kterou známe a vše bude zahrnuto do tzv. „jednotného fondu“ společně s kohezí a řadou dalších priorit. Tímto přesunem peněz také zásadně oslabí pozice MZe, protože vyjednávání s komisí o jednotném fondu bude spadat pod Ministerstvo financí a Ministerstvo pro místní rozvoj. SZP bude nově hodnocena podle 32 výhradně environmentálních a sociálních ukazatelů. Tedy zcela bez zohlednění ekonomického pilíře udržitelnosti, o kterém komise tak ráda mluví. Navržená hodnotící škála je navíc zcela nesmyslná. Například opatření do investic pro welfare zvířat, digitalizaci nebo do infrastruktury venkovských oblastí mají u všech hodnocených bodů 0 %, tedy podle komise nijak nepřispívají životnímu prostředí ani zlepšení sociálních podmínek obyvatel venkova.

Také možné zapojení národních prostředků bude ve větším objemu než v současnosti. U řady plateb v rámci SZP se počítá s minimálně 30 % kofinancováním, ale není stanoven žádný horní strop. V důsledku toho se pro české zemědělce může výrazně zhoršit možnost konkurovat i v rámci Evropy, protože na rozdíl od českých politiků, řada jejich evropských protějšků vnímá zemědělství jako strategický sektor, do kterého je třeba investovat. Je tím navíc ohrožena sama podstata SZP vyjádřená slovem „společná“, různou úrovní kofinancování dojde k souboji národních rozpočtů a vytvoření obrovské nerovnosti na společném trhu.

Návrh také dramaticky mění pravidla rozdělování přímých plateb. Komise navrhuje zavést povinnou degresivitu s absolutním stropem, která snižuje dotace již od hranice

20 000 € ročně s absolutním stropem stanoveným na 100 000 €. Při rozmezí plateb, které je stanoveno na 130-240 €/ha by se strop týkal zemědělců mezi 870 a 1610 ha a degresivita by se začala negativně projevovat již přibližně mezi 80 a 150 ha. S ohledem na naši zemědělskou strukturu by zastropování zasáhlo cca 2000 zemědělských podniků kteří produkují kolem 80% zemědělské produkce České republiky. Degresivita by pak měla negativní vliv na příjmy cca 6000 zemědělských podniků jejichž produkce se může blížit 95% všech v České republice produkovaných potravin.

V reakci na tyto návrhy jsme vyzvali politiky, aby neprodleně jednali a začali, spolu s námi, jednat o stanovení společné pozice ČR pro nadcházející vyjednávání o finální podobě rozpočtu a SZP. Vyzvali jsme MZe, aby byla zpracována nezávislá analýza dopadů tohoto návrhu na naše zemědělství, protože komise již tradičně, a navzdory vlastním slibům, nepředložila žádnou analýzu dopadů. Musíme znát reálné dopady prezentovaných návrhů na české zemědělství ideálně ještě předtím, než k nim vláda zaujme pozici. Na evropské úrovni jsme v neustálém kontaktu s našimi partnerskými zemědělskými asociacemi napříč členskými státy a budeme společně postupovat proti návrhu, který ohrožuje stabilitu evropského zemědělství i potravinovou bezpečnost. Velké rozčarování z návrhů Komise je i v dalších zemích. Nespokojenost je velká i mezi poslanci Evropského parlamentu, kteří oba návrhy významně kritizovali. Klíčové ale bude rozhodování Rady, tedy jednotlivých vlád. Rozpočet se schvaluje jednohlasně, tedy i jedna země může dokázat prosadit hodně, pokud bude dostatečně aktivní.

Závěrem vás, vážení členové, chceme ujistit, že v tomto klíčovém a dlouhém vyjednávacím procesu nezůstaneme pasivní. Rozhodování o rozpočtu a nové podobě Společné zemědělské politiky je teprve na začátku, finální schválení se očekává přibližně za dva roky. Bude se jednat o velmi náročný a vyčerpávající boj. Po celou dobu budeme neúnavně hájit vaše zájmy jak na české, tak na evropské úrovni. Budeme aktivně vystupovat vůči české vládě, abychom prosadili společnou a jasnou pozici, a zároveň společně s našimi evropskými partnery vytvářet tlak, který ukáže, že bez silného a stabilního zemědělství není možné zajistit potravinovou bezpečnost, soběstačnost ani rozvoj venkova. Věřte, že uděláme maximum pro to, aby hlas českých zemědělců byl slyšet a respektován ať už v Praze, nebo v Bruselu.





ČESKÁ 
spořitelna

**Podporujeme
české zemědělce
na cestě
k prosperitě**



Poradenství
pro zemědělce

Nový návrh o Lobbingu: Dočkali jsme se změny

Petr Haas

Představte si zemědělství, které není jen o tlobbování (z angl. lobby, původně předsálí, předsíň) je soustavné prosazování skupinových zájmů zejména u orgánů státu a jeho představitelů (politiků a úředníků), ale i v médiích nebo mezi širokou veřejností.

Název je zřejmě odvozen od římského prastarého zvyku, kdy prosebníci čekali v předsíni vlivných osob, panovníků a později i poslanců, aby se snažili ovlivnit rozhodování mocnějších ve svůj prospěch, případně ve prospěch své skupiny, historicky se tak legálně dělo v Kongresu i britském parlamentu. V demokratických státech, kde je státní moc chápána jako delegovaná občany, je komunikace poslanců s voliči nezbytná.

Slovo lobbista má u nás trochu pejorativní nádech, možná je to kvůli dlouhé době, kdy lobbying nebyl ani náznakem smysluplně omezován. Zákon by to mohl změnit.

Významným motivem pro přijetí nového zákona nebyla jen snaha narovnat lobbistické prostředí, ale i možnost (či nemožnost při nepřijetí) čerpat evropské dotace z rámci Národního plánu obnovy.

Jak to tedy je s novým zákonem?

Od 1. července 2025 začal platit zákon č. 168/2025 Sb., o regulaci lobbování, který dává lobbingu v rámci legislativních procesů v Česku jakýsi právní rámec.

Zákon přináší českému lobbingu normu s jasným obsahem: jméno, účel, kdy a jak. Konečně je lobbying veřejnou činností, regulovaným procesem. Lobbista je sice teď víc úředník než vlivná osoba, ale tak je to asi dobře. Politici možná budou opatrnější v tom, s kým a jak moc budou chtít řešit, jaký přílepek k zákonu.

Na jedné straně by měla přijít přehlednost, veřejná kontrola, méně prostoru pro tmavé praktiky. Na druhé je tu administrativa a ta u nás v Čechách umí být pěkně protivná.

Na jedné straně je lobbovaný – buď poslanec, senátor nebo i prezident, ale také každý vyšší úředník, na straně druhé je lobbista.

Obě strany mají dvakrát ročně odevzdávat hlášení, kterými se „odhalují“, co s kým řešily, jak se snažily ovlivnit nebo mohly být ovlivněny při přijímání nových zákonů či rozhodnutí, jejich práce by měla být u každého nového zákona dohledatelná.

Kdo chce lobbovat, musí být registrován, musí se ke své lobbistické činnosti hlásit, bez toho se vystavuje sankcím (anebo bude tak šikovný, že se na něj Ministerstvo spravedlnosti, které je dozorovým orgánem v této oblasti, nedostane).

Jsou tu jistě plusy: transparentnost – veřejnost může vidět, kdo a jak lobbował, oficiálnost profesionálního lobbingu – dané mantinely, důvěra – i to navýšení administrativy může znamenat krok k lepší správě věcí veřejných.

Jenže i minusy: byrokracie bývá nejčastěji zmiňována – zapisování jednotlivých akcí, půlroční hlášení, registrace a metodická doporučení od ministerstva spravedlnosti, obavy o efektivitu – nepřebije administrativou dobrý úmysl?

Z pohledu neziskovek, které chtějí ovlivňovat zákonodárný proces, se jedná o nárůst administrativy, doufejme, že kvůli ní neomezí svoje lobbíngové aktivity. Nebo budou hledat cesty, jak zákon obejít? Snad ne.

Někde jsem přečetl a používám zde, že zákon o lobbingu je jako nové brýle – měl by pomoci vidět ostřeji do zákulisí, ale zatímco jedni si stěžují, že skla jsou příliš zamlžená byrokracií, druzí se těší, že si na jejich čištění pěkně vydělají. A možná se nakonec ukáže, že nejostřeji uvidí ti, kteří se do zorného pole raději vůbec nedostanou.

Autor působí jako právník u Zemědělského svazu ČR.



Rychlejší, bezpečnější, stabilnější – bonsilage SPEED M proti kvasinkám a druhotnému zahřívání

Kvalita kukuřičné siláže stále více trpí problémem, který se v posledních letech výrazně zhoršil: vysokým zatížením kvasinkami a plísněmi. Příčinou jsou zejména teplá, suchá a proměnlivá léta – tento vývoj opakovaně prokázala jak Landwirtschaftskammer Niedersachsen, tak společnost ISF GmbH, Schaumann Forschung.

Důsledky jsou závažné:

druhotné zahřívání, značné ztráty živin, rychlé znehodnocení – a výrazný nárůst emisí CO₂ během aerobního skladování. Snížená aerobní stabilita tedy nepředstavuje pouze ekonomické riziko, ale má také ekologické důsledky.

Rychlejší silážování, menší riziko – řešení: bonsilage SPEED M

Zvláště ohrožená je kukuřice postižená suchem – poskytuje kvasinkám ideální podmínky pro množení. Zde přichází na řadu bonsilage SPEED M: tento silážní přípravek umožňuje rychlou stabilizaci siláže již po 14 dnech zrání. Díky rychlé tvorbě kyseliny octové je růst kvasinek a plísní včas potlačen, dříve než může dojít k aerobnímu znehodnocení. Tímto způsobem lze výrazně snížit druhotné zahřívání, ztráty krmiva a emise CO₂.

Prokázaný účinek – vědecky potvrzeno

Aktuální výzkumný projekt na Universität Bonn přesvědčivě dokazuje: zatímco u neošetřené kukuřičné siláže již po 1,3 dnech skladování za přístupu vzduchu dochází k významným emisím CO₂ – což je jasným znakem snížené aerobní stability – siláž ošetřená přípravkem bonsilage SPEED M zůstává stabilní po dobu přibližně 14 dnů – to je jasná výhoda z hlediska aerobní stability a ochrany klimatu (obr. 3).

Také společnost ISF GmbH, Schaumann Forschung potvrzuje: Kukuřičné siláže ošetřené přípravkem bonsilage SPEED M vykazují po 14 dnech výrazně nižší obsah kvasinek a plísní. Aerobní stabilita je ve srovnání s neošetřenou kontrolou 3,6× delší (obr. 1 a 2).

Přidaná hodnota bonsilage SPEED M v kostce:

- **Silážní zralost již po 14 dnech** – pro maximální flexibilitu v managementu krmení
- **Výrazné snížení množství kvasinek a plísní** – méně znehodnocené hmoty, větší hygienická bezpečnost
- **Lepší aerobní stabilita** – významně nižší druhotné zahřívání a emise CO₂
- **Zachování energie a živin** – vyšší kvalita krmiva až do posledního dne vybírání ze sila
- **Zvýšení efektivity krmení** – pro stabilní užitkovost v chovu dojnic a ve výkrmu skotu

Jedinečná prodejní výhoda: možnost brzkého otevření sila – certifikováno DLG

bonsilage SPEED M získal ocenění od testovacího centra DLG pro technologie a zemědělské vstupy:

- **Kategorie účinku 2:**
Zlepšení aerobní stability
- **Známka kvality 2+:**
ověřená vhodnost pro časně otevření sila

bonsilage SPEED M pro kukuřici a bonsilage SPEED G pro píce jsou již tři roky jedinými nositeli certifikátu kvality DLG v doplňkové kategorii „časné otevření sila“!



bonsilage SPEED M

Rychlé silážování – stabilní krmení



bonsilage SPEED M optimalizuje proces silážování a rychle stabilizuje siláž. Exkluzivní Schaumann-kmen *L. diolivorans* účinkuje společně s dalšími bakteriemi mléčného kvašení cíleně proti aerobní zkáze, druhotnému zahřívání a ztrátám energie.

Výsledek: vyšší příjem krmiva, menší ztráty a maximální flexibilita při využití objemného krmiva.

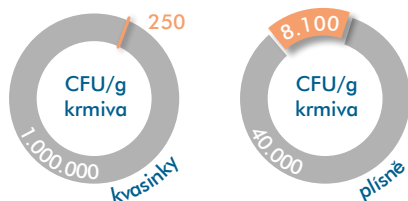
K dispozici také  varianta pro ekologickou produkci.



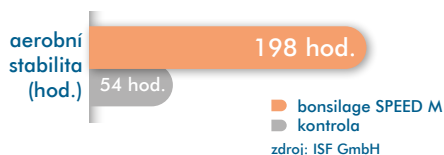
obsah sušiny:	kukuřičná siláž, obilné GPS 25–45 %
rychlé otevření silážu:	
účinek proti kvasinkám:	
snížení emisí CO ₂ (redukce ztrát sušiny):	
použití:	kukuřičná siláž, obilné GPS
doba fermentace:	minimálně 2 týdny
dávkování:	1 g/t = 250.000 CFU/g silážované hmoty*

* velikost balení: 100 g na 100t hmoty

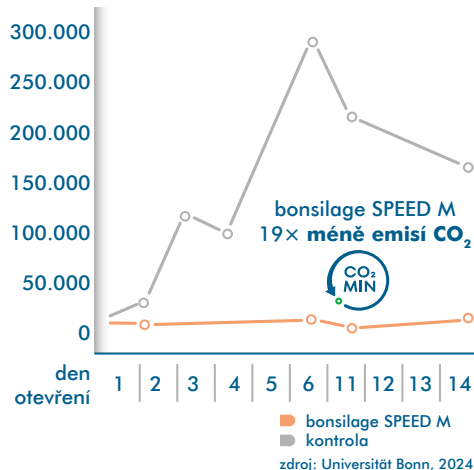
- 1 bonsilage SPEED M potlačuje kvasinky a plísňe již po 14 dnech fermentace hmoty



- 2 Kukuřičná siláž po 14 dnech silážování „s“ a „bez“ bonsilage SPEED M



- 3 Emise CO₂ z kukuřičné siláže při aerobním skladování ppm



SCHAUMANN ČR s.r.o., náměstí Svobody 35, 387 01 Volyně
tel.: 383 339 110, web: www.schaumann.cz

Den otevřených v Lovčické zemědělské, a.s.

Iva Horníková

V úterý 25. června 2025 ožila Lovčická zemědělská, a.s. nebývalým ruchem. Tradiční Den otevřených dveří se i letos těšil velkému zájmu veřejnosti, a to nejen z řad místních obyvatel, ale i návštěvníků z širšího okolí. V malebném areálu plném zeleně se sešli školáci, předškoláci, senioři i celé rodiny, aby společně nahlédli do zákulisí moderního a zároveň přírodě blízkého zemědělského provozu.

Areál Lovčické zemědělské je rozlehlý, ale upravený a přívětivý – na každém kroku zde návštěvníky provází stromy a zeleň, která poskytuje příjemný stín i v horkém letním dni. Pro ty nejmenší byly připraveny speciální aktivity a společnost pod vedením ředitele Ing. Leoše Pavláška zajistila i velmi oblíbený koňský povoz. Děti si tak mohly pohodlně a s nadšením prohlédnout i vzdálenější části areálu.

Největší radost u dětí vzbudil kontakt se zvířaty. V zadní části areálu mohly zblízka pozorovat ovečky, prasátka a chov dojníc. Zvířata byla přátelská a trpělivá, a tak si je děti mohly nejen prohlédnout, ale některé i pohladit. Byla také příležitost vidět krávy ve stínu vzrostlých bříz a dozvědět se, jak se o ně v moderním zemědělství pečuje, zaujala i dospělé návštěvníky.

Na akci se aktivně podílela i naše územní organizace, která připravila interaktivní naučný program. Děti si mohly vyzkoušet mletí obilí na mouku, poznávat zemědělské plodiny a semena, poznávat ptáky typické pro zemědělskou krajinu a přiučít se, co obnáší práce agronoma. U stánků bylo živo, ale i na trase naučné stezky, která vedla

krásnou ořechovou alejí, se neustále pohybovaly skupinky dětí i dospělých.

Vystavená moderní zemědělská technika pak lákala především starší děti, obdivovaly velké moderní stroje, které dnes pomáhají zemědělcům zvládat náročné úkoly v terénu. Pro některé návštěvníky byla tato prezentace vůbec první příležitostí vidět zblízka, jak vypadá traktor nové generace nebo sklízecí technika.

Lovčická zemědělská, a.s. působí jako inspirativní podnik, který klade důraz nejen na výrobu, ale také na osvětu a komunikaci s veřejností. V průběhu roku zde probíhají semináře a setkání zemědělců z regionu, kde se sdílejí zkušenosti, novinky a osvědčené postupy. Den otevřených dveří tak není jedinou příležitostí, jak se s tímto podnikem seznámit.

Cílem Dne otevřených dveří bylo nejen představit práci v zemědělském podniku, ale také ukázat, že zemědělství není jen tvrdá práce v poli, ale moderní, perspektivní a důležitý obor, který nabízí stabilní zaměstnání, kvalitní zázemí a prostor pro odborný i osobní růst. Zemědělci zde nejsou jen „výrobci potravin“, ale také hospodáři krajiny, ochránci přírody a zaměstnavatelé s vizí. Den otevřených dveří v Lovčické zemědělské, a.s. byl krásným a obohacujícím zážitkem pro všechny generace. Děti odcházely s úsměvy a novými znalostmi, senioři s radostí nad milým přijetím, a mnozí dospělí s novým pohledem na práci, která je pro naši krajinu a společnost nepostradatelná.

Autorka pracuje jako tajemnice ZS ČR v Královéhradeckém kraji.



 Agroteam CZ

 agroteam.cz

6. KOLO PROGRAMU ROZVOJE VENKOVA

Příjem žádostí: říjen–listopad 2025

Poslední velká možnost v tomto programovém období dotačně podpořit Vaše investiční záměry!

Intervence 33.73 – Investice do zemědělských podniků

 stáje, dojírny, jímky, hnojiště, strojové vybavení, sklady RV a další

Intervence 34.73 – Investice do zpracování zemědělských produktů

 zpracovny masa, mléka a dalších produktů, prodejní automaty, vozidla na rozvoz výrobků a další

Intervence 49.75 – Zahájení činnosti mladého zemědělce

Informujte se u našich poradců na podmínky získání dotace

 info@agroteam.cz

 +420 387 002 888

 OK
GROUP

VÁŠ SPECIALISTA NA ZEMĚDĚLSKÉ POJIŠTĚNÍ

Zabezpečíme Vám pojištění:



plodin



hospodářských zvířat



lesních porostů



zemědělské techniky



majetku



odpovědnosti a další

Poskytujeme kompletní servis v oblasti pojištění zemědělských, průmyslových a podnikatelských rizik, občanského pojištění, pojištění obecního majetku, risk managementu a finančních služeb.

S námi získáte:

-  výběr optimálního pojištění za nejlepší cenu
-  zpracování nabídek od více pojišťitelů
-  rychlou likvidaci pojistných událostí
-  individuální přístup, úsporu času a financí

V případě zájmu nás neváhejte kontaktovat!

 okgroup@okgroup.cz

 +420 542 216 235

 okgroup.cz

Konference k preciznímu zemědělství

Pavlaína Havlová

Pro budoucnost českého zemědělství je klíčové skloubit environmentální ohledy se stránkou produkční tak, aby ekonomická prosperita zemědělce zůstala zajištěna, proto Zemědělský svaz ČR vítá snahu zemědělců hledat spolu s výzkumníky způsoby, jak do produkčního procesu zavést precizní zemědělství. ZS ČR uspořádal ve Výzkumném ústavu rostlinné výroby konferenci, na které nejnovější možnosti precizního zemědělství představili jak odborníci, tak samotní zemědělci.

Ing. Josef Čejka představil Zemědělské družstvo Dolní Újezd jako příklad podniku, který se snaží do praxe zavádět různé precizní technologie. ZD Dolní Újezd provozuje rostlinnou i živočišnou výrobu, bioplynovou stanici i fotovoltaiku. Pozemky zde uzpůsobili tak, aby bylo možné používat moderní technologie, a zároveň aby rozdělení vyhovovalo stávající legislativě. Díky využívání moderních strojů dokáží snižovat vstupy. Pozemky snímají a vegetaci detekují za pomoci dronu, senzorů nebo satelitních snímků. Na základě tímto způsobem získané mapy, na níž je vidět poškození pozemku (např. od hrabošů), lze sestavit mapu aplikační. Ta se nahraje např. do postřikovače a ten aplikuje postřik přesně tam, kde je to zapotřebí (světla místa byla bez aplikace). Každá metoda má svá specifika a omezení, dodal Josef Čejka.

Jako další příklad užití moderních technologií uvedl Josef Čejka plevelné rostliny. Ty u obilnin detekují kamery umístěné na ramenech postřikovače a už po první aplikaci byla úspora přípravků na ochranu rostlin 46 procent. „Důvodem pro využívání precizních technologií není pouze úspora za prostředky na ochranu rostlin, ale také fakt, že tímto způsobem snižujeme fyto-toxicitu na kulturních plodinách,“ řekl dále Josef Čejka.

Popsal dále používání dronů k detekci plevelu na poli s obilninami, jetelem nebo kukuřicí. Například pšenice může za jistého počasí splývat s pcháčem – tedy i tento parametr musí zemědělec vzít v úvahu, stejně tak je třeba snímat pšenici až v době, kdy

je odkvetlá. Pcháče moderní technologie vyzónuje a aplikuje na ně herbicid nikoli s cílem pcháč zničit, ale zastavit jeho další květenství. Dále Josef Čejka ukázal použití páskové aplikace postřiku na širokořádké plodiny pro odplevelení (řepky, kukuřice), které se liší výškou ramen a úhlem trysky. Vysvětlil také, že když už si připraví mapu v GIS (např. pásového střídání plodin), vyzkoušeli si, že ji dokáží použít do více strojů, tak ji i posléze nahrát do jednotné žádosti. „I starší stroj (15 let) lze doosadit pulsními tryskami a terminálem, který lze na základě GPS spínat. Obsluha tohoto stroje má na poprvé samozřejmě problém, ale postupně se naučí s novým zařízením zacházet,“ uvedl.

V ZD Dolní Újezd vyzkoušeli i mezi řepku dát zatravněné pásy (kolejové řádky). V době, kdy řepka odkvétala, vykvetl inkarnát. Za základní předpoklad používání moderní technologie považuje Josef Čejka příchod agronomů, kteří budou mít vůli nové možnosti používat. „V generační obměně vidím příležitost. I starší stroj může používat nové technologie. Dokážeme být ekologicky šetrní a krajinně přínosní. Kéž by ze zemědělských oborů vycházeli studenti proškolení s certifikací na drony,“ uzavřel svoje vystoupení Josef Čejka.

Mgr. Jan Marek, vedoucí oddělení precizního zemědělství, výzkumu a vzdělávání (Ministerstvo zemědělství) uvedl, že na ministerstvu vnímají precizní zemědělství v širším kontextu – jako SmartFarming nebo Zemědělství 4.0. V rámci programu ZEMĚ II je financován výzkumný program (například na použití bezpilotních letadel jako prostředku pro aplikaci přípravků na ochranu rostlin nebo využití AI). MZe podporuje také poradenství (demonstrační farmy – využívání precizního zem. v živ. výrobě; regionální přenos informací – podpora agrárních organizací, které přenáší výsledky výzkumu a vývoje do praxe; odborné konzultace). Podporují také Českou technologickou platformu pro zemědělství, která pořádá mnoho seminářů a šíří poznatky vědy a výzkumu mezi podnikatelskou sférou a akademickým sektorem. Podle slov Jana Marka si MZe uvědomuje, že potřebuje na trh práce dostat kvalitní absolventy (odtud podpora Center odbor-

né přípravy). Představil možnost, že školy si mohou podat žádost a nakoupit si drony nebo meteorologické stanice apod. MZe pracuje i na ročních vzdělávacích plánech pro SZeŠ, kdy studenty vozí na „digitální farmy“, vyvíjí pracovní listy na téma precizní zemědělství v rostlinné výrobě (protože chybí kvalitní učebnice o precizním zemědělství) a prostřednictvím UZEI vzdělávají učitele. „Zřídili jsme přístup do testovacího prostředí Portálu farmáře, s Komorou zemědělských poradců ČR jsme v prostorách SŠZ a VOŠ Chrudim realizovali školení Základy práce v LPIS (později ve spolupráci se SZIF). Pracujeme také na analýze problematiky používání dronů pro aplikaci prostředků na ochranu rostlin,“ uvedl Jan Marek.

V diskusi poté zazněl podnět k MŠMT: Bylo by výhodné, kdyby se do osnov zemědělských škol dostalo, že studenti mohou během studia získat licenci / certifikát na práci s drony.

Ing. Martina Poláková ze Spolku pro inovace a udržitelné zemědělství (SIUZ) sdílela zkušenosti progresivních sedláků inovátorů. Uvedla na úvod, že členem spolku se mohou stát zemědělské podniky všech velikostí a že jeho cílem je sdílet nové postupy a posouvat tak zemědělství dál. Další ambicí je komunikovat se státní správou a reagovat i na legislativu. „Naše cíle jsou podobné s cíli EU: Jak propojit environmentální požadavky EU s možnostmi nových technologií. Našími tématy jsou: změna klimatu, eroze, plošná ochrana půdy, redukce spotřeby přípravků na ochranu rostlin, nakládání se statkovými hnojivy, podpora biodiverzity a péče o krajinu apod.,“ řekla Martina Poláková. SIUZ je také certifikovaná poradenská organizace, která má ambici být partnerem pro MZe i MŽP. „S každým novým postupem se dělají chyby a každý z nás pracuje v jiných podmínkách. Proto je potřeba sdílet své zkušenosti a mít poradce pro zavádění nových technologií spíše než ihned sankcionovat to, co se nepovedlo,“ apelovala na zástupce zemědělských institucí.

Docent Ing. Milan Kroulík, Ph.D. z Technické fakulty ČZU Praha hovořil o autonomních systémech v zemědělství. Na precizní zemědělství, jehož hybnou silou je automatizace, bude navazovat robotika. V nabídce jsou nyní desítky robotů, ať už

jsou sklizňové nebo víceúčelové. Jsou to dnes už plně automatizované stroje – to znamená, že nemají kabinu pro řidiče, což nás může až zaskočit, upozornil docent Kroulík. Samozřejmou součástí dnešního moderního zemědělství se stává senzorová technika a zpracování dat pomocí AI. Nové technologie pomáhají šetřit přípravky na ošetřování rostlin (tj. vyšší výnosy) a jsou šetrnější k životnímu prostředí.

Podle docenta Kroulíka není konstruktivní srovnávat výkony robota s člověkem. Robot může přinést úplně jiné možnosti, už jen například tím, že je časově dostupný neustále! Dále je potřeba si uvědomit, že jsme dosáhli limitu výkonu ve strojích – co se týče jejich velikosti například. Největší stroje už neprojedou úzkou komunikací. Menší stroje stojí o polovinu méně na jednotku výkonu – a i méně výkonné stroje pracují neustále a autonomně. Roboti by dnes podle docenta Kroulíka neměli představovat revoluci, ale evoluční vývoj. Do budoucna určitě vyvstanou otázky po logistice – jak robot převážet, přesouvat apod. I robot má své omezení a limity, a tak bude potřeba ho mít ve vztahu k člověku, bez něj robot člověku platný nebude.

Bc. Marcela Tesařová z Odboru kosmických aktivit a nových technologií (Ministerstvo dopravy) hovořila o využití dat programu Copernicus v zemědělství. Vysvětlila, že agenda Copernicus znamená pozorování Země a využívá pořizování dat z dat družic (Sentinel), které poskytují radarové snímky, multispektrální data zemského povrchu nebo snímky kvality ovzduší a meteorologických jevů. Snímky multispektrální data zemského povrchu se pořizují po dvojicích, každá dvojice snímá pás Země 690 km. Z viditelného spektra barev lze analyzovat například to, kolik vody/vláhy je v půdě, dále kolik hnojiv zemědělec potřebuje. Snímky může však znehodnotit oblačnost (v infračerveném spektru se dobře odráží zelený list). „Ve spolupráci s Cesnet provozujeme úložiště snímků ze Sentinelu (ten funguje i ve všech evropských zemích). Snímky jsou zde uloženy i historicky, lze je tedy porovnávat se současností. Výhoda Sentinel snímků je, že jsou zdarma,“ vysvětlila mimo jiné ve svém vystoupení.

Tomáš Netík, specialista precizního zemědělství (STROM Praha) ukázal, že i dealeri zemědělské techniky se zabývají tím, jak zpracovat obrovské množství dat (existuje mnoho dostupných platform). Jako dodavatelé techniky zemědělcům potřebují do svých strojů posílat data (využívají JDLink, displeje, přijímače, operační střediska) pro digitální správu farmy. Vysvětloval, jak lze do operačního střediska nahrát data z LPIS, následně je možné spravovat hranice pozemku, vytvořit pojezdové linie, využívat pásového střídání plodin. Tomáš Netík se dotkl ve své prezentaci i toho, že jedna věc je potenciál, který má stroj, a druhá věc je potenciál jeho obsluhy. Ne všichni pracovníci v zemědělství mají k novým technologiím kladný vztah. Ukázal i další užitečné nástroje, např. Plánovač práce, technologii See and Spray, jež funguje na širokořádkových plodinách a má schopnost detekovat zelenou v zelené (plevel v kulturní plodině). Základem pro detekci je nasbírat dostatek dat.

Patrik Vítek, provozní ředitel firmy Leading Farmers CZ, sdílel na konferenci své zkušenosti s uváděním autonomních strojů na český trh. Firma působí na trhu už více než 25 let a od senzorů se ve vývoji postupně dostávají k plné automatizaci a k využívání AI. Jak v zemědělství ubývá kvalifikované pracovní síly, nároky na stroje jsou jasné: musí být preciznější a efektivnější. Uvedl také, že živočišná výroba měla v nových technologiích náskok – první dojící roboty tu byli už před dvaceti lety. Polní výroba využívá velké traktory (standardní, osazené robotickou logikou nebo autonomní stroje); autonomní nosiče nářadí, menší stroje; a specializované roboty (třeba na sběr jablek). Jak je to s bezpečností autonomních strojů? I pro výrobce je to klíčová otázka. Bezpečnost hlídají jednotlivé senzory (radary, kamery, lidary), a jakmile nedávají zpětnou vazbu, okamžitě zastavují stroj. Podle Patrika Vítka je důležité si uvědomit, že robotika není pro každý pozemek – vše se musí pečlivě promýšlet a hlídat, například aby stroj nepřekročil hranice pozemků – to je klíčový údaj pro stroj. Dále je důležité, aby operace, které bude stroj provádět, byly pečlivě naplánované předem (zmapovat pozemek, založit nářadí, zadat veškeré parametry týkající se nářadí apod). Zopakoval dále otázku, která už na konferenci zazněla: Jak dopravit roboty na pozemek, když jich řada nesmí na pozemní komunikaci? Patrik Vítek dále představil první autonomní robot – nosič nářadí – zn. Agrobotelli, který seje řepku nebo sází jahody. Společnost Agxeed nabízí univerzální kolový polní robot – lze za něj zapřáhnout, co unese. Na závěr svého vystoupení Patrik Vítek vyjádřil myšlenku, že budoucnost robotiky možná bude v prediktivním řízení agronomie.

Ing. Jan Lukáš, Ph.D. z Výzkumného ústavu rostlinné výroby se věnoval preciznímu zemědělství jako nástroji pro ochranu půdy a snižování vstupů. Uvedl na úvod, že zemědělci zajišťují pro společnost víc, než si lidé uvědomují. Bez péče o krajinu a vodu v ní by se společnost neobešla. Na jedné straně produkujeme mnoho potravin (dnes je 3x víc lidí obézních než podvyživených), na druhé straně s tím, jak se zemědělství mění, čelíme zvyšující se produkcí skleníkových plynů, znečištění vody hnojivy a rezidui pesticidů, čelíme ztrátě biodiverzity. Podle Jana Lukáše však nejsou však na vině jen zemědělci. Opustíme-li krajinu a přestaneme-li o ni pečovat, krajina zchudne. Bez základních biologických a agronomických znalostí se neobejdeme, potřebujeme vědět, jak pečovat o zdraví rostlin nebo jak pracovat s teplotními diagramy a jak je pak využít v rámci precizního zemědělství.

Do budoucnosti se bude řešit udržitelná produkce vs vyšší náklady; kvalita produkce vs kvalita životního prostředí. Zemědělství je nenahraditelné – bez zemědělců a jejich přítomnosti v krajině se neobejdeme. Proto je podle Jana Lukáše klíčem k budoucnosti vzdělávání v oblasti technologie, ekonomiky nebo agronomie na středních školách. Neméně důležitá je i schopnost spolupráce a komunikace o nových technologiích, která rozproudí debatu o tom, co jako společnost chceme. Aktérů do debaty o vývoji zemědělství je mnoho a pocházejí z různých světů – z této debaty by měla vyplynout přidaná hodnota, totiž co, jak a kam chceme posouvat? Víme to jako společnost, ptal se Jan Lukáš. Citlivost vůči krajině a zemědělství bychom podle něj měli kultivovat ve vzdělávacím systému už od nejútlejšího věku, nejlépe od školky, uzavřel své vystoupení.

Ing. Eduard Levý, náměstek ministra životního prostředí, hovořil o tom, že precizní zemědělství může být nástroj pro šetrné a efektivní hospodaření nejen pro velké podniky. Věřící, že MZe a MŽ spolu dokáží dobře spolupracovat a naslouchat si. Vyjádřil obavu, aby nám nechyběla schopnost provazovat akademickou činnost s praxí. Dřív na univerzitě vyučovali lidé, kteří pracovali s krajinou jako celkem a zemědělství nebo lesnictví se nevyčleňovalo od péče o krajinu a vodní zdroje. Pestrost krajině totiž přináší všichni, kteří do ní zasahují. „Krajina, která leží ladem, je možná na první pohled pestrá, ale jenom na chvíli. Později degraduje a pestrost z ní mizí,“ uvedl Eduard Levý. Všichni aktéři diskuse hájí své zájmy, ale víc bychom měli spolu vést diskusi, přeje si Eduard Levý. „Nezůstávejme v zákopu a ve válce, mluvmě spolu,“ řekl.

Ing. Jaromír Horníček, ředitel Střední zemědělské školy Čáslav, shrnul roli odborných škol při přípravě budoucích zemědělců na práci s technologiemi. Pan ředitel uvedl, že na jeho škole se snaží pokrýt celé spektrum zemědělských oborů, od cukrářů po chovatelství a zemědělce/farmáře. Zájem o studium zemědělských oborů stoupá, a tedy není podle pana ředitele pravda, že mladí se o zemědělství nezajímají. „Nesmíme jim to znechutit a musíme jim ukázat, že zemědělství je zajímavé,“ vyzýval publikum. Absolventi čáslavské školy by podle jeho zkušenosti i rádi mířili do praxe, avšak není pro ně už žádná volná půda, kdyby chtěli farmařit soukromě. Je důležité si také uvědomit, že ani v minulosti neodcházela ze zemědělských škol do zemědělství většina – vždy šlo jen o menšinu nadšených.

Čáslavské škole se díky podpoře Středočeského kraje daří pořídit si nové technologie, poskytují také různá školení v rámci Centra odborné přípravy. „Zkoušíme ale i nové způsoby, třeba jsem se pokusili založit řepku s doprovodnou plodinou, a vůbec rádi experimentujeme. Před 4 lety jsme začali s kanadskou technologií SoilOptix (Top Soil Mapping). Spolupracujeme se Syngentou, Leading Farmers, s odborníky – prostě se všemi, co jsou pro zemědělství zapálení,“ řekl Jaromír Horníček. V rámci výuky používají navigaci (Trimble, AmaTron, Raven CR 12), škola pořídila i různé drony, takže žáci dostanou základní způsobilost pro používání dronů, vyzkoušeli seti kukuřice pomocí autonomního robota (Intelli Robotti). „Od 1. září 2025 u nás na škole otevíráme Centrum robotiky a školící středisko precizního zemědělství,“ pochlubil se pan ředitel. Kromě toho, že se věnují rostlinné výrobě, rozhodli se letos v Čáslavi pro aktivní ustájení koní (tj. nejsou v samostatných boxech). „Je to obdoba systému, který se používá v kravínech nebo ve vepřínech, lidé se k nám mohou přijít podívat. Chceme být jako škola součástí města,“ uzavřel svůj příspěvek pan ředitel.

Ing. Veronika Hlaváčková z České technologické platformy pro zemědělství na úvod řekla, že hlavním cílem Platformy je přenos nejnovějších vědeckých poznatků do zemědělské praxe. ČTPZ vznikla v roce 2016, je org. složkou ZS ČR a má 52 členů (zemědělců i malých farmářů, resortní ústavy, univerzity). Propojuje všechny segmenty v zemědělské prvovýrobě a posledních několik let se zaměřujeme na přenos poznatků z oboru precizního zemědělství. Zájem o semináře / webináře, které probíhají často přímo na farmách, rok od roku roste. Průměrně je navštěvuje na osmdesát lidí včetně pedagogů a studentů. Farmáři by rádi inovovali, avšak stojí jim v cestě vysoká pořizovací cena a nedostatek pracovníků schopných pracovat s novými technologiemi. ČTPZ natáčí také debaty na různá zemědělská témata, jichž se účastní výzkumníci i zemědělci z praxe, dále natáčí videa přímo na farmách, které se zabývají precizním zemědělstvím. Ke všem pořízeným materiálům se zemědělci mohou vrátit na stránkách platformy.

Nezávislé poradenství?

Jsme tu pro vás!



Zemědělský svaz ČR nabízí zemědělcům široký okruh poradenských služeb. Poskytujeme komplexní nezávislé poradenství pro malé i velké zemědělské podniky v provozní, ekonomické a dotační oblasti.

Spolupracujeme s více než 100 ověřenými odborníky, kteří působí ve výzkumných ústavech, na univerzitách, jako akreditovaní poradci nebo se jedná o poradce, se kterými máte vy, zemědělci, dobré předchozí zkušenosti.

Více informací naleznete na **www.zscr.cz** nebo na tel. **602 790 274**. Pokud máte zájem o poradenství, vyplňte, prosím, formulář na následujícím odkazu: **www.zscr.cz/Poradenstvi**.



Zemědělský svaz
České republiky



nezávislé
poradenství

Jak se žákům maturovalo ve SLAKu?

Pavλίna Havlová

Praktickou část maturitních zkoušek některých zemědělských oborů (zejména veterinářství a chovatelství) letos ovlivnila mimořádná opatření Státní veterinární správy, která kvůli možné hrozbě z rozšíření slintavky a kulhavky do ČR platila ještě v dubnu. Jak tato situace zasáhla do realizace praktické části maturitních zkoušek jsme se zeptali vybraných zástupců středních zemědělských škol.

Maturitní zkoušky studentů oborů Agropodnikání ani Veterinářství na Gymnázium a SOŠ v Plasích nemohli kvůli SLAKu realizovat tradičně – tj. v podniku Kralovická zemědělská, a.s., a tak se maturity museli odehrát v areálu školy v Plasích: „Menší výhodou bylo, že některé stroje a zvířata máme ve škole, takže část maturitních otázek nebyla z důvodu SLAK ovlivněna vůbec. U druhé části otázek jsme připravili pro studenty podpůrné materiály v podobě modelů, schémat, obrázků, grafů či tabulek, které letos nahradily zvířata, stroje a zařízení, ke kterým jsme se nemohli v provozu dostat,“ řekl nám Ing. Petr Buchtelík z GaSOŠ Plasy.

Příprava na praktickou maturitu byla letos poněkud složitější a odlišná narozdíl od let minulých i na SLŠ a SOU Křivoklát. Žáci se k maturitě připravovali hlavně ve škole za pomoci pomůcek a kadaverů v učebně patologie: „Statky ČZU, s nimiž dlouhodobě spolupracujeme, konkrétně s panem Žďánským, nám vyšly vstříc a s žáky jsme mohli alespoň na jeden den do areálu statku,“ řekla nám Mgr. Eliška Libovická. Samotná praktická maturita pak podle jejích slov probíhala standardně podle vylosovaných okruhů. První den praktických maturit proběhl v areálu statků ČZU (obvazová technika u velkých zvířat, aplikace léků, porod skotu, rektální vyšetření), druhý den praktických maturit proběhl na soukromé farmě s chovem prasat, kde se prakticky zkoušely další vylosované okruhy (kastrace selat, aplikace léků, označování zvířat, měření mikroklima, šití ran). Ostatní vylosované okruhy žáci prakticky předvedli v areálu školy (příprava mléčné žlázy na dojení, NK-testy (umělé vemeny), ošetření zubů a drápků, vyšetření vajec). „Všichni žáci v praktické maturitní zkoušce uspěli a udělali první krok k úspěšnému zvládnutí celého maturitního týdne,“

uvedla Mgr. Eliška Libovická, zástupce ředitele SLŠ Křivoklát.

Na SZeŠ a SOŠ Poděbrady maturitní zkoušky absolvovali studenti v normálním módu, tedy i se zvířaty, a to díky tomu, že ředitel školních statků pan Kocmánek dovolil od začátku května studentům zemědělské školy navštěvovat školní statek. „Jsme za to moc rádi. Studenti tak mohli na vytažených otázkách naplno dokázat, že vše, co se po čtyři roky učili, umí předvést i prakticky,“ řekl nám Mgr. Radim Keith, ředitel školy.

Protiepidemická opatření se dotkla některé výuky praxi a odborného výcviku na externích pracovištích Zemědělské akademie a Gymnázia Hořice ještě před zkouškami, na maturitní zkoušky již vliv neměla: „Maturity i závěrečné zkoušky proběhly na naší škole bez omezení. Obě zkoušky realizujeme na vlastním školním hospodářství,“ uvedl Ing. Stanislav NEUMAN, ředitel školy. Velmi podobně tomu bylo i na SZEŠ Rakovník: „U nás maturity proběhly v normálním režimu. Na školní statek se přicházelo přes desinfekční rohože, maturovalo se v normálním režimu díky tomu, že přístup ke zvířatům byl studentům umožněn,“ řekl nám Ing. Tomáš Morovjan.

Fotografie z průběhu maturit nám zaslali oslovení respondenti. Děkujeme!



S NÁMI JE VAŠE HOSPODÁŘSTVÍ V DOBRÝCH RUKOU



S naším zemědělským pojištěním vás nezaskočí rozmary počasí, nemoci zvířat ani jiné nenadálé události. Nejširší pojistná ochrana na trhu, profesionální a rychlé vyřízení škod a využití moderních technologií podrží vaše hospodářství za všech okolností.

S NÁMI V TOM NEJSTE SAMI

 **GENERALI**
ČESKÁ POJIŠŤOVNA

Hnízdní sezóna 2025

Stanislav Šimek

Jarní měsíce jsou pro náš projekt tím nejkrásnějším obdobím. Hnízdní sezóna se svými výsledky doprovázená ptačím zpěvem a úspěšným vyváděním mláďat je pro nás odměnou za celoroční práci spojenou monitoringem lokalit, výrobou a instalací budek v krajině, údržbou a kontrolou hnízdění.



Vzhledem k tomu, že jsme v letošním roce s naším projektem „Péče o krajinu – Usazení a obnova populací dutinových pěvců“ vstoupili do již třetí hnízdní sezóny, nabylí jsme za tu dobu řadu cenných zkušeností. Vždyť v samém počátku, kdy jsme v krajině instalovali první sady budek pro drobné pěvce v rámci pilotních projektů, nás ani nenapadlo, že po dvou letech budeme mít v krajině přichystaný domov pro více než 2 500 ptačích párů. Ano, toto číslo nám samo o sobě dělá radost, ale nesmíme v této souvislosti opomenout ani tu skutečnost, že uvedený projekt pomáhá naší krajině už v sedmi krajích České republiky. Za to patří poděkování všem partnerům z řad zemědělců, kteří s námi do vlastní realizace šli. V jejich obvodu hospodaření jsme využili vhodné stávající porosty v podobě remízek, stromořadí podél cest a vodotečí, větrolamů, popř. pásů křovin v kombinaci se vzrostlými stromy k instalaci hnízdních příležitostí v podobě ptačích budek. Nyní v těchto místech sevřenými polními lány a využívanými k intenzivní formě hospodaření vládne čilý ruch, ozývá se ptačí zpěv a ptáci zde úspěšně hnízdí. Obsazenost kontrolovaných budek dosahuje ve většině případů více jak 85%.

Je zřejmé, že jedním z hlavních limitujících faktorů, které ovlivňují počty hnízdících párů v krajině, je existence hnízdních příležitostí a jejich kvalita. Množství vyvedených a dobře vyvinutých mláďat pak dává základ pro utváření početného společen-



stva pěvců v lokalitách, které jsou a vždy budou nedílnou součástí zemědělské krajiny. Vždyť i tímto způsobem můžeme přispět k tomu, aby se do uvedených míst v naší krajině vrátil život spolu s ptačím zpěvem.

Dalším přínosem našich aktivit je i to, že široká veřejnost v místech, kde je projekt realizován, získává prostřednictvím edukačních tabulí informace o krajině, o nezbytnosti péče o ní a v neposlední řadě o subjektu, v jehož obvodu hospodaření je projekt realizován.

Na základě prováděných kontrol hnízdění bylo zjištěno, že v instalovaných budkách jsou zastoupeny tyto ptačí druhy: sýkora koňadra, sýkora modřínka, sýkora babka, vrabec polní, rehek zahradní, brhlík lesní, lejsek černohlavý, lejsek bělokrký, červenka obecná, konipas bílý.

Řada míst, kde projekt „Péče o krajinu“ realizujeme, se nachází podél svodnic, různých potůčků, toků, řek a říček s využitím břehových porostů. Tato skutečnost spolu s udělením čestného titulu ptáka roku 2025 Českou společností ornitologickou konipas horskému nás přiměla k rozhodnutí posílit stávající linie námi instalovaných budek. Ve vhodných lokalitách v blízkosti vody (mosty, lávky, stavidla...) jsme umístili polobudky s cílem podpořit právě tento ptačí druh. Jelikož konipas horský patří k typickým zástupcům fauny podél vodních toků, jsme rádi, že tímto počinem v rámci našeho projektu můžeme přispět k obnově sladkovodních ekosystémů.



Za autora celého projektu mohu říci, že v následujícím období budeme připravovat nové hnízdní příležitosti ve vybraných lokalitách pro hnízdní sezónu 2026 se zástupci podniků, kteří projeví zájem o tuto formu pomoci naší krajině.

Pár čísel o projektu:

- Počet dosud instalovaných budek pro drobné pěvce: 2 500 kusů
- Počet krajů ČR, ve kterých byl projekt dosud realizován: 7
- Naším společným přáním je, aby následující hnízdní sezóna byla stejně úspěšná jako ta předchozí. Věříme, že ve spolupráci s Vámi budeme projekt rozvíjet i v dalších lokalitách zemědělské krajiny.

V případě projeveného zájmu o realizaci projektu „Péče o krajinu – Usazení a obnova populací dutinových pěvců“ nás mohou zástupci z řad zemědělců oslovit a my se v jejich obvodu hospodaření o všechno postaráme:

- Zajistíme monitoring vhodných lokalit
- Zajistíme výrobu a instalaci vhodných budek dle charakteru prostředí
- Zajistíme přesnou evidenci budek prostřednictvím GPS souřadnic v mapových podkladech,
- Zhotovíme fotogalerii z vlastní instalace
- Připravíme pro zájemce samolepky s logem firmy, která projekt podporuje
- V případě projeveného zájmu připravíme informační tabule pro veřejnost s logem dané společnosti



Beseda na kozí farmě

Pavlaína Havlová

Kozí farma Komorce (okres Kolín) pozvala 20. června 2025 na besedu žáky 5. B základní školy Jandusů v Praze-Uhřetěvsi.

Na farmě žáky přivítala majitelka farmy Vanda Olšaníková. Po úvodním školení o bezpečnosti pohybu na farmě mezi zvířaty dostaly děti možnost nejenom si kozy pohladit, ale dokonce si je mohly i podojit.

Kozy se disciplinovaně řadily před brankou a čekaly, až na ně přijde řada. S kozami chodí za dojením i kozlové – prostě kozy doprovází a rádi se s nimi nají chutného krmení, které na kozy v boxech čeká. K dojicímu zařízení se naráz vejde vždy šest koz, takže při celkovém počtu 120 koz se turnus otočí dvacetkrát. Dvacetkrát musí někdo kozy do boxů postavit, nasadit jim dojicí zařízení, předtím je očistit, potom ručně dodojit. Tato finální fáze je velmi důležitá – kdyby kozu nikdo nedojil ručně, ztratila by mléko. A dvacetkrát musí někdo kozy přes tzv. kolotoč vypustit ven.

Děti si činnosti u dojicího zařízení mohly rozdělit a do práce a péči o kozy se pustily s nebývalým zájmem a vervou. Vůbec jim nevadilo, že si ušpiní ruce – bylo zjevné, že nic podobného nikdy nezažily. Po práci dostaly výklad o tom, čím se liší mléko kravské od kozího a mohly se paní Vandy zeptat, na co chtěly.

Prohlédněte si ve fotogalerii, jak si žáci besedu s majitelkou farmy Vandou Olšaníkovou užily.



Od datových prostorů k autonomním farmám

Česká strategie pro AI zemědělství

Kolektiv autorů

V současné době dochází k digitální transformaci českého zemědělství – jde o zpracování velkých dat za uplatnění geoprostorové umělé inteligence (GeoAI) a generativní umělé inteligence. Projekty jako DataBio, EO4Agri, ALIANCE, Agri-Digital Growth, AgriTech a PoliRuralPlus společně budují interoperabilní datové prostory, rozvíjejí metodiky rekonstrukce satelitních snímků, lokalizovaných předpovědí počasí a spatiotemporálního monitoringu plodin a zavádějí doménově adaptované jazykové modely (JackDaw).

Úvod – velká data v zemědělství a nástup umělé inteligence

Velká data byla poprvé systematicky charakterizována modelem 5V (objem, rychlost, rozmanitost, pravdivost, hodnota). Brzy poté se v odborné i popularizační literatuře ujal přirovnání „data jsou nová ropa“, které zdůrazňuje nutnost data čistit, zpracovávat a distribuovat, aby vůbec získala hospodářský význam. Komplexní rešerše z roku 2024 shrnuje, že hlavními hnacími silami digitalizace zemědělství jsou tlak na udržitelnost, efektivitu vstupů a transparentnost řetězců, zatímco bariéry spočívají především v roztržitosti ekosystému, regulatorní nejistotě a nedostatku digitálních dovedností.

Rozsáhlé datové toky vznikají kombinací dálkového průzkumu Země, bezpilotních prostředků, senzorových sítí a strojových záznamů. Přehledová práce k „smart farming“ dokládá, že integrace těchto zdrojů již dnes redukuje vstupy a zvyšuje stabilitu výnosů. Multispektrální a radarové družicové systémy doplňují drony, které díky centimetrovému rozlišení umožňují včasnou detekci chorob a stresu porostu. Síť IoT-senzorů vyžaduje sémantický rámec, jenž zajistí interoperabilitu heterogenních zařízení a formátů. Současně se prosazuje koncept „citizens as sensors“, kdy dobrovolníci doplňují oficiální měření participativním pozorováním a crowdsourcovanými daty.

Správná správa dat předpokládá dodržení zásad FAIR a napojení na Evropský cloud pro otevřenou vědu, jenž vytváří společnou vrstvu pro bezpečné sdílení výzkumných dat. Specifické požadavky agrosektoru shrnuje bílá kniha EO4Agri, která klade důraz na otevřená rozhraní OGC a ISO a na propojení družicových a in-situ zdrojů. Nadnárodní datovou interoperabilitu má dále posílit vznikající AgriFood Data Space pod hlavičkou iniciativy Gaia-X, garantující datovou suverenitu farmářů a jednotné smluvní rámce.

Převod dat na znalosti umožňují metody strojového učení. Klasické algoritmy (např. náhodné lesy) zůstávají vhodné pro tabulková data, zatímco hluboké neuronové sítě pronikly do analýzy obrazových scén a sekvenčních měření. Reálné operační nasazení akceleroval projekt H2020 DataBio, jenž prokázal, že satelitní, senzorová a ekonomická data lze zpracovat ve škálovatelném cloudu a dodávat agronomické doporučovací služby téměř on-line. Rostoucí rozlišení dat a výpočetních modelů zároveň otevírá cestu k digitálním dvojčatům farem a krajiny, která umožní simulovat dopady agronomických rozhodnutí na produkci a životní prostředí.

Scénáře digitální transformace českého zemědělství

Expertní foresight rozlišuje tři plausibilní scénáře budoucího vývoje. První scénář předpokládá dominanci nadnárodních korporací, které kontrolují klíčová data i technologie; výsledkem je nízká interoperabilita a vysoká závislost farmářů. Druhý scénář počítá s postupnou, státem řízenou integrací, kdy regulatorní rámec a veřejné platformy harmonizují datové toky, ovšem za cenu vyšší administrativní zátěže a pomalejších inovací. Třetí scénář vychází z plně harmonizované a distribuované infrastruktury, v níž jsou data interoperabilní, bezpečně sdílená a rozhodování farmářů podporuje autonomní analytika. Podle syntézy evropských i domácích studií je k roku 2025 české zemědělství nejbližší kombinaci scénářů 1 a 2, kdy digitalizaci táhnou jak komerční platformy, tak veřejné iniciativy.

Foresight analýza byla provedena autory textu v lednu a únoru 2025. Během tohoto procesu probíhaly odborné kulaté stoly a řízené diskuze s experty z různých sektorů, včetně zemědělství. Cílem bylo lépe porozumět budoucím směrům vývoje a identifikovat klíčové scénáře.

Dlouhodobě je však z hlediska efektivity vstupů, adaptability na klima a posílení regionální potravinové bezpečnosti nejvýhodnější plně distribuovaná transformace. Ta předpokládá průnik několika technologických a institucionálních trendů: (i) konvergenci senzorových, geodatových a ekonomických zdrojů do jednotných datových prostorů; (ii) otevřená aplikační rozhraní umožňující obousměrný tok dat v reálném čase; (iii) rozšíření digitálních dvojčat farem, která zpřístupní prediktivní simulace i menším podnikům; (iv) rozvoj kompetencí v oblasti datové analýzy a umělé inteligence; (v) systémově nastavené pobídky, jež usnadní investice do otevřených platforem a sníží riziko monopolizace. Uvedené trendy potvrzují také nedávné systematické přehledy literatury, které zdůrazňují potřebu datové suverenity a společného ekosystému pro otevřenou inovaci.

Naší strategickou ambicí zůstává realizace třetího scénáře, jehož konkrétní technologické, organizační a legislativní kroky jsou zpracovány v navazujících částech příspěvku. Každý ze scénářů má však jiné předpoklady na vývoj sektoru, zapojení relevantních aktérů, požadavky na vývoj pracovního trhu a vzdělávací/kvalifikační soustavy. Pro realizaci třetího scénáře je také potřeba zvážit etické aspekty, dopady na spotřebitele, sociální otázky i roli a podporu startupů s "rychlými" inovacemi, které korporátní sektor nenabízí. Toto sebou nese i značná rizika jako a) investiční náklady, b) závislost na technologických firmách, c) kybernetické hrozby a d) sociální otázky a zaměstnanost.

GeoAI a nová generace zemědělského rozhodování

GeoAI (Geospatial Artificial Intelligence neboli geoprostorová umělá inteligence) spojuje metody umělé inteligence s geografickými informačními systémy (Geographic Information Systems, GIS) a dálkovým průzkumem Země. Přidává tak k datové analýze explicitní souřadnicový kontext a umožňuje popisovat i předpovídat prostorově závislé jevy přesněji, než bylo možné s tradičními tabulkovými přístupy.

Historicky sahají experimenty s AI v obrazové klasifikaci do 80. let, avšak omezený výpočetní výkon tehdy bránil rozsáhlejšímu nasazení. K zásadnímu zlomu došlo kolem roku 2012 s nástupem hlubokých neuronových sítí a paralelních GPU výpočtů; otevření globálních dat Sentinel a klesající cena výpočetního výkonu vytvořily podmínky pro rychlý růst GeoAI. V současnosti se navíc prosazuje synergie velkých jazykových modelů (Large Language Models, LLM) a geodat, kde LLM automaticky interpretují výsledky prostorových analýz a překládají je do srozumitelných agronomických doporučení. Výzkumy odhadují, že přibližně 80 % digitálních informací obsahuje prostorový prvek; denně se tak generují exabajty dat vhodných k tréninku GeoAI. V praxi již tyto metody:

- odstraňují oblačnost ze satelitních snímků a generují bezmezerové časové řady,
- vytvářejí hyperlokální předpovědi počasí spojením družicových, radarových a senzorových dat,
- predikují výnos na úrovni jednotlivých parcel,
- optimalizují variabilní dávky hnojiv a zavlažování,
- napájejí digitální dvojčata farem a krajiny, která umožňují simulovat agronomické scénáře před jejich realizací v terénu.

Česká republika dosáhla v oblasti GeoAI hmatatelných úspěchů: implementace výsledků projektů DataBio a EO4Agri zvedla schopnost zpracovávat satelitní i in-situ data v operačním měřítku a zajistila, že agronomické doporučovací služby jsou dnes k dispozici desítkám podniků napříč republikou. Tato pozice vytváří pevný základ pro rychlé přijetí generativních nástrojů, které ještě zvýší přesnost a rychlost rozhodování. Následující kapitoly proto představí vznikající řešení a pilotní implementace, jež ukazují potenciál GeoAI a generativní AI při každodenním řízení zemědělských provozů.

Generativní AI spolu s GeoAI přináší kvalitativní skok: rozhodování se přesouvá od statických map a periodických zpráv k interaktivnímu dialogu, v němž farmář formuluje otázky přirozeným jazykem a obdrží prostorově přesnou, prediktivně podloženou odpověď v reálném čase. Tím se zkracuje reakční doba na klimatické extrémny, zpřesňuje se využití vstupů a posiluje se udržitelnost i ekonomika provozu.

České výzkumné a aplikační organizace hrají klíčovou roli v projektech, které analyzují a rozvíjejí znalostní zázemí pro budoucí systémy založené na umělé inteligenci. Dva aktuální příklady – Agri-Digital Growth a AgriTech – ukazují, jak lze systematicky rozvíjet kompetence a infrastrukturu nutné pro plné využití GeoAI a generativní AI v praxi.

Projekt Agri-Digital Growth (Interreg Central Europe) buduje přenosový ekosystém digitálních dovedností pro precizní zemědělství. Zaměřuje se na identifikaci kompetenčních mezer v malých a středních podnicích, organizuje pět Living Labs pro terénní demonstrace technologií a připravuje transnacionální pilotní kurzy pro absolventy i zaměstnance zemědělských MSP. Součástí je akční plán pro udržení talentů a doporučení pro regionální inovační strategie, na nichž se český partner Plan4all podílí jako garant znalostního transferu.

Projekt AgriTech (Alliance for Innovative Learning Environment in Advanced Agriculture through Technology and Management), jehož partnerem je i česká organizace WIRELESSINFO, rozvíjí nové profily a kurikula pro tzv. AgriTech manažery. Cílem je propojit umělou inteligenci, blockchain, kvantové výpočty a senzoriku do výuky a pilotně ověřit online certifikaci digitálních a zelených dovedností. Klíčové aktivity zahrnují vytvoření kompetenčního rámce, zavedení inovativních výukových nástrojů a podporu spolupráce mezi univerzitami, podniky a tvůrci politik. V rámci iniciativy AgriTech má také vzniknout vzdělávací curriculum ne pouze pro vyšší vzdělávání v technických oborech a zemědělství, ale také v rámci tzv. VET (odborné vzdělávání a příprava), co v praxi znamená významný nástroj pro flexibilní adaptabilitu stávající pracovní síly na tuto digitální transformaci v zemědělství.

Společným jmenovatelem obou iniciativ je orientace na praktické využití AI v zemědělství a systémové řešení personálních a znalostních požadavků. Díky silnému zapojení českých partnerů vzniká ucelené prostředí, které propojuje výzkum, vzdělávací aktivity a podniky a připravuje sektor na plné nasazení GeoAI a generativní AI. Následující kapitoly představí konkrétní prototypy a implementace, jež z těchto projektů vycházejí.

GeoAI řešení vyvíjená v projektu ALIANCE

Projekt ALIANCE (FW10010449) navazuje na výsledky DataBio a EO4Agri a soustředí se na implementaci provozně nasaditelných metod GeoAI. V prvním období vznikly tři provázané komponenty, které společně rozšiřují možnosti precizního řízení zemědělských operací.

První komponenta řeší rekonstrukci chybějících dat Sentinel-2. Využívá architekturu UnCRtainTS, jež kombinuje sekvence optických a radarových snímků (Sentinel-2 + Sentinel-1) a pomocí konvolučních bloků a self-attention vytváří bezoblačné syntetické obrazy i v obdobích dlouhodobé oblačnosti. Validace na 212 českých územích a referenčních plochách v Kolumbii prokázala průměrné snížení chyby NDVI o 32 % proti mozaikování a posun technologie na úroveň TRL 6–7. Výstupní časové řady NDVI, EVI a SAVI se ukládají do datového prostoru AgriHub CZ a slouží jako vstup pro modely výnosu.

Druhá komponenta poskytuje lokalizovanou 24hodinovou předpověď počasí. Řešení propojuje globální model GFS s reanalýzou ERA5-Land a měřením 27 staničních profilů HadISD. V první fázi převádí U-Net údaje GFS do mřížky ERA5-Land (super-resolution), ve druhé fázi využívá LSTM sekvenční síť ke kombinaci předchozích čtyř hodin staničních měření s predikcemi GFS/ERA5-Land. Ověření na 219 vinicích prokázalo pokles RMSE teploty o 1,2 °C oproti samotnému GFS. Rozšířená studie potvrdila zlepšení i u vlhkosti a rychlosti větru.

Třetí komponenta – spatiotemporální monitoring plodin – navazuje na předchozí dvě služby. Z rekonstruovaných snímků Sentinel-2 počítá denní NDVI a v kombinaci s lokální předpovědí počasí modeluje dynamiku porostu. Testy ukázaly, že kombinace optických a radarových dat v architektuře UnCRtainTS zvyšuje korelaci mezi predikovaným a měřeným výnosem ozimé pšenice na 0,82. Modely jsou nasazeny v pilotních farmách na jižní Moravě a v Polabí a poskytují agronomům doporučení k variabilnímu hnojení a k ochraně proti suchu.

Společně tyto tři technologie vytvářejí ucelené řešení GeoAI, které nad jednotnou datovou základnou propojuje satelitní snímky, radar, senzorová měření a meteorologické modely. Podrobnosti o komponentech i jejich dalším rozvoji jsou průběžně zveřejňovány na projektové stránce ALIANCE. Následující kapitoly představí konkrétní uživatelské služby, do nichž jsou tyto komponenty integrovány.

Generativní AI a jazykový model JackDaw (Kavka)

Vrcholnou etapou vývoje GeoAI v českém prostředí představuje zavádění generativní umělé inteligence a doménově adaptovaných velkých jazykových modelů. Klíčovým výsledkem je prototyp JackDaw, označovaný v češtině jako „Kavka“, vyvíjený ve spolupráci českých a norských partnerů v projektu PoliRuralPlus. JackDaw vychází z myšlenky, že obecné jazykové modely sice disponují rozsáhlou encyklopedickou pamětí, postrádají však detailní, aktuální a prostorově přesné informace, které jsou nezbytné pro agronomické rozhodování. Řešení proto kombinuje princip retrieval-augmented generování, v němž model dynamicky dotahuje geo-referencovaná data ze satelitních snímků, meteorologických reanalýz a senzorových sítí a vkládá je do kontextu, dále víceagentní orchestraci specializovaných modulů, které provádějí prostorové filtrování dat a připravují analytické výstupy dříve, než jsou předány jádru LLM, a konečně multimodální vizualizaci, kdy jsou výsledky prezentovány spolu s mapovou vrstvou či grafem, takže uživatel obdrží textové vysvětlení i prostorový kontext v jednom dialogu.

Funkční tok začíná interpretací dotazu modelu, pokračuje sběrem a před zpracováním příslušných datových vrstev, vytvářením strukturovaného vnitřního kontextu doplněného citacemi, generací odpovědi se zapracováním nejistoty a návrhem dalších kroků, a končí vizualizací či exportem výsledků pro auditní účely. Při ověřování ve scénářích precizního vinohradnictví JackDaw zkrátil čas mezi položením otázky a vizualizovanou odpovědí z přibližně čtyřiceti minut (manuální GIS workflow) na méně než dvě minuty, přičemž zachoval shodu s odborným stanoviskem agronoma v osmdesáti šesti procentech případů. V porovnání s proprietárním modelem bez retrievalu klesl počet faktických nepřesností o třicet pět procent a modulární architektura současně umožňuje snadné rozšíření o další datové prostory, například o výstupy projektu ALIANCE, což dále zvyšuje přesnost doporučení.

Mezinárodní rozměr projektu podtrhují norští partneři, kteří přispívají zkušenostmi v oblasti digitálních dvojčat venkova a správy horských oblastí, takže JackDaw je prověřován v různorodých agro-ekologických podmínkách. Návrh se tím stává integrálním rozhraním mezi farmářem a heterogenními proudy geodat a přináší kvalitativní skok od statických map k interaktivnímu dialogu, v němž lze získat prostorově přesné, prediktivně podložené odpovědi v reálném čase.

Závěr

Realizované i právě probíhající projekty s výraznou českou účastí (DataBio, EO4Agri, ALIANCE, Agri-Digital Growth, AgriTech a PoliRuralPlus) vytvářejí ucelený základ pro to, aby se Česká republika zařadila mezi evropské leadery v aplikaci umělé inteligence v zemědělství. Postupné budování interoperabilních datových prostorů, rychlý rozvoj metod GeoAI, zavádění generativních jazykových modelů a systematická práce na vzdělávacích a kompetenčních programech poskytují domácímu agrárnímu sektoru komplexní technické i znalostní zázemí.

Specificky projekty Agri-Digital Growth a AgriTech posilují lidský kapitál a transfer technologií. Agri-Digital Growth mapuje digitální dovednosti v malých a středních podnicích, organizuje terénní demonstrace a připravuje transnacionální kurzy, které urychlují adopci precizního zemědělství. AgriTech vyvíjí nové kurikulum pro AgriTech-manažery, propojuje umělou inteligenci, blockchain a senzoriku s praktickou výukou a testuje online certifikaci digitálních a zelených dovedností. Společně doplňují technické inovace o robustní program rozvoje lidských zdrojů, čímž posilují připravenost sektoru na rozsáhlé nasazení AI.

Tento pokrok je zároveň podtržen aktivní účastí českých odborníků v mezinárodních pracovních skupinách a standardizačních fórech, kde čeští zástupci zastávají vedoucí role. V rámci doménových pracovních skupin OGC se podílejí na definování geospatial standardů pro zemědělství; prostřednictvím aliance ADRA přispívají k tvorbě etických a bezpečných rámců pro AI a robotiku; a v komunitě BDVA koordinují evropské aktivity v oblasti datových prostorů a velkých dat. Do těchto platforem se zapojuje stále více českých univerzit, výzkumných ústavů, start-upů i zemědělských podniků, čímž vzniká kritická masa odborných kapacit a infrastruktury.

Kombinace dlouhodobých projektových výsledků, rozvíjející se mezinárodní spolupráce a rostoucího zapojení domácích organizací tak vytváří pevný předpoklad, že Česká republika bude spoluutvářet evropskou i globální agendu rozvoje umělé inteligence v zemědělství a stane se referenčním příkladem efektivního, datově řízeného a udržitelného hospodaření.

Na textu spolupracovali: Karel Charvát (Plan4all z.s.), Tomáš Gago (Zemědělský svaz ČR), Pavlína Havlová (Zemědělský svaz ČR), Markéta Kollerová (Plan4all z.s.), Petr Uhlíř (WIRELESSINFO, z.s.), Šárka Horáková (WIRELESSINFO, z.s.), Tomáš Mildorf (Plan4all z.s.)

Článek byl napsán na základě výzkumných zjištění z následujících národních a mezinárodních projektů: Projekty DataBio a EO4Agri, projekt ALIANCE, projekt Agri-Digital Growth, projekt AGRITECH EU a projekt PoliRuralPlus. Redakčně zkráceny poznámky pod čarou.



Čerstvé a kvalitní potraviny?

Nakupujte přímo
od zemědělců!

Chcete nakupovat regionální potraviny přímo od zemědělců?

Na stránkách www.najdizemedelce.cz můžete najít zemědělce, který hospodaří ve vašem okolí a současně nabízí prodej přímo „ze dvora“. U každého prodejce je uvedena adresa, otevírací doba a samozřejmě sortiment prodeje.

Jste zemědělec a chcete nabízet své potraviny?

Kontaktujte Zemědělský svaz ČR, napište nám na info@najdizemedelce.cz. Pro všechny zemědělce je tato služba **ZDARMA**.

www.najdizemedelce.cz



Zemědělský svaz
České republiky

najdi svého
zemědělce
.cz



PRÁCE, CO MÁ BUDOUNOST!

PRO TY, CO PRÁCI HLEDÁJÍ.
I PRO TY, CO JI NABÍZEJÍ.

www.pracevzemedelstvi.cz

Personální agentura AgroJobs s.r.o., dceřiná společnost Zemědělského svazu ČR, propojuje zaměstnavatele se zájemci o práci v zemědělství. Ať už hledáte práci či naopak zaměstnance, stačí navštívit náš inzertní portál www.pracevzemedelstvi.cz. A my pro Vás najdeme příležitosti v oblasti, která má budoucnost – v zemědělství! Připravíme pro Vás výběrové řízení na míru. Najdeme Vám ekonoma nebo třeba ředitele společnosti.

Více informací na

www.pracevzemedelstvi.cz

nebo na

www.zscr.cz