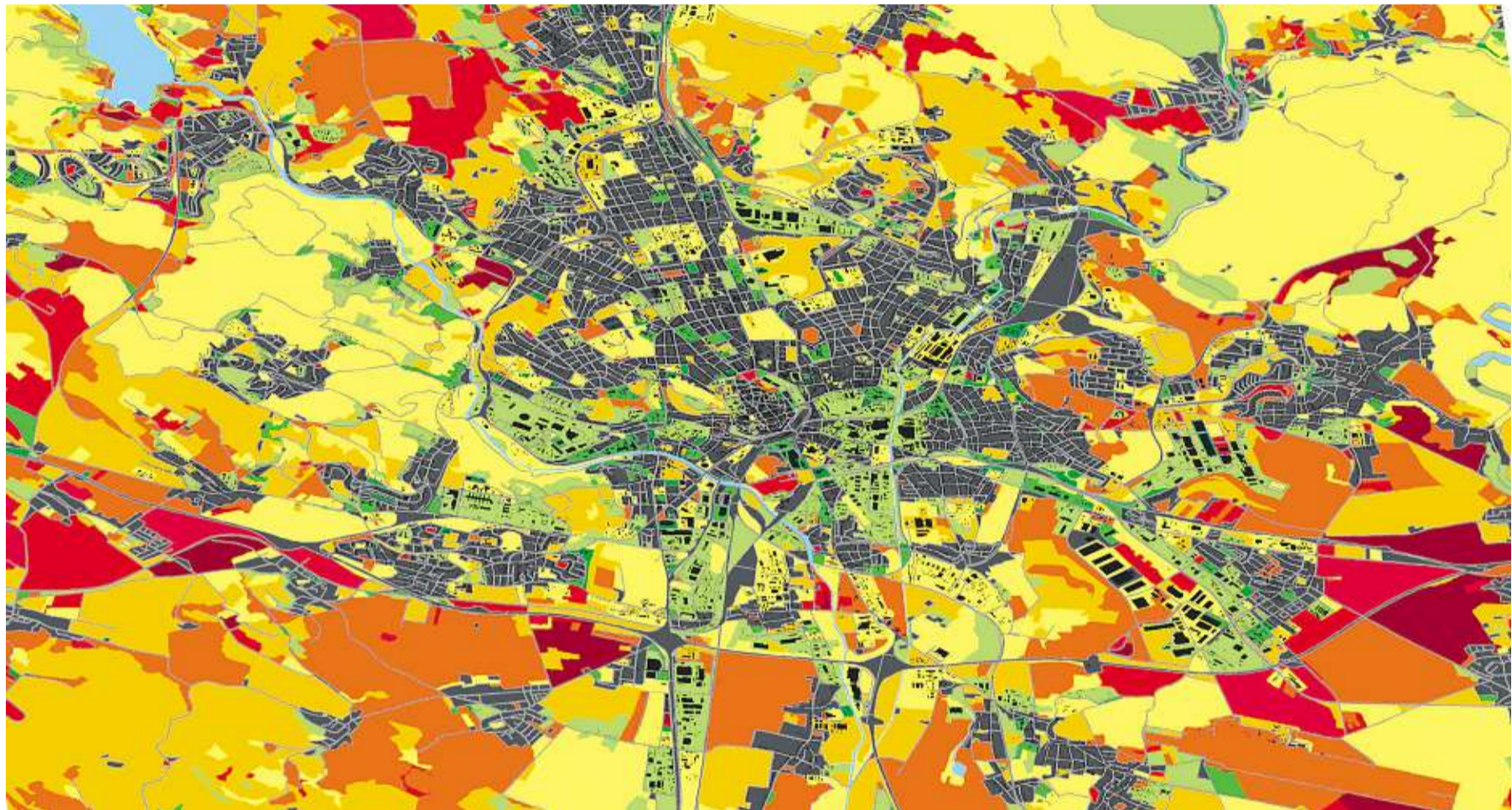


MODERNÍ TECHNOLOGIE VYUŽÍVÁ 80 PROCENT ČESKÝCH FARMÁŘŮ

ZEMĚDĚLCI V ČESKU SI NEJČASTĚJI POŘIZUJÍ NAVIGAČNÍ A MAPOVÉ SYSTÉMY ČI METEOSTANICE. DO ROBOTIZACE A DIGITALIZACE INVESTUJÍ MÉNĚ.



Brněnská firma World from Space vytváří na základě satelitních snímků mapy, které pomáhají zemědělcům efektivněji obhospodařovat pole. Na snímku je zachyceno vysychání povrchu na Brněnsku.

Foto: World from Space

Jana Niedermeierová
jana.niedermeierova@economia.cz



Vojtěch Kolomazník doma odmala pečoval o slepice. Večer je zavíral do kurníku a ráno zase pouštěl. V zimě nebo v dešti se mu ale často nechťelo chodit několik stovek metrů přes celou zahradu. Aby si ulehčil práci, vymyslel během studia mechatroniky na Vyšším odborném učení technickém v Brně automatickou kurníkovou dvířku, která sama pouští slepice dovnitř a ven z kurníku. A plánuje vytvořit celý Chytrý kurník, jež bude možné kompletně ovládat na dálku.

Kolomazníkův nápad je jednou ze zajímavých technologických inovací v zemědělství, které vznikly v Česku a mají potenciál uspět i ve světě. Moderní technologie přitom využívá čím dál více českých farmářů. Podle průzkumu Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR (AMSP ČR) je do svých provozů zavedlo osm z deseti zemědělců.

Za jejich největší přínos považují řešení nedostatku pracovní síly. Oceňují na nich ale také snížení fyzické námahy a provozních nákladů, zvýšení konkurenceschopnosti, nárůst objemu produkce a šetrnost k životnímu prostředí.

„Mezi nejvyužívanější technologie patří navigační a mapové systémy či meteostanice. Naopak do robotizace a digitalizace investovala zatím jen pětina zemědělců a podobně je tomu také u automatizace produkce. Důvodem jsou vysoké náklady,“ uvádí generální ředitelka AMSP ČR Eva Svobodová.

Především živnostníci podnikající v zemědělství si často nemohou moderní technologie dovolit. A to nejen kvůli pořizovacím cenám, ale i nákladům na poradenství spojené s jejich zaváděním. Třetina z nich je tak vůbec nevyužívá. Naopak pro firmy, které už své provozování často mají vybavené počítačovou technikou, je přechod na digitální farmu snazší.

„Trendy jako digitalizace a automatizace mají přínos nejen pro samotné zemědělce, ale také otevírají příležitosti pro rozvoj podnikání ve vývoji nových technologií,“ říká Svobodová.

Inteligentní kurníky i zavlažovací systémy

Příkladem je třeba již zmíněný projekt Chytrý kurník. Ze studentského nápadu se stal nadějný byznys, který chce Vojtěch Kolomazník letos rozšířit i do zahraničí. „Mým cílem je zjednodušit a následně rozšířit domácí chov slepic pomocí automatizace některých činností. A tak vytvořit alternativu ke klecovému chovu drůbeže,“ vysvětluje Kolomazník.

CHYTRÉ TECHNOLOGIE V ZEMĚDĚLSTVÍ

80 %

podnikatelů v zemědělství zavedlo do svých provozů moderní technologie. Mezi ty nejvyužívanější patří navigační a mapové systémy a meteostanice.

20 %

českých zemědělců investovalo do robotizace a digitalizace. Podobně je tomu u automatizace produkce.

40 %

zemědělských firem a živnostníků investuje do oblastí snižování fyzické námahy. U 10 procent podniků tyto částky přesahují dva miliony korun.

32 %

podnikatelů v zemědělství sleduje data o zemědělské produkci skrze webové či mobilní aplikace.

Průzkum Digitální farma provedla společnost Ipsos pro AMSP ČR v únoru 2019 na 100 podnikatelských subjektech do 250 zaměstnanců (30 OSVČ a 70 firem).

Automatická kurníková dvířka Chickdoor uvedl na trh před dvěma lety. Řídí je čidla, jež reagují na světlo. Když jeho hladina nejméně poklesne, zavrou se, a naopak ve chvíli největšího nárůstu se otevrou. V noci tak zajišťují ochranu drůbeže před kunami či liškami. „Jsou k dostání ve dvou verzích. Plně automatická dvířka řídí elektronická jednotka a poloautomatická verze funguje na čistě mechanickém principu,“ přibližuje Kolomazník.

Do konce roku plánuje přejít na velkosériovou výrobu dvířek. A do budoucna chce Chytrý kurník rozšířit o elektronickou krmíčku, chytré snáškové hnízdo a také o mobilní aplikaci.

Na automatizaci je postavený i další český projekt Vivanto. Jde o systém zavlažování, který je možné ovládat přes mobil nebo počítač. „Můžete na dálku načasovat závlahu parků, zahrad, pěstíren i malých zemědělských provozů. A zároveň ji kdykoliv přenastavit či vypnout,“ říká autor projektu Vratislav Čmiel.

Od letoška je jeho systém ve zkušebním provozu a současně probíhá jeho další vývoj. Čmiel jej hodlá propojit s dešťovými senzory nebo senzory vlhkosti půdy. „V případě deště nebo příliš velké vlhkosti půdy závlaha neproběhne. Díky tomu se ušetří velké množství vody, což může pomoci v boji proti suchu,“ popisuje Čmiel.

Plánuje přidat také chytrý průtokoměr, který by zajistil hlídání ztrát vody v zavlažovacím systému, například při jeho stárnutí či poruše. V budoucnu by projekt Vivanto mohl využívat rovněž data z domácích meteostanic a reagovat na předpověď počasí.

Snímky ze satelitů a dronů zvyšují výnosy

Stejně jako Vivanto pomáhá v boji se suchem i řešení české firmy World from Space, která se zabývá satelitním snímkováním. „Na základě snímků z družic dokážeme určit lokality nejvíce ohrožené suchem. Následně můžeme monitorovat dopady realizovaných opatření, tedy o kolik se situace lepší či horší,“ vysvětluje ředitel firmy Jan Labohý.

Brněnský start-up zpracovává volně přístupná data z evropského satelitního programu Copernicus a na jejich základě vytváří pro zemědělce mapy pro efektivnější hnojení a také mapy vlhkosti povrchu, které jsou důležité především v době setí. Do budoucna plánuje propojení s daty z meteostanic a ze senzorů, což by umožnilo lepší předpověď vlhkosti půdy.

Na trhu firma působí rok a půl. „Naším cílem není prodávat jednotlivým farmářům, ale zapojit naše služby do komplexních zemědělských softwarů jiných firem,“ říká Labohý.

Snímkování zemědělských povrchů nabízí i pražská společnost UpVision, jež k tomu využívá drony. „Můžete tak třeba monitorovat poškození lesa kůrovcem, sčítat zvěř v oborách či vytvářet aplikační mapy pro chytré zemědělské stroje, pomocí kterých automaticky podle GPS polohy dávkuje potřebné množství hnojiva,“ popisuje Jakub Karas, spoluzakladatel firmy UpVision, jež na trhu působí od roku 2013.

Některé drony také dokážou za letu rozstříkovat hnojivo nebo postřiky a u menších ploch mohou nahradit zemědělské stroje. Zároveň umožňují identifikovat podzemní drenážní (odvodňovací) systémy. „Ty se vyskytují pod velkou částí zemědělských ploch v Česku. Farmáři ale často nemají tušení, zda a kde přesně jim pod pozemky vedou. Drenážní systémy přitom mohou pomoci s aktuálním problémem sucha. Pokud se správně udržují, mohou velice dobře zadržovat a distribuovat vodu v krajině,“ uvádí Karas.

Zemědělci podle něj zatím drony využívají především jako službu, ale část z nich si je začíná i sama pořizovat. Jde zejména o levnější stroje pro jednodušší aplikace.

Ryby vytváří hnojivo pro rostliny, ty jim čistí vodu

Další zajímavou moderní technologií v zemědělství je takzvaná akvakonie, která spojuje chov ryb a pěstování zeleniny či řas bez půdy. Z nádrží pro intenzivní chov ryb se přečerpává voda s trusem ryb k rostlinám, jež si z ní odeberou část živin pro svůj růst. Voda se tady pročistí a putuje zpět do rybní nádrže.

„Jde o návrat k přírodě, ale za pomoci moderních technologií. Díky těm je možné nastavit optimální podmínky pro ryby i rostliny a dosahovat tak velmi zajímavých ekonomických výsledků,“ říká předseda Asociace aquaponických farem Michal Fojtík.

Největší výhodou akvakonie je podle něj absence agrochemie a umělých hnojiv, žádné odpady a šetrní vodou. Akvakonie se dá provozovat i v uzavřených prostorách pod umělým osvětlením. Díky tomu lze tyto farmy budovat přímo ve městech, čímž odpadá logistický problém. Stinnou stránkou je naopak relativně velká energetická i technologická náročnost.

„Vzhledem ke změnám klimatu budou takové provozování hrát čím dál větší roli pro budoucí produkci potravin, protože mohou fungovat celoročně a absolutně nezávisle na počasí a podnebí,“ uvádí Fojtík. A dodává, že spotřeba vody je u akvakonie oproti konvenčnímu zemědělství asi desetina.

Akvakonie podle něj řeší většinu problémů agropřemyslu a životního prostředí. V Česku za poslední dva roky vznikly tři větší akvaponické projekty a řada dalších menších. A v budoucnu se s tímto způsobem chovu a pěstování počítá i pro vesmírné projekty.



**Rok digitálního
podnikání**
2019

Partneři projektu



ŠKODA Financial Services
Úvěr. Leasing. Pojištění. Mobilita.