



DIGITÁLNÍ FARMA

Závěrečná zpráva

Srpen 2019

Generální partneři projektu:



© 2019 Ipsos. All rights reserved. Contains Ipsos' Confidential and Proprietary information and may not be disclosed or reproduced without the prior written consent of Ipsos.

Výzkumné pozadí

AMSP ČR sdružuje na otevřené, nepolitické platformě malé a střední podniky a živnostníky i jejich organizace z celé České republiky. Kromě návrhů legislativy se zabývá také tématy jako je export, inovace, financování či vzdělávání.

Ve spolupráci se svými partnery AMSP ČR průběžně realizuje projekty cílené na aktuální otázky ve své oblasti působení, podporované výzkumy trhu.



Hlavním cílem výzkumu bylo **zmapovat využívání moderních technologií v menším zemědělství a přístup zemědělců k digitalizaci (Farma 4.0).**



**Metoda
výzkumu**

CATI telefonické dotazování
ve dnech 18.2.- 22.2.2019



**Cílová
skupina**

Majitelé, jednatelé, ředitelé malých
a středních zemědělských podniků od 1 do 250 zaměstnanců,
OSVČ v zemědělství



**Velikost
vzorku**

100 podnikatelských subjektů
z toho 30 OSVČ, 70 firem



**Výzkumný
nástroj**

Strukturovaný dotazník o délce cca 9 minut



Shrnutí výsledků



8 z 10 dotázaných si **dokáže pojem digitální zemědělství spojit s konkrétní činností.**



8 z 10 podnikatelských subjektů v zemědělství využívá moderní technologie, mezi ty nejvyužívanější patří navigační systémy, mapové systémy a meteostanice.



8 z 10 podnikatelských subjektů investovalo v loňském roce do **modernizace strojů a vybavení**, **4 z 10** živnostníků a firem investuje do oblasti **snižování fyzické námahy.**



Naopak do robotizace a digitalizace investovalo obecně pouze **2 z 10 subjektů**, podobně tomu je u **automatizace produkce.**



Za hlavní přínos zavádění moderních technologií je považováno **nahrazení nedostatku pracovních sil v zemědělství.**



Nejčastěji jsou informace o digitalizaci zemědělství vyhledávány **na internetu, v tištěných periodikách a v rámci osobních školení.**



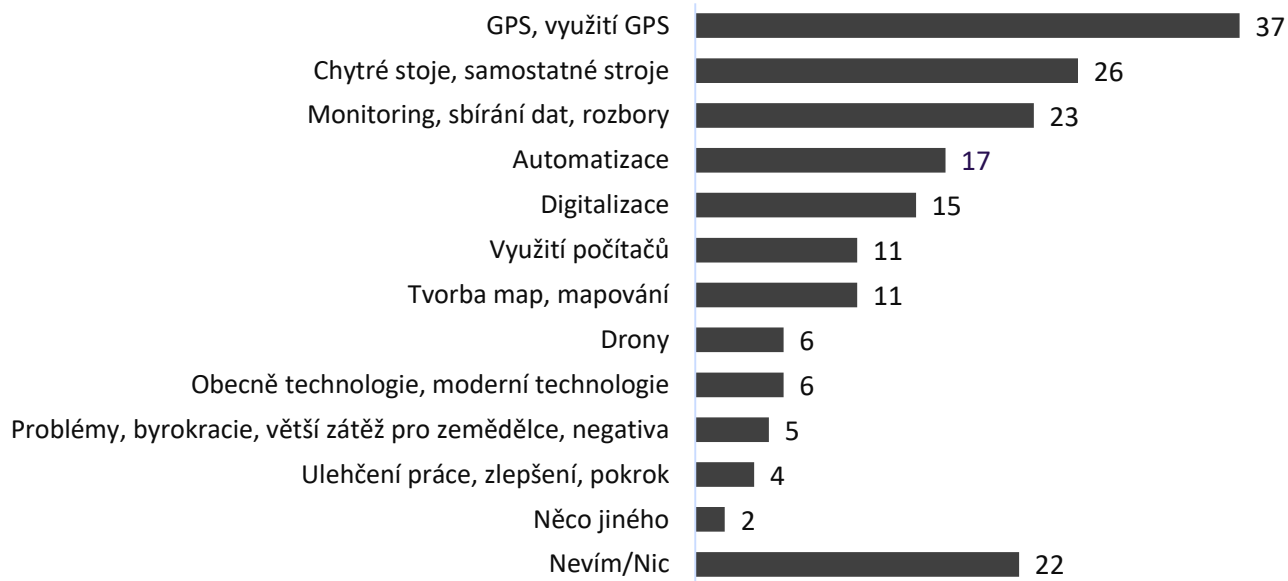
8 z 10 živnostníků a firem využívá „Portál farmáře“, za přínosný ho považuje 9 z 10 uživatelů.



Výsledky v detailu

Pouze čtvrtina dotázaných si nedokáže pod pojmem digitální zemědělství představit konkrétní činnost.

Představa o pojmu digitální zemědělství %



Firmy si daleko více než OSVČ spojují tento pojem s automatizací.

Komentář AMSP ČR:
Pro digitální zemědělství se rovněž používá název přesné zemědělství, což je spojováno hlavně s použitím různých metod navigace pro řízení strojů a nebo např. sázení a sklizení zemědělských plodin.

T0: Co si představujete pod pojmem digitální zemědělství?
n=100

Konkrétní příklady představ o pojmu digitální zemědělství:

„Moderní technologie, navigace, digitální řízení strojů, veškeré zpracování plánu podle podkladu účetnictví.“

„Využívání nástrojů digitálních dat a dosahování lepších výsledků v zemědělství, a to z různých senzorů, které jsou různě umístěné.“

„Digitálně řízené stroje, veškerá technologie je digitálně řízená, například digitálně řízené dojení.“

„V podstatě by to mohl být dejme tomu postřikovač, který se přes GPS sám řídí. V blízké budoucnosti budou jezdit například dva traktory vedle sebe bez nutnosti řidiče přes GPS.“

„Všechno přes výpočetní techniku. Měření ploch přes satelity v nějakých programech přes počítače. Výpočet různých plodin a může to spočítat nějaká družice.“

„Elektronizace a zautomatizování jednotlivých procesů, digitální záznam dat. Digitalizace pozemku a záznam osevního postupu.“



Komentář AMSP ČR:
Zemědělství je příkladem pro komplexní využívání hlavních technologických pilířů: určování polohy pomocí družicové navigace, použití produktů pozorování Země jako např. mapy, digitální modely a analýzy, a pro digitální komunikaci pro přenos dat, např. pro sledování dobytka, měření a kontrolu různých parametrů.

Více než 4/5 podnikatelských subjektů v zemědělství využívá moderní technologie či nástroje.

Využití moderních technologií/nástrojů %

		OSVČ	Firmy
Navigační systémy (GPS systémy, ...)	64	33	77
Mapové systémy (mapy stavu půdy, ...)	59	43	66
Meteostanice	54	33	63
Chytré senzory (internet věcí a zvířat, online měření, ...)	30	20	34
Vzdělávání zaměstnanců v digitálních dovednostech	28	20	31
Autonomní stroje (samořiditelné traktory, ...)	9	3	11
Drony	9	3	11
Roboty (dojící roboty, textující krávy, ...)	1	3	0
Jiná moderní technologie	23	20	24
Ani jedno z uvedených	15	33	7

Využívání moderních technologií je charakterističtější pro firmy, třetina živnostníků žádnou nevyužívá.

Komentář AMSP ČR:

Využití moderních digitálních technologií klade poměrně vysoké nároky na návrh celkového systému a integraci jednotlivých systémových dílů. Náklady na návrh a realizaci komplexního systému většinou převyšují možnosti OSVČ. Pro firmy, které jsou vybaveny standardní počítačovou technikou je přechod na digitální farmu jednodušší.

T1. Jaké z následujících technologií/nástrojů ve firmě využíváte?
n=100/30/70

Konkrétní příklady využívání moderních technologií ve firmě:



„Řízení provozu drůbežárny přes počítač, výroba krmných směsí řízená počítačem, sušení obilí a skladování spravováno počítačem.“

„Dálkové řízení klimatu v halách (vnitřní a vnější teplota) pomocí mobilních telefonů.“

„Automatické řízení spotřeby v bioplynové stanici.“

Komentář AMSP ČR:
Spektrum využívání moderních digitálních technologií je v zemědělství velmi široké. Oproti požadavkům průmyslové výroby jsou v zemědělství kladeny většinou menší nároky na přesnost měření a regulace, což se pozitivně promítá do zřizovacích nákladů.

Podnikatelské subjekty si uvědomují důležitost modernizace strojů a vybavení. Do této oblasti neinvestuje pouze čtvrtina z nich.

Investice do modernizace strojů a vybavení v loňském roce

%		OSVČ	Firmy
Investovali alespoň něco	75	63	80
Investovali alespoň 100 001 Kč	64	43	73
Investovali alespoň 300 001 Kč	53	30	63
Investovali alespoň 500 001 Kč	44	23	53
Investovali alespoň 1 000 001 Kč	37	23	43
Investovali alespoň 2 000 001 Kč	28	10	36
Investovali více než 5 000 000 Kč	18	7	23
Neinvestovali	23	37	17
Neví, neodpověděli	2	0	3

Částky investované do modernizace strojů u čtvrtiny firem přesahují 5 milionů Kč.

Komentář AMSP ČR:

Modernizace strojů a vybavení nemusí mít přímou souvislost s digitalizací v zemědělství. Na rozdíl od OSVČ mají firmy více možností využití poradenství vlastních nebo externích poradců pro strategické nákupy strojů např. ve věci definice rozhraní pro pozdější napojení digitálního řízení a komunikace.

T2_1. Nyní by nás zajímalo, kolik jste do uvedených oblastí investovali v minulém roce, vyjádřete prosím v Kč.– **Modernizace strojů a vybavení**
n=100/30/70

Graf vyjadřuje kumulativní četnost, pokud někdo investuje například 120 000 Kč, je zahrnut ve skupinách „Investovali alespoň 100 001 Kč“ a „Investovali alespoň něco“.

Pouze 15 % podnikatelských subjektů investuje do automatizace produkce. Více investují firmy než živnostníci.

Investice do automatizace produkce v loňském roce %

		OSVČ	Firmy
Investovali alespoň něco	15	3	20
Investovali alespoň 50 001 Kč	14	3	19
Investovali alespoň 100 001 Kč	10	0	14
Investovali alespoň 300 001 Kč	8	0	11
Investovali alespoň 500 001 Kč	6	0	9
Investovali alespoň 1 000 001 Kč	4	0	6
Investovali alespoň 2 000 001 Kč	3	0	4
Neinvestovali	82	93	77
Neví, neodpověděli	3	3	3

Pouze 3 % živnostníků investovalo v minulém roce do automatizace produkce a investovaná částka nepřesáhla 100 000 Kč.

Komentář AMSP ČR:
Předpokladem automatizace produkce je určitý počítačový standard a podrobná znalost a dokumentace procesů včetně obchodního modelu. Toto vyžaduje převážně nezávislé technologické poradenství, na které OSVČ nejsou schopni nebo ochotni vynaložit finanční prostředky.

T2_2. Nyní by nás zajímalo, kolik jste do uvedených oblastí investovali v minulém roce, vyjádřete prosím v Kč.– **Automatizace produkce**
n=100/30/70

Graf vyjadřuje kumulativní četnost, pokud někdo investuje například 70 000 Kč, je zahrnut ve skupinách „Investovali alespoň 50 001 Kč“ a „Investovali alespoň něco“.

Částka investovaná do vzdělávání zaměstnanců v digitálních dovednostech obvykle nepřekračuje 50 000 Kč.

Investice do vzdělávání zaměstnanců v digitálních dovednostech v loňském roce

%

Investovali alespoň něco 57

Investovali alespoň 10 001 Kč 46

Investovali alespoň 20 001 Kč 39

Investovali alespoň 50 001 Kč 7

Investovali alespoň 100 001 Kč 4

Neví, neodpověděli 43

Pouze u 4 % firem přesahuje částka investovaná do vzdělávání zaměstnanců 100 000 Kč.

Komentář AMSP ČR:

Definice digitálního vzdělání pro potřeby zemědělství není jednoduchá. Standardní počítačová gramotnost není dostačující, jelikož komplexita digitalizace zemědělství má přesahy od měřicí a řídicí techniky, SW, HW komunikačních technologií až k metodám analýzy a vyhodnocování pomocí matematické statistiky.

T2_3. Nyní by nás zajímalo, kolik jste do uvedených oblastí investovali v minulém roce, vyjádřete prosím v Kč.– **Vzdělávání zaměstnanců v digitálních dovednostech**
n=28! (pouze respondenti, kteří investují do vzdělávání zaměstnanců v digitálních dovednostech)

Graf vyjadřuje kumulativní četnost, pokud někdo investuje například 15 000 Kč, je zahrnut ve skupinách „Investovali alespoň 10 001 Kč“ a „Investovali alespoň něco“.

Do robotizace a digitalizace obecně investuje pouze pětina firem. Živnostníků ještě méně.



Investice do robotizace a digitalizace obecně v loňském roce

%		OSVČ	Firmy
Investovali alespoň něco	19	7	24
Investovali alespoň 10 001 Kč	18	7	23
Investovali alespoň 20 001 Kč	16	3	21
Investovali alespoň 50 001 Kč	11	3	14
Investovali alespoň 100 001 Kč	7	3	9
Investovali alespoň 300 001 Kč	6	3	7
Investovali alespoň 500 001 Kč	3	3	3
Neinvestovali	80	93	74
Neví, neodpověděli	1	0	1

Komentář AMSP ČR:

Předpokladem robotizace, je - stejně jak bylo konstatováno u automatizace - určitý počítačový standard a podrobná znalost a dokumentace procesů včetně obchodního modelu. Toto vyžaduje převážně nezávislé technologické poradenství, na které OSVČ nejsou schopni nebo ochotni vynaložit finanční prostředky.










T2_4. Nyní by nás zajímalo, kolik jste do uvedených oblastí investovali v minulém roce, vyjádřete prosím v Kč.– Robotizace a digitalizace obecně
n=100/30/70

Graf vyjadřuje kumulativní četnost, pokud někdo investuje například 15 000 Kč, je zahrnut ve skupinách „Investovali alespoň 10 001 Kč“ a „Investovali alespoň něco“.



40 % podnikatelských subjektů investuje do oblasti snižování fyzické námahy. U desetiny firem tyto částky přesahují 2 000 000 Kč.

Investice do snížení fyzické námahy v loňském roce %

		OSVČ	Firmy
Investovali alespoň něco	 39	40	39
Investovali alespoň 50 001 Kč	 29	17	34
Investovali alespoň 100 001 Kč	 24	17	27
Investovali alespoň 300 001 Kč	 20	13	23
Investovali alespoň 500 001 Kč	 14	7	17
Investovali alespoň 1 000 001 Kč	 11	7	13
Investovali alespoň 2 000 001 Kč	 8	3	10
Neinvestovali	 51	60	47
Neví, neodpověděli	 10	0	14

Částky investované do snížení fyzické námahy u 40 % živnostníků nepřesahují 50 000 Kč.

Komentář AMSP ČR:







Investice v oblasti snižování fyzické námahy nemusí, ale mohou mít souvislost s digitalizací a také s kontrolou kvality produktů. Dalším důležitým faktorem zde může být rovněž bezpečnost práce a ochrana životního prostředí.

T2_5. Nyní by nás zajímalo, kolik jste do uvedených oblastí investovali v minulém roce, vyjádřete prosím v Kč.– Snižování fyzické námahy
n=100/30/70

Graf vyjadřuje kumulativní četnost, pokud někdo investuje například 70 000 Kč, je zahrnut ve skupinách „Investovali alespoň 50 001 Kč“ a „Investovali alespoň něco“.

Za hlavní přínos zavádění moderních technologií je považováno nahrazení nedostatku pracovních sil v zemědělství.

Hlavní přínos moderních technologií v zemědělství %

		OSVČ	Firmy
Nahrazení nedostatku pracovních sil	 41	33	44
Snížení fyzické námahy	 16	30	10
Snížení provozních nákladů	 15	7	19
Zvýšení celkové konkurenceschopnosti	 14	7	17
Nárůst objemu produkce	 6	17	1
Něco jiného (uváděná zejména šetrnost k životnímu prostředí)	 8	7	9

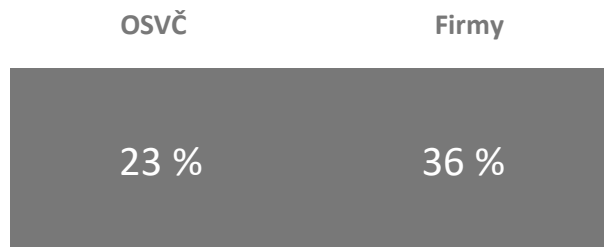
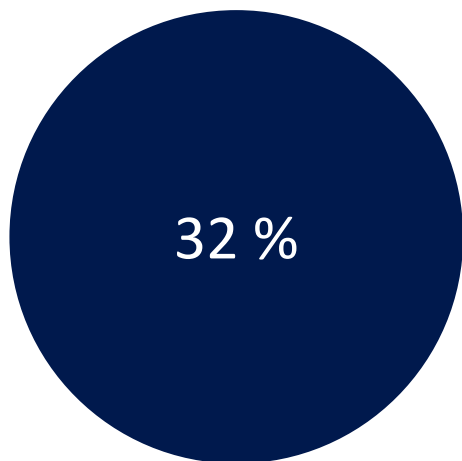
Živnostníci daleko více za hlavní přínos moderních technologií vnímají snížení fyzické námahy a nárůst objemu produkce než firmy.

Komentář AMSP ČR:
Při zavádění moderních technologií z jakýchkoliv důvodů je důležité vypracování obchodního modelu a definice procesů. Divoká modernizace dlouhodobě přináší zpravidla pozdější rapidní nárůst nákladů z hlediska nekompatibility a neschopnosti systémové integrace.

T3. Jak vnímáte roli nových technologií v zemědělství? Jaký by měl být jejich hlavní přínos?
n=100/30/70

Pouze třetina dotázaných sleduje data o zemědělské produkci skrze webové / mobilní aplikace.

Sledování dat o produkci přes webové / mobilní aplikace %



Tento trend je patrný zejména u firem s více než 50 zaměstnanci, kde přes webové / mobilní aplikace data sleduje až 60 % z nich.

Komentář AMSP ČR:

Sledování vlastních dat zemědělské produkce na webu nebo přes mobilní zařízení je možné jen tehdy, pokud je např. ve farmě již realizována akvizice dat, jejich digitální zpracování, vyhodnocení a možný přenos v příslušném formátu.

E1. Sledujete data o Vaší produkci přes webové / mobilní aplikace?
n=100/30/70

Informace o digitalizaci v zemědělství jsou nejčastěji vyhledávány na internetu, v tištěných periodikách a v rámci osobních školení.

Hledání informací o digitalizaci v zemědělství %

		OSVČ	Firmy
Internetové články	81	73	84
Tištěná periodika	55	23	69
Osobní školení, tréninky	49	43	51
Členství v odborné asociaci/cechu/sdružení	45	20	56
Sociální sítě	30	40	26
Online školení, tréninky	13	17	11
Ani jedno z uvedených	10	17	7

Pro firmy je daleko více charakterističtější získávání informací o digitalizaci v zemědělství vyplývající z členství v odborné asociaci, cechu či sdružení.

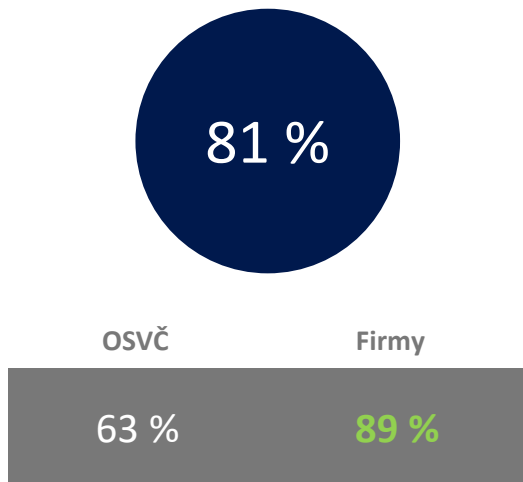
Komentář AMSP ČR:

V případě vážného zájmu o digitalizaci nejen v zemědělství je nejlepší postup se obrátit na technologicky nezávislou poradenskou firmu, která je schopna navrhnout komplexní systémové řešení. Realizace tohoto řešení je možné fázovat tak, že nebudou překročeny finanční možnosti a budou respektovány priority potřeb podniku.

E2. Kde hledáte informace o digitalizaci v zemědělství?
n=100/30/70

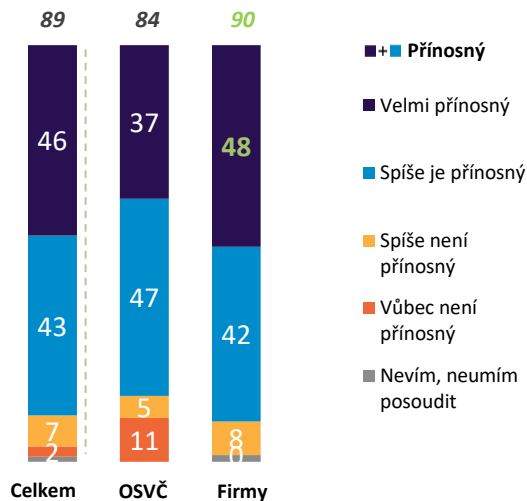
4/5 podnikatelských subjektů využívají „Portál farmáře“ a rovněž ho shledávají za přínosný.

Využívání „Portálu farmáře“? %



Portál farmáře je více využíván firmami než živnostníky.

Přínosnost „Portálu farmáře“ %



Pro 90 % firem je „Portál farmáře“ přínosný, pro téměř polovinu z nich dokonce velmi přínosný.

Komentář AMSP ČR:
Poměrně vysoké využití a pozitivní hodnocení „Portálu farmáře“ ukazuje, že používání webu jako zdroje informací je v oblasti zemědělství rozšířené.

E3. Využíváte „Portál farmáře“? n=100/30/70

E4. Nakolik je pro Vás „Portál farmáře“ přínosný? n=81/19/62 (pouze respondenti, kteří používají „Portál farmáře“)



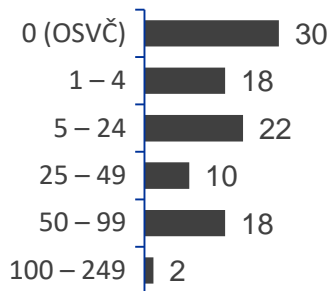
Příloha: Struktura vzorku

Struktura vzorku

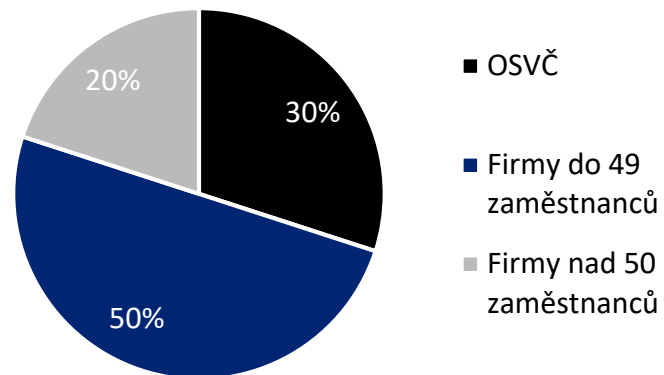
v %



Počet zaměstnanců



Obrat



Zemědělský obor

Rostlinná výroba	68
Živočišná výroba	45

n=100