

Анализ на резултати от онлайн-анкета за нагласите на земеделски производители към употребата на цифрови технологии

Автори: д-р Дона Пикард и д-р Светла Стоева, Институт по философия и социология при БАН, съучредител на цифров иновационен хъб AgroHub.BG

Март 2020

Методологически бележки: Онлайн-анкетата бе проведена в периода ноември-декември 2019 по поръчка на цифров иновационен хъб AgroHub.BG, със съдействието на Agri.BG. Анкетата включваше 13 въпроса и бе насочена към земеделски производители използващи или планиращи да използват цифрови технологии в техните стопанства. В нея взеха участие общо 114 земеделски стопани от различни сектори. Анкетата няма представителен характер и в този смисъл получените резултатите се отнасят само до изследваната съвкупност от 114 фермери отговорили на въпросите. Анализът на резултатите обхваща получените двумерни разпределения (чрез т.нар. крос-таблици) направени чрез статистическата програма SPSS. По същество, двумерните разпределения представляват съпоставка на отговорите на двойки въпроси. Съпоставката бе направена с цел да се открият:

- 1) специфики в нагласите към цифровизация на различните типове фермери и
- 2) различия в намеренията и нуждите на земеделските производители в зависимост от готовността им да инвестират в цифрови решения и от времевите хоризонти на техните планове за въвеждане на цифрови технологии.

Предвид неголямата извадка, акцентът в анализа е поставен върху най-значимите натрупвания на данни, въз основа на които могат да се направят надеждни предположения за някои тенденции в нагласите към цифровизация на стопанствата и дейностите в тях. В случаите, в които сборът от проценти надхвърля 100, това се дължи на факта, че някои отговорили са давали повече от един отговор.

1.Разлики в нагласите към употребата и въвеждането на цифровите технологии в зависимост от типа стопанство

1.1.Връзка тип стопанство – съхранение на цифрова информация (съпоставяне на B1 и B2)

Обхванатите от анкетата типове стопанства са заявили съхранение на различни видове данни от предходни стопански години. Най-често данни за добиви съхраняват зърнопроизводителите (50% от тях го правят), а най-рядко – животновъдите, овощарите и пчеларите (едва 20, 29 и 30% съответно). Очаквано, най-често животновъдите съхраняват данни за хранителен режим (32%). По отношение на растителната защита и ветеринарномедицинските дейности, пчеларите най-често съхраняват такива данни (60%). Групата, най-често съхраняваща цифрови данни от предходни години е тази на пчеларите (едва 30% не съхраняват такива данни), а най-рядко – тази на овощарите и лозарите (55% не съхраняват такива данни).

1.2. Връзка стопанство-използвани цифрови технологии (съпоставяне на B1 и B4)

Съпоставката на B1 и B4 показва доколко в различните сектори на селското стопанство има значими разлики относно използването към момента на провеждане на анкетата цифрови технологии. По отношение на ползването на данни от сателитни системи, дроне за обследване на посежите, изкуствен интелект, цифрови системи за анализ и измервания и метеостанции, сред различните типове стопанства не се забелязват значими различия. По отношение на използване на GPS навигационни системи, при различните типове стопанства няма значимо отклонение от средните за цялата извадка 50%, с изключение на зърнопроизводителите, 75% от които отбелязват, че ползват такива системи. Най-ниските стойности в това отношение се отбелязват от овощари и лозари и животновъди (съответно 39 и 36%). Тук е любопитен сравнително високият дял на заявите ползване на GPS навигационни системи сред животновъдите, но това може да се обясни с броя на животновъдите, които имат смесени стопанства и също отглеждат растителна продукция. Мобилните приложения за управления на доставки са най-популярни сред зеленчукопроизводителите и пчеларите (с 21 и 20% съответно) в сравнение с около 10% при останалите сектори. Очаквано, заради възможността за предлагане на продукцията директно на пазара, същата е тенденцията и при употребата на мобилни приложения за връзка с крайни потребители, които се използват най-често от зеленчукопроизводителите и пчеларите, отново с 21 и 20%. Софтуер за управление на производството и др. най-често се използва от животновъдите и зърнопроизводителите (съответно 20 и 19%), докато за останалите видове стопанства тези дялове са между 3% (при овощари и лозари) и 10% (при пчеларите). Инвентар, който може да бъде програмиран и управляван чрез софтуер се ползва на-често от зърнопроизводителите (37%), докато при останалите стопанства дяловете са от 3% при овощарите до 12% при животновъдите.

1.3. Връзка тип стопанство-планове за въвеждане на цифрови технологии (съпоставяне на B1 и B5; B1 и B6; B1 и B7)

С оглед бъдещите планове за въвеждане на цифрови технологии в стопанствата на земеделските производители, при зеленчукопроизводителите, животновъдите и пчеларите няма значителни отклонения от средните дялове на отговорилите, че планират да въведат цифрови технологии в стопанството (около 75%). По-висок дял планиращи такива нововъведения има сред зърнопроизводителите, от които 82% декларират подобни планове, а по-ниски – при овощарите и лозарите (61%).

Обръщайки поглед към най-краткия хоризонт – близките две години - освен животновъдството, останалите сектори заявяват сходни планове за внедряване на цифрови технологии: най-често респондентите споделят, че планират да го направят до 2 години (около 50%), а около четвърт от тях – до една година или след повече от 2 години. При животновъдите тенденцията е към по-скорошна цифровизация на стопанството – 50% планират да го направят до една година, а 44% - до две.

В зависимост от типа стопанство, отговорилите имат различни планове относно типовете цифрови технологии, които възнамеряват да внедрят. Зърнопроизводителите имат най-голям интерес към инвентар, който може да бъде програмиран и управляван чрез софтуер (51%), следван от GPS навигационни системи и данни от сателитни системи (по 38% съответно). Сред зеленчукопроизводителите най-често се планират дроневи за обследване на посевите (60%), следвани от цифрови системи за анализи и изследвания и инвентар, който може да бъде програмиран (по 50%). Метеостанциите или достъп до такива ще са най-търсени от овощарите (47%), следвани по равно с по 42% от цифрови системи за анализ и изследвания, софтуер за управление на производството и инвентар, който може да бъде програмиран. Животновъдите най-често планират внедряване на приложения за връзка с крайния потребител (56%), цифрови системи за анализ и изследвания и приложения за управление на доставките (с по 38%). Сред пчеларите най-популярните планирани иновации са цифровите системи за анализ и изследвания и метеостанции или достъп до данни от такива (с по 50%).

1.4. Връзка тип стопанство – фактори, влияещи върху цифровизацията в стопанствата

Типът стопанство не оказва значимо влияние върху факторите, от които зависи цифровизацията на стопанствата – за всички най-често посочваната нужда е от достъп до финансови ресурси. Все пак, разпределенията при крос-таблицата на В1 и В8 показват една по-интересна тенденция при зърнопроизводителите, които освен нуждата от достъп до финансови ресурси (63%), са посочвали често и достъп до информация за нови цифрови технологии (53%) и разработване на стратегия за цифровизация на стопанството (41%). Подобен е и случаят с животновъдите, които след нуждата от достъп до финансови ресурси (48%), посочват нуждата от достъп до информация за цифрови технологии и за доставчици на цифрови решения – и двете с по 44%.

В отговорите на фермерите от различните видове стопанства на въпроса „Какви услуги биха им били от полза при взимане на решение за внедряване на цифрови технологии“ също не се откриват съществени различия. Съдействие за достъп до финансиране е най-често посочваната услуга сред всички стопани освен зърнопроизводителите и зеленчукопроизводителите, които най-често са посочвали развиване на знания и умения (съответно от 60 и 57%). Друго

отклонение, което прави впечатление (с повече от 10 пункта разлика от средната стойност), се отнася до възможността за защита по време на срещи и др., която е посочена като нужда от много повече зеленчукопроизводители, отколкото от другите типове фермери (36% в сравнение със средните 22% за всички отговорили).

На въпроса от „Какви платени услуги, които AgroHub предлага, биха се възползвали фермерите“, отново при повечето отговори няма различия между типовете стопани. Повидимите отклонения се наблюдават по отношение на готовността за заплащане на услуга за проектна разработка (където животновъдите и пчеларите декларират много нисък интерес с по 16 и 10% съответно) и за разработване на стратегия за цифровизация, където зеленчукопроизводителите отново показват много ниска готовност за заплащане на такава услуга (14%). От друга страна, зеленчукопроизводителите заявяват много по-висока от средната готовност да заплатят за услугата тестване и валидиране (вкл. сертификации и продуктово окачествяване) – 29% сравнено със средно 17% за всички взели участие в анкетата. Пчеларите се открояват с най-висок дял готови да заплатят за услугата развиване на знания и умения (специализирани курсове и демонстрационни семинари) (60%), но и с най-висок дял декларирали липса на интерес към използване на платени услуги на Хъба като цяло (40%). Зърнопроизводителите и зеленчукопроизводителите заявяват най-силна необходимост от функционираща и свободно достъпна интегрирана информационна система с данни за земеделските земи – съответно 66 и 86% посочват двете най-високи степени на необходимост от такава система (4-та и 5-та степен от дадената скала за отговори). От друга страна, отглеждащите овошки и лозя заявяват най-ниска такава необходимост – 36%, като те са и групата с най-висок дял липса на отношение по въпроса (42% са посочили неутралната 3-та степен по дадената скала).

2. Нагласи за бъдеща цифровизация в зависимост от настоящото ниво на прилагане на цифрови технологии

Поради голямото разслояване на съвкупността отговорили и на 4-ти, и на 7-ми въпроси, има групи отговори, които наброяват много малко единици. Така например използващите изкуствен интелект са едва 3-ма, ползващи мобилни приложения за връзка с крайния потребител, които планират и нови цифрови решения са само 6 и т.н. Тези групи отговори, които наброяват по-малко от 10 случая не са разгледани в анализа заради много ниското ниво на надеждност на данните. От останалите групи отговори обръщаме внимание само на дяловете равни на или по-високи от 50%.

Най-активно планиращите да въведат нови цифрови технологии в стопанството са онези фермери, които ползват мобилни приложения за управление на доставките. От тях половината имат намерение да започнат да използват данни от сателитни системи и метеостанции, а 60% - GPS навигационни системи.

От ползващите софтуер за управление на производството, половината възнамеряват да започнат да ползват дроне, мобилни приложения за управление на доставките и инвентар, който може да бъде програмиран.

Най-висок е интересът към инвентар, който може да бъде програмиран и сред ползващите данни от сателитни системи (заявен от 56% от отговорилите), а ползващите метеостанции или данни от такива, най-често заявяват, че планират да внедрят софтуер за управление на производството (54%).

3. Нагласи в зависимост от плановете за въвеждане на цифрови технологии

3.1. Връзка плановете за въвеждане на цифровизация – фактори влияещи върху вземането на решение за цифровизация (съпоставка B5 и B8)

Поставихме си за цел да проследим разликите в нагласите за цифровизация между заявилите, че планират такава и онези, които нямат намерение да въвеждат цифрови технологии, с цел да открием евентуални фактори за взимане на решение за цифровизация на стопанствата .

Противно на очакванията, нуждата от финансови ресурси не се явява възпираща плановете за цифровизация, тъй като 69% от заявилите намерение да въведат цифрови технологии са посочили нужда от финансов ресурс в сравнение с едва 46% от онези, които са решили, че няма да въвеждат такива технологии. По всички останали пунктове на въпрос 8 също онези, които имат намерение да въвеждат нови цифрови технологии са посочили много по-високи дялове на нужда от разработване на стратегия за цифровизация, повишаване на квалификацията на служителите, информация за доставчици на цифрови решения. Единствено по отношение на нуждата от информация за цифровите технологии и ползите от тях двете групи имат еднакви нужди (фиг. 1). Ако се доверим на данните, можем да заключим, че решението на фермерите да се откажат от/да нямат плановете за цифровизация не е базирано на обективни техни нужди, недостиг на информация или средства. Ако си позволим да спекулираме, можем да изкажем хипотезата, че възможните причини са по-дълбоки, психологически, свързани с консервативен манталитет, страх от новото, страх от поемане на риск при въвеждането на нови технологии, неяснотата по отношение на цената на

цифровизацията и т.н., които фактори, както сочат други изследвания влияят върху въвеждането на иновации в някои селскостопански сектори като пчеларството, например.

Фигура 1. Връзка между имащите и нямащите планове за въвеждане на цифрови технологии и нуждите, свързани с въвеждането на цифрови технологии



По отношение на възприеманата полза от различните услуги, които да помогнат за внедряването на цифрови технологии в стопанството (B5 и B9), няма значими разлики между отговорите на имащите и нямащите намерение да въведат нови дигитални технологии, с две изключения. Докато 43% от имащите намерение да въведат нови технологии смятат, че би им било от полза изработване на стратегия за цифровизация на стопанството, то едва 23% от нямащите такива намерения споделят същото мнение. По същия начин, 58% от възнамеряващите да се цифровизират виждат полза в развиването на знания и умения (специализирани курсове и т.н.), докато само 38% са на същото мнение от тези, които няма да инвестират в дигитализация.

Анализът на съотношението между въпроси B5 и B10 не показва корелация между информираност за съществуването на цифров иновационен Хъб и нагласите за цифровизация – отклоненията са в рамките на 10%, което за тази извадка не е много и не позволява открояването на надеждна връзка.

4. Нагласи към цифровизация на стопанството в зависимост от планирания хоризонт на внедряване на новите технологии

При планирането на цифровизация на стопанствата, по всички освен две направления, най-често визирият времеви хоризонт е този между една и две години. Изключение правят намеренията относно внедряване на мобилни приложения за управление на доставките и мобилни приложения за връзка с крайния потребител, които най-често фермерите смятат да внедрят в рамките само на една година (63 и 58% съответно), следвани от онези, които планират да направят това до 2 години (по 37%).

По отношение на нуждите, които фермерите имат за внедряване на повече цифрови технологии, се забелязва разлика между онези, които планират най-скорошна цифровизация (до 1 година) и тези, които планират такава до две или повече години. Докато за „отлагащите“ за следващите две или повече години основна нужда е достъпът до финансов ресурс за цифровизация (това за тях е най-често отбелязваната нужда със съответно 80 и 56% от отговорилите), за първите това е разработване на стратегия за цифровизация на стопанството (за 71%).

На въпроса „Какви услуги биха им били от полза“, планиращите да внедрят цифрови технологии след повече от една година отговарят най-често с „Достъп до финансиране“ - 61% от планиращите дигитализация до 2 години и 50% от планиращите такава след повече от 2 години. За разлика от тях, имащите намерения за по-скорошна цифровизация (до една година) поставят на първите две места нуждата от развиване на знания и умения (75%) и нуждата от изготвяне на стратегия за цифровизация на стопанството (67%), а нуждата от финансов ресурс е на трето място с 54%.

По отношение на нагласите за ползване на платени услуги на АгроХъб, може да се каже, че най-голяма готовност за това заявяват фермерите, които планират дигитализация до 2 години (87% от тях биха платили поне за една услуга на Хъб-а) и тези, които планират да внедрят нови технологии до 1 година (71%). 61% от планиращите цифровизация след повече от 2 години имат такава готовност. Във всички категории фермерите заявяват най-голяма готовност да платят за развиване на знания и умения – от 57% от фермерите, планиращи иновации до 2 години, 50% от планиращите такива до 1 година, до 40% от онези, планиращи иновации след повече от 2 г.