



# AgriSafetyNet

## Agricultural Safety Through Lifelong Learning

2019-1-SK01-KA202-060645

### Moduł 7

## NOWE I POJAWIAJĄCE SIĘ ZAGROŻENIA MAJĄCE WPŁYW NA BHP W SEKTORZE ROLNICZYM



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# Moduł 7: Nowe i pojawiające się zagrożenia mające wpływ na BHP w sektorze rolniczym

## 1. Główne przyszłe trendy i zmiany w rolnictwie & leśnictwie

W kolejnych rozdziałach przedstawiono główne tendencje wpływające na rolnictwo i leśnictwo, ze szczególnym uwzględnieniem wynikających z nich zmian technologicznych i organizacyjnych.

### *I. Innowacje technologiczne*

Rolnictwo jest jednym z sektorów, w których rozwój technologiczny i wykorzystanie technologii są najmniejsze. W obecnej reformie Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) rządy krajowe zobowiązały się do stworzenia sprzyjającego środowiska dla cyfryzacji i inteligentnego rolnictwa. Oczekuje się, że proces ten przyniesie **wiele korzyści**, w tym wzrost produkcji rolnej, zmniejszenie kosztów produkcji i zwiększenie atrakcyjności sektora, zwłaszcza dla młodzieży. Ale także pewne **negatywne skutki**: zmniejszenie liczby miejsc pracy w sektorze, spadek liczby małych gospodarstw rolnych, które walczą o inwestycje i utrzymanie konkurencyjności, większe uzależnienie rolników od dużych firm międzynarodowych i firm zajmujących się danymi/technologiami.

**Cyfryzacja sektora** przyniesie znaczące wyzwania organizacyjne, na przykład potrzebę przekwalifikowania pracowników w zakresie systemów informatycznych oraz **mniejszą zależność od pracy sezonowej i tymczasowej**.

### *II. Zmiany klimatyczne*

**Rolnictwo** jest jednym z sektorów, które w największym stopniu **przyczyniają się do łagodzenia zmian klimatycznych**, a jednocześnie poważnie odczuwają ich skutki. Oprócz samych zmian klimatycznych, na sektor rolnictwa pośrednio wpływają środki ochrony środowiska, w tym na przykład zobowiązanie UE do ograniczenia stosowania pestycydów o 50% do 2030 r., zgodnie ze strategią "od pola do stołu". **Zmiany klimatyczne i degradacja środowiska naturalnego pociągną za sobą zmiany technologiczne**, takie jak potrzeba dokonania inwestycji w celu bardziej efektywnego wykorzystania wody lub dostosowania wyboru upraw czy hodowli zwierząt do zmieniających się warunków klimatycznych. **Obok zmian technologicznych pojawią się wyzwania organizacyjne**: rolnicy będą zmuszeni do zarządzania coraz częstszymi i coraz bardziej nieprzewidywalnymi zagrożeniami negatywnie wpływającymi na ich produkcję, rosnącą liczbą chorób zwierząt itp.



### **III. Zapotrzebowanie na żywność i energię**

Oczekuje się, że do **2050 r.** liczba ludności na świecie wzrośnie do prawie 10 mld, co spowoduje **wzrost zapotrzebowania na produkcję rolną o 50 %** (FAO, 2017). Ten zwiększony popyt na żywność może doprowadzić do **wyższych cen żywności w UE**, co prowadzi do potencjalnego **braku bezpieczeństwa żywnościowego**. Jednocześnie nasilają się działania na rzecz ograniczenia utraty i marnowania żywności. Będzie to miało również wpływ na wzorce rolnicze. Wreszcie, co nie mniej ważne, **produkcja energii będzie nadal konkurować z produkcją żywności**. Te globalne zmiany będą stanowiły wyzwanie organizacyjne i technologiczne dla rolników zmuszonych do dostosowania swoich praktyk rolniczych i modernizacji zakładów produkcyjnych i magazynowych w celu ograniczenia strat żywności w gospodarstwie lub przestawienia produkcji na alternatywne białka.

### **IV. Handel i gospodarka**

Rolnictwo odgrywa istotną rolę w handlu światowym, a **UE jest największym na świecie eksporterem żywności**. Jako że produkty rolne są przedmiotem handlu globalnego, wpływają na nie niestabilne wahania cen na międzynarodowych rynkach towarowych i wahania walutowe. Ponadto rolnictwo, podobnie jak wszystkie sektory, nie jest odporne na globalne spowolnienie gospodarcze. Recesja z 2008 r. zmniejszyła dostępność kredytów w sektorze, zwłaszcza dla młodych rolników. Nadal trzeba będzie ocenić skutki recesji gospodarczej COVID-19. Zmiany zarówno w handlu, jak i w gospodarce spowodują wiele zmian organizacyjnych w sektorze. Na przykład, wraz ze wzrostem eksportu i zakłóceniami w globalnych łańcuchach dostaw w kontekście kryzysu COVID-19, wzrasta nieprzewidywalność sektora rolnego, a niektórzy rolnicy będą mieli problemy z zarządzaniem dużymi zapasami towarów rolnych. **Zwłaszcza zarządzający małymi gospodarstwami rolnymi będą mieli coraz większe trudności z inwestowaniem w rozwój** infrastruktury, nowe technologie i inne innowacje.

### **V. Polityka i ludzie**

Sektor rolniczy charakteryzuje się przewagą pracy w niepełnym wymiarze godzin, głównie rodzinnej, z niskim odsetkiem kobiet na stanowiskach kierowniczych. Starzejąca się siła robocza w rolnictwie i ograniczona wymiana pokoleniowa stanowią kluczowe wyzwania dla sektora - tylko 5,1 % rolników ma mniej niż 35 lat (Eurostat, 2018a). Pracownicy tymczasowi lub sezonowi są częściej spotykani w rolnictwie niż w innych sektorach. Długie godziny pracy zwykle dominują w tym sektorze.

Trendy na rynku pracy spowodują szereg zmian głównie organizacyjnych w sektorze. Z organizacyjnego punktu widzenia nastąpi przejście w kierunku większych przedsiębiorstw rolnych ze względu na stopniowe **zmniejszanie się liczby małych gospodarstw (i pracowników rodzinnych)**. Stopniowo wzrasta rola kobiet na stanowiskach kierowniczych i następuje zwrot w kierunku **pluri-activity** (związany z wysokim poziomem pracy w niepełnym wymiarze godzin).



Jedną z najważniejszych organizacji zmian dotyczących rolnictwo i leśnictwo jest brak wymiany pokoleniowej i ciągłe wyludnianie się wsi.

## 2. Skutki dla zdrowia i bezpieczeństwa w pracy rolników

W poniższej sekcji skupiono się na wpływie głównych tendencji oddziałujących na rolnictwo i leśnictwo na zdrowie i bezpieczeństwo rolników.

### *1. Innowacje technologiczne: wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo*

**Innowacje technologiczne** i rozwój inteligentnego rolnictwa mogą potencjalnie **zmniejszyć czynniki ryzyka związane z bezpieczeństwem i zdrowiem** w pracy oraz poprawić środowisko pracy.

W szczególności, poprzez:

- Zmniejszenie nakładu pracy poprzez zastąpienie pracy kapitałem;
- Uproszczenie systemów pracy i poprawa kontroli procesów oraz zarządzania systemami bezpieczeństwa, poprawa organizacji pracy;
- Zapobieganie schorzeniom układu mięśniowo-szkieletowego poprzez poprawę ergonomii;
- Zmniejszanie narażenia zawodowego na substancje niebezpieczne (np. precyzyjny sprzęt do natryskiwania) i hałas;
- Poprawa bezpieczeństwa maszyn i pojazdów;
- Poprawa równowagi między życiem zawodowym a prywatnym;
- Zwiększenie parytetu płci w rolnictwie dzięki mniejszym wymaganiom fizycznym, ergonomicznemu projektowi i bardziej elastycznej organizacji pracy.

Same nowe technologie **nie przyniosą jednak poprawy bezpieczeństwa** i zdrowia **bez** odpowiedniego **szkolenia** w zakresie efektywnego użytkowania maszyn i wzmocnienia ogólnej kultury prewencji w sektorze.

Ponadto, **innowacje** technologiczne mogą również stwarzać **szereg wyzwań i zagrożeń**, takich jak:

- Większa samotność pracowników (jako konsekwencja zmniejszenia nakładu pracy i liczby pracowników niezbędnych do wykonywania niektórych zadań rolniczych);
- Monotonia i stres związane z wprowadzeniem nowych, zautomatyzowanych technologii;
- Ryzyko włamania i ingerencji, możliwość kradzieży poufnych danych;
- Nowe problemy etyczne (nowe technologie nadające się do noszenia na ciele, które monitorują wydajność i tempo pracy pracowników).



## **II. Zmiany klimatyczne: wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo w pracy**

Udana adaptacja sektora rolniczego do zmian klimatycznych wymaga ciągłego uczenia się i elastyczności, aby zaakceptować i dostosować się do zmian. Jednak fakt, że pogoda będzie nieprzewidywalna w dłuższej perspektywie czasowej, zmniejsza kontrolę, jaką mają rolnicy i leśnicy, wywierając na nich większą presję i zwiększając czynniki stresu psychospołecznego już istniejące w tym sektorze.

Zmiany klimatu stwarzają wiele wyzwań wpływających na zdrowie zawodowe rolników. Wyzwania te obejmują:

- **Ekstremalne zjawiska pogodowe i pożary:** Nie tylko bezpośrednio tych zdarzeń wpływa na rolników i leśników, ale również sprzątanie po nich może być niebezpieczne, wymagające ostrożności, wiedzy i wysokich umiejętności operacyjnych;
- **Narażenie na wysokie temperatury:** narażenie na wysokie temperatury może prowadzić do zmian fizjologicznych i psychologicznych obniżających wydajność pracowników. Jedną z konsekwencji zmian klimatycznych w zakresie BHP i zwiększonych upałów jest wpływ na rolników, na przykład podczas pracy w nocy lub wczesnym rankiem i późnym wieczorem;
- **Narażenie na słoneczne promieniowanie ultrafioletowe:** rolnicy i rybacy należą do pracowników najbardziej narażonych na ryzyko zachorowania na raka skóry, ponieważ są codziennie narażeni na działanie słońca. W związku z tym konieczne jest zarządzanie negatywnymi skutkami promieniowania słonecznego poprzez podnoszenie świadomości i dostarczanie informacji;
- **Choroby przenoszone przez zwierzęta i owady, jak również inwazje gatunków drapieżnych;**
- **Narażenie na pył i pestycydy:** oczekuje się, że rosnące temperatury spowodują rozwój i wzrost liczby szkodników, a w konsekwencji prawdopodobnie zwiększą zużycie pestycydów;
- **Wpływ na zdrowie psychiczne:** wiele badań wskazuje, że stres, jaki zmiany klimatu powodują u rolników i leśników, wiąże się również z zaburzeniami psychicznymi, takimi jak lęk, zaburzenia nastroju, stres, depresja lub poczucie beznadziejności. Podobnie strach, rozpacz, myśli samobójcze, wzrost nadużywania narkotyków i zgony z powodu upałów zostały powiązane z niekorzystnymi zmianami klimatycznymi. Jednak wzajemne powiązania między zmianami klimatycznymi a zdrowiem psychicznym rolników są nadal słabo zbadane.

## **III. Handel i gospodarka: zagadnienia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy**

W większości obszarów polityki handel jest często rozpatrywany z perspektywy ekonomicznej. Często jednak pomija się aspekty związane ze zdrowiem publicznym i BHP, zwłaszcza te dotyczące czynników **biologicznych i gatunków inwazyjnych**.

Ponadto warunki pracy związane z produktami żywnościowymi przywożonymi do UE również mogą się różnić. Organizacje rolnicze wyraziły zaniepokojenie słabszymi normami w zakresie ochrony środowiska i bezpieczeństwa żywności w przypadku przywozu żywności, a normy BHP w państwach spoza UE mogą być również znacznie niższe.



Wspomniany wcześniej wzrost wielkości gospodarstw rolnych i związane z tym zmniejszenie liczby małych gospodarstw może mieć znaczący wpływ na bezpieczeństwo w gospodarstwach rolnych. Wraz ze wzrostem wielkości gospodarstw nastąpi również wzrost inwestycji w nowe i z natury bezpieczniejsze technologie, w tym bardziej ustrukturyzowane i profesjonalne usługi BHP. Jednakże rosnąca przepaść ekonomiczna i cyfrowa między większymi, bardziej dochodowymi gospodarstwami a mniejszymi, gorzej wyposażonymi gospodarstwami prawdopodobnie będzie miała nieproporcjonalnie duży wpływ na poziom bezpieczeństwa i zdrowia w mniejszych gospodarstwach, którym coraz trudniej będzie inwestować w rozwój infrastruktury, nowe technologie i szkolenia (BHP).

#### ***IV. Tendencje na rynku pracy: wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo w pracy***

Siła robocza w rolnictwie ma kilka cech strukturalnych, które mają duży wpływ na zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia w tym sektorze

- ***Pracownicy tymczasowi i sezonowi:*** Ponad 30 % (53) wszystkich pracowników w rolnictwie jest zatrudnionych tymczasowo. W sprawozdaniu MOP (Quinlan, 2015) podkreślono, że pracownicy tymczasowi są narażeni na zwiększone ryzyko urazów i chorób związanych z pracą, a zatrudnienie tymczasowe wiąże się z szeregiem niekorzystnych wyników w zakresie BHP.
- ***Pracownicy migrujący:*** W latach 2011-2017 w przypadku całej UE nastąpił wzrost z 4,3% do 6,5% udziału migrantów w całkowitym zatrudnieniu w sektorze rolnym (Natale i in., 2019). Pracownicy migrujący cierpią na wyższy poziom wypadków przy pracy i chorób związanych z pracą.
- ***Rolnictwo w niepełnym wymiarze godzin:*** Rolnictwo w niepełnym wymiarze godzin i pluri-aktywność mogą skutkować długimi godzinami pracy i nieodpowiednim odpoczynkiem, co prowadzi do problemów związanych z BHP.
- ***Rolnicy pracujący na własny rachunek:*** Rolnicy pracujący na własny rachunek stanowią większość siły roboczej w rolnictwie UE. Istnieje poważny problem niedostatecznego zgłaszania chorób rolniczych wśród rolników samozatrudnionych. Ponadto UE w swojej dyrektywie ramowej w sprawie bezpieczeństwa i zdrowia w miejscu pracy nie obejmuje pracowników samozatrudnionych.
- ***Rolnictwo jako firma rodzinna:*** Przeważają pracownicy rodzinni - 9 na 10 (89,5%) osób pracujących regularnie w rolnictwie w UE to jedyni właściciele (rolnicy) lub członkowie ich rodzin (61%). Wynikający z tego nieformalny charakter stosunków pracy oznacza, że role i obowiązki w zakresie BHP są na ogół mniej profesjonalne.
- ***Rola kobiet w rolnictwie:*** Kobiety stanowią 35 % siły roboczej w rolnictwie i 41,8 % pracowników rodzinnych (MOP, 2016). Aspekty płci w praktykach BHP w tym sektorze są często niedoceniane. Sprzęt roboczy jest nadal projektowany z myślą o średniej wielkości pracownikach płci męskiej i w mniejszym stopniu uwzględnia ergonomiczne potrzeby



kobiet. EU-OSHA zaleca wspieranie udziału kobiet w procesie podejmowania decyzji dotyczących BHP w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia kobiet w miejscu pracy.

- **Emeryci i rolnicy powyżej 65 roku życia:** Rolnicy w wieku powyżej 65 lat stanowią 32 % siły roboczej w rolnictwie UE. Starsi rolnicy są bardziej narażeni na choroby rolnicze również dlatego, że zwykle mniej inwestują w rozwój gospodarstwa i w nowe technologie, a także często mają ogólnie znacznie niższy poziom wykształcenia.
- **Młodzi pracownicy:** EU-OSHA podkreśliła, że nowi lub młodzi pracownicy są bardziej narażeni na zagrożenia związane z BHP. Podatność ta wynika z szeregu czynników w miejscu pracy, w tym braku doświadczenia zawodowego, nieznajomości pracy i środowiska pracy, niechęci do zgłaszania obaw, braku świadomości istniejących lub potencjalnych zagrożeń, braku dojrzałości oraz chęci zaimponowania kolegom z pracy i kierownictwu.
- **Długie godziny pracy:** Długie godziny pracy przeważają w sektorze rolniczym. Pracownicy rolni pracują średnio 46 godzin tygodniowo, co jest znacznie więcej niż średnia dla UE-28 wynosząca 38 godzin. Praca ponad 12 godzin dziennie wiąże się z 147% wzrostem liczby urazów zawodowych, jak wykazały badania (Salminen, 2016).
- **Wyludnianie się obszarów wiejskich:** niewiele uwagi poświęcono związkowi między wyludnianiem się obszarów wiejskich a BHP. Na wielu obszarach wiejskich dostęp do usług zdrowotnych na obszarach wiejskich, takich jak monitorowanie zdrowia w zakresie BHP, a także usług doradczych, szkoleniowych i wspierających w zakresie BHP, jest ograniczony. Ponadto czas reakcji w razie wypadku jest zazwyczaj dłuższy na obszarach wiejskich.
- **Stres i zagrożenia psychospołeczne:** rolnictwo jest jednym z najbardziej stresujących zawodów, z wysokim wskaźnikiem depresji i samobójstw. Według niedawnego badania dotyczącego zdrowia psychicznego i dobrego samopoczucia walijskich rolników, kluczowe wyzwania w zakresie zdrowia psychicznego dla sektora obejmują rentowność sektora rolnego; planowanie sukcesji; regulacje, administrację i cyfryzację; zdrowie rolników; kulturę rolną i samowystarczalność; oraz izolację i samotność (Davies i in., 2019). Na poniższym rysunku przedstawiono czynniki przyczyniające się do stresującego stanu rolników.







### 3. Posłuchajmy rolników!

#### I. *Samuel Masse: Zmiany klimatyczne a bezpieczeństwo i higiena pracy*

Samuel Masse jest plantatorem winorośli z południowej Francji. Pracuje wraz z bratem w gospodarstwie należącym kiedyś do ich dziadków i posiada 20 hektarów organicznych winnic w "PDO Languedoc" i "PGI Pays d'Oc". Samuel studiował winiarstwo i enologię oraz odbył staż w USA w zakresie zarządzania winnicami. Zaangażował się w Jeunes Agriculteurs (JA), francuską organizację młodych rolników, jako sekretarz generalny, a następnie prezydent JA Hérault oraz skarbnik JA Languedoc Roussillon. W 2018 r. dołączył do zarządu krajowego JA, odpowiadając za kwestie europejskie i międzynarodowe, łańcuch żywnościowy i znaki jakości. W 2019 r. został wybrany na wiceprzewodniczącego Europejskiej Rady Młodych Rolników (CEJA), a od stycznia 2021 r. do czerwca 2021 r. pełnił funkcję prezidenta CEJA.



#### Jakie są Twoim zdaniem konsekwencje zmian klimatycznych dla zdrowia i bezpieczeństwa rolników w miejscu pracy?

- *Najgorsze konsekwencje są dla **zdrowia psychicznego**. Ekstremalne i ciężkie zjawiska pogodowe, takie jak fale upałów czy mróz, mają wpływ na nasze codzienne życie. Wpływają na nas psychicznie: jesteśmy bardziej zestresowani, ponieważ nie jesteśmy w stanie przewidzieć. Nie wiadomo, co nadejdzie w kolejnych latach. Moi dziadkowie mawiali: "Ten rok jest zły, ale wiemy, że następny będzie lepszy, albo że po jednym złym roku następują trzy dobre". Teraz już tak nie jest. To wpływa na sposób, w jaki widzimy naszą przyszłość. Fakt, że jesteśmy młodzi oznacza, że prawdopodobnie jesteśmy bardziej odporni i trochę mniej zmartwieni, ale jest to trudne. Musimy po prostu stawić czoła rzeczywistości i działać czasami szybko, gdy zdarzają się złe **zjawiska klimatyczne**. Co więcej, coraz **trudniej jest uzyskać ubezpieczenie**, ponieważ często nie obejmuje ono ekstremalnych zjawisk klimatycznych. Dodatkowo, w sektorze takim jak uprawa winorośli, niepewność jest bardzo wysoka. W uprawie winorośli ma się długoterminowe plany produkcyjne, nie można łatwo zmienić odmiany upraw. Można zdecydować się na odmianę odporną na suszę, ale jednocześnie nie wiadomo, czy rynek i konsumenci ją docenią. **Wszystkie te niewiadome generują stres i często napięcia w życiu prywatnym.***



Co więcej, zmiany klimatyczne wpłynęły na sposób, w jaki społeczeństwo postrzega rolnictwo i rolników. Społeczeństwo wymaga od rolników nowych rzeczy (na przykład zmniejszenia ilości pestycydów), które wywierają na nas dodatkową presję.

- **Zmiany klimatyczne** mają również wpływ na **zdrowie fizyczne**. Kiedy dochodzi do ekstremalnych zdarzeń, **trzeba więcej pracować**. Jeśli jest więcej deszczu, trzeba więcej opryskiwać. Oznacza to, że trzeba spędzać więcej godzin w ciągniku. Wpływa to na sposób, w jaki śpisz, jesteś bardziej zmęczony. Ekstremalne zjawisko klimatyczne całkowicie zmienia sposób zarządzania gospodarstwem. Ponadto, aby przewidzieć kompromisy, musisz podjąć środki zapobiegawcze, które wymagają dodatkowej pracy. Na przykład przycinanie krzewów, aby zapobiec pożarom. Albo, wraz ze zmianami klimatycznymi, mamy więcej dzików i aby chronić nasze gospodarstwo, stawiamy więcej ogrodzeń. Ma to bezpośredni wpływ na nakłady pracy.

## **II. Iris Bouwers: Innowacje technologiczne oraz bezpieczeństwo i higiena pracy**

Iris Bouwers jest młodą rolniczką z Holandii. Posiada gospodarstwo mieszane z gruntami ornymi i tucznikami w północno-wschodniej części Holandii. Gospodarstwo zostało założone w 1962 roku przez jej dziadków. W 1993 roku przejął je jej tata i dalej je rozwijał dzięki funduszom z WPR. W ciągu ostatnich 5 lat Iris prowadziła gospodarstwo razem z rodzicami i ma nadzieję, że w przyszłości przejmie je na własność. Poza działalnością rolniczą, Iris reprezentuje rolników jako doradca ds. polityki międzynarodowej w Holenderskim Stowarzyszeniu Rolnictwa i Ogrodnictwa.



Jaki jest Twoim zdaniem wpływ innowacji technologicznych na bezpieczeństwo i higienę pracy rolników?

- **Technologia pomaga chronić** rolników przed narażeniem na kontakt ze **środkami ochrony roślin**. Kiedy je rozpylasz, siedzisz w ciągniku, jesteś zamknięty i nie wdychasz ich, więc w fazie aplikacji nie ma w zasadzie żadnego ryzyka. Ryzyko wzrasta jednak po umieszczeniu środka w zbiorniku. Starasz się być jak najdalej od środków ochrony roślin, ale kiedy



wlewasz je do zbiornika, jesteś blisko. Niektórzy rolnicy używają masek i rękawic do ochrony, ale nie są one zbyt bezpieczne. W Holandii wprowadzono innowację: automatyczny system, który umieszcza pojemnik na zbiorniku, w którym znajdują się środki fitosanitarne i woda. Nie trzeba go samemu nalewać, stawia się go na nim, a on mierzy ile produktu jest w środku i automatycznie otwiera się/zamyka. To jest wielka innowacja! Teraz to wybór rolnika, aby inwestować w takie technologie, ale nie jest to standard, dostępny dla wszystkich rolników. **Powinniśmy zwiększyć wsparcie dla technologii, które pomagają rolnikom chronić ich zdrowie i bezpieczeństwo.**

- **Innowacje technologiczne mogą mieć minusy.** Na przykład, może się zepsuć lub przestać działać. Jeśli używasz technologii na przykład do karmienia zwierząt lub wentylacji w stajniach, skutki tych niedociągnięć mogą być ogromne. Na przykład, jeśli chodzi o automatyczne karmienie zwierząt, jest ono naprawdę bezpieczne. Ale musisz zaufać tym maszynom. Jeśli coś pójdzie nie tak, na przykład maszyna się zepsuje, zepsuje się elektryczność, twoje zwierzęta zostaną bez jedzenia. Jeśli chodzi o wentylację, jeśli wyłączy się prąd, a Ciebie nie ma w stajni, zwierzęta umrą i może to być kwestia 30 minut.
- **Innowacje technologiczne stwarzają potrzebę przekwalifikowania pracowników** w zakresie systemów informatycznych, zmieniając sposób, w jaki rolnicy inwestują swój czas. Zwłaszcza młodzi rolnicy w przyszłości będą musieli poświęcić dużo czasu na naukę o **rolnictwie precyzyjnym, GIS, robotyce**, itd. Mogę sobie wyobrazić, że rolnicy będą bardziej zależni od technologii i będą mieli mniej czasu na inwestowanie w naukę o praktykach rolniczych, zdrowiu gleby, itp.
- **Uzależnienie od technologii** może mieć wpływ na **zdrowie psychiczne**. Myślałem, że kiedy zmniejszy się ilość pracy fizycznej, wszystko będzie lepiej. Ale nie, stres jest obecny. Jesteś uzależniony od systemu, a jeśli system się zepsuje, masz dużo stresu. Dodatkowo często w takich przypadkach trzeba walczyć z firmami asekuracyjnymi, niechętnymi do płacenia.
- **Technologia** stawia pytania dotyczące **big data i ochrony danych**. Istnieje ryzyko **hakowania i ingerencji** oraz możliwość kradzieży poufnych danych. Na przykład, w moim przypadku, mam świnie i rozpowszechniam moje dane wśród nabywców świń. Jest to coś, czego nie mogę zmienić. Jeśli chcę, aby kupowali moje świnie, jestem zobowiązany do przekazania im moich danych. W ten sposób oddaję dużo władzy.



## References

Davies, A. R., Homolova, L, Grey, C. N. B., Fisher, J, Burchett, N. and Kousoulis, A. (2019), Supporting farming communities at times of uncertainty: An action framework to support the mental health and well-being of farmers and their families, Public Health Wales NHS Trust & Mental Health Foundation, Cardiff.

ILO (International Labour Organization) (2016), Key indicators of the labour market, 9th edition, ILO, Geneva.

Natale, F., Kalantaryan, S., Scipioni, M., Alessandrini, A. and Pasa, A. (2019), Migration in EU rural areas, JRC Science for Policy Report, Publications Office of the European Union, Luxembourg

Quinlan, M. (2015), The effects of non-standard forms of employment on worker health and safety, International Labour Organization, Geneva

Review of the future of agriculture and occupational safety and health (OSH). Foresight on new and emerging risks in OSH, European Agency for Safety and Health at Work, 2020. Available at [Review of the future of agriculture and occupational safety and health \(OSH\) - EU Agenda](#)

Salminen, S. (2016), 'Long working hours and shift work as risk factors for occupational injury', Ergonomics Open Journal, 9(1). Available at: <https://benthamopen.com/contents/pdf/TOERGJ/TOERGJ-9-15.pdf>

