

ROLNICTWO CYFROWE

Nowoczesna technika w produkcji zwierzęcej i roślinnej

Prof. UPP dr hab. inż. Ireneusz Kowalik
ireneusz.kowalik@up.poznan.pl

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Katedra Agronomii



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



1. Monitoring bydła - śledzenie aktywności ruchowej zwierząt w obrębie obory oraz na pastwisku.

➤ **Pedometry (krokomierze)** – montowane są na jednej z nóg krowy za pomocą mocnych pasków,



Pedometr

Afimilk ID

TAG AM

FREQ 80,

BLUE



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Pedometer do monitorowania krów AfiAct II



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Dostępne na krajowym rynku pedometry rejestrują przyspieszenie obiektu monitorowanego w 3 płaszczyznach.

Krokomierzem można zbadać:

- całkowity czas leżenia;
- całkowity czas stania;
- całkowity czas chodzenia i prędkość przemieszczania się zwierzęcia;
- liczbę kroków;
- całkowite zwiększenie aktywności – np. podczas wykrywania rui;
- nienaturalne zmiany zachowania – zbliżający się poród.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego

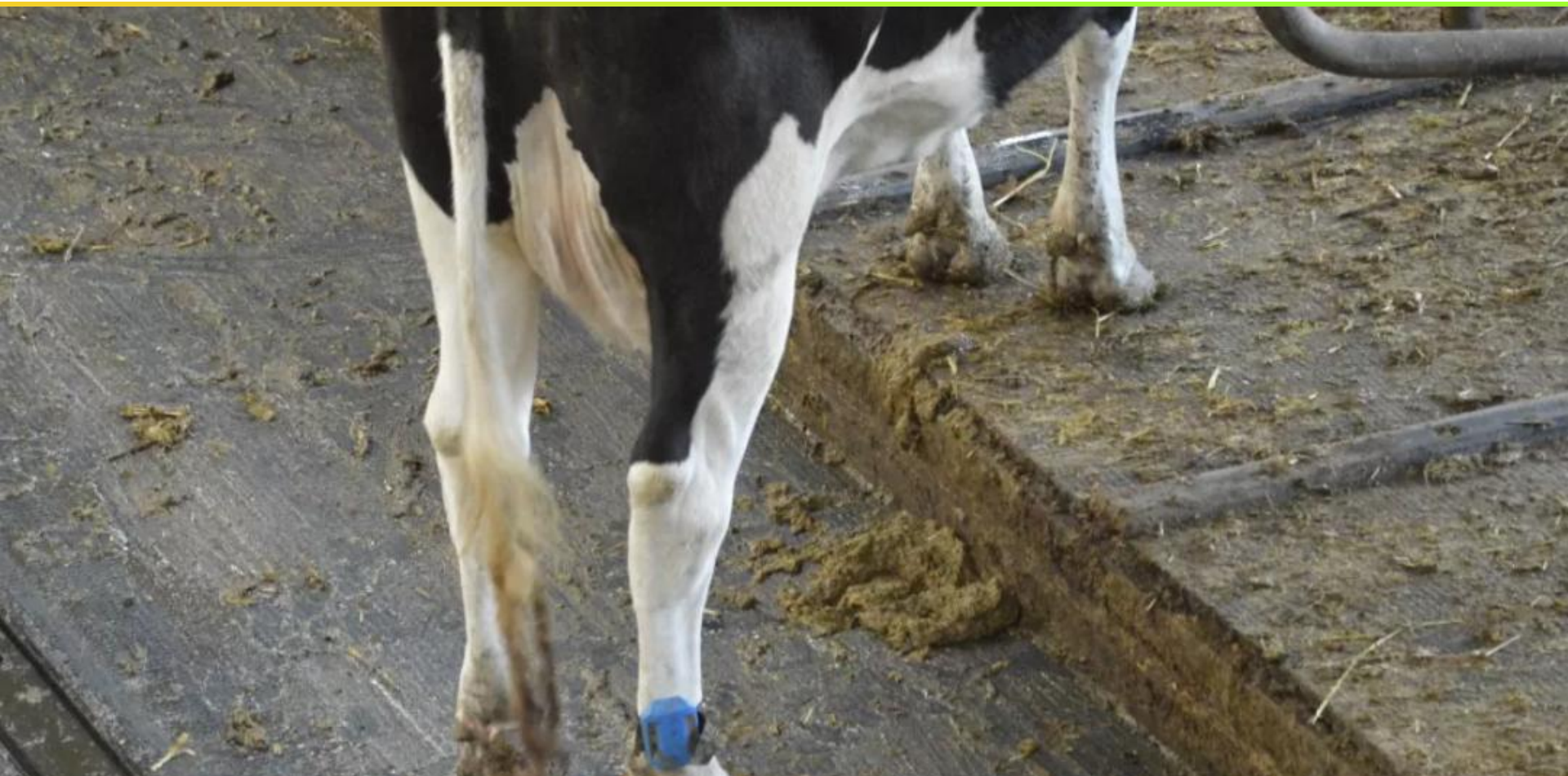


Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Pedometr umiejscowiony na nodze krowy dokonuje pomiaru czasu trwania określonych czynności



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Przebieg podstawowych czynności krów (Winnicki 2009)

Czynność	Czas trwania /godz./	Krotność czynności
Leżenie-odpoczynek	10-14	15-20
Pobieranie paszy	4-6	6-12
Przeżuwanie	7-10	15-20
Picie	0,5	10-15



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Responder na szyję do monitorowania krów - wykorzystuje akcelerometr 3D do skutecznego monitorowania różnych ruchów: żucie, lizanie, przeżuwanie i pełna aktywność ciała.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Czujnik identyfikujący krowę znajduje się w kolczyku, umieszczonym w uchu krowy i dostarcza hodowcy informacji na temat zdrowia, rozrodu i żywienia krów w czasie rzeczywistym



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



**Czujnik firmy CowManager mierzy temperaturę ucha,
czas jedzenia, żucia i aktywności ruchowej.**



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego

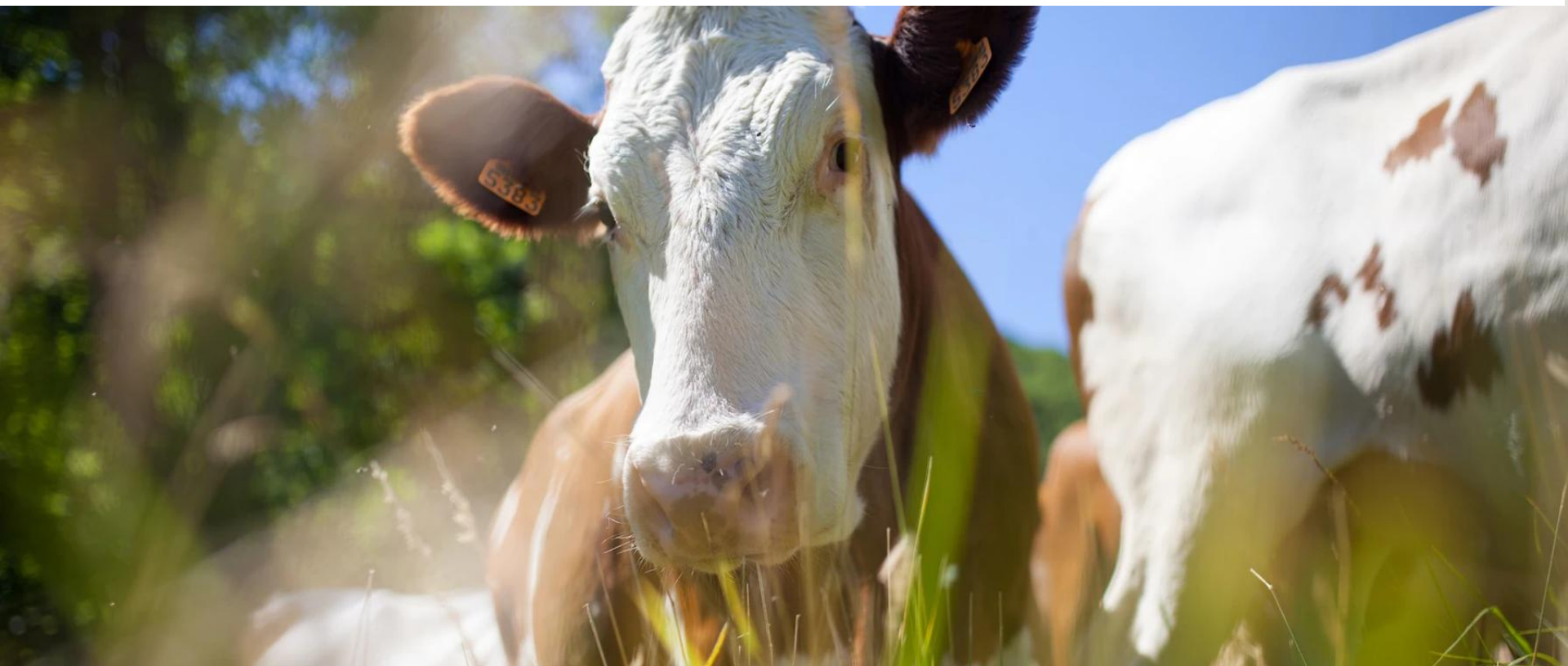


Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



2. Żywnienie - zamiast podawania wszystkim zwierzętom jednakowych porcji paszy, w rolnictwie precyzyjnym, można w stadzie dla poszczególnych grup przygotować TMR - Total Mixed Ration i PMR - Partly Mixed Ration



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Samobieżny wóz paszowy SCARIBOLDI GULLIVER 8021



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Wjazd wozu paszowego do magazynu



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Robot do podgarniani TMR



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Urządzenie do karmienia cieląt



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Panel sterujący „taksówki mlecznej”



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Dozownik mleka



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Precyzyjne dozowanie dzięki możliwości nastawiana dawki



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



3. Dój krów w dojarni karuzelowej na 28 sztuk



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



W dojarni jest realizowany dój ćwiartkowy



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Robot udojowy ASTRONAUT firmy LELY



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





4. Maszyna do ścielenia słomą



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



5. Robot DISCOVERY 90S/SW usuwa odchody z podłogi rusztowej obory pracuje w ustalonych godzinach w ciągu doby przez siedem dni w tygodniu.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Robot sprzątający NANO firmy JOZ BV



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ! 😊

Materiał powstał w ramach projektu „Najlepsi z natury! Podnoszenie kompetencji osób dorosłych przez UPP”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus, w ramach programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027, na podstawie umowy nr FERS.01.05-IP.08-0469/23



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską

