



VIII SAVJETOVANJE I SAJAM MLJEKARA
REPUBLIKE SRPSKE
Motel TAXI Bar, Gradiška 27. i 28. februar
2023

SmaXtec monitoring zdravlja

Uživo iz buraga



DVM Srđan Todorović

Osnovni podaci o kompaniji i proizvodu



**Generalni distributer Austrijske kompanije „smaXtec animal care GmbH“
za Srbiju, Bosnu i Hercegovinu, Crnu Goru i Sjevernu Makedoniju.**

www.cattleguard.co.rs



- **Multinacionalna kompanija**
- **Preko 100 zaposlenih**
- **Instaliran sistem po čitavom svijetu**
- **Sistem u upotrebi već 17 godina**



SmaXtec sistem



Bolus koji se aplikuje kravi

Mjeri 4 fiziološka parametra

Šalje signal baznoj stanici

Softver obrađuje podatke

Obavještenja stižu na mobilni telefon



Osnovne funkcije SmaXtec sistema

smaXtec pruža:



Sveobuhvatan i proaktivan monitoring **zdravlja**



Monitoring **teljenja** zbog prevencije gubitaka grla



Pouzdana **detekcija estrusa**



Monitoring unosa **hrane** i **vode**



Monitoring **zdravlja** i poboljšanje **efikasnosti ishrane**

Koristi za krave i stočare



Duži produktivni **život** muznih krava



Poboljšanje **dobrobiti životinja** i njihovog **zdravlja**



Poboljšanje mlečnih **performansi** kroz bolju **efikasnost**



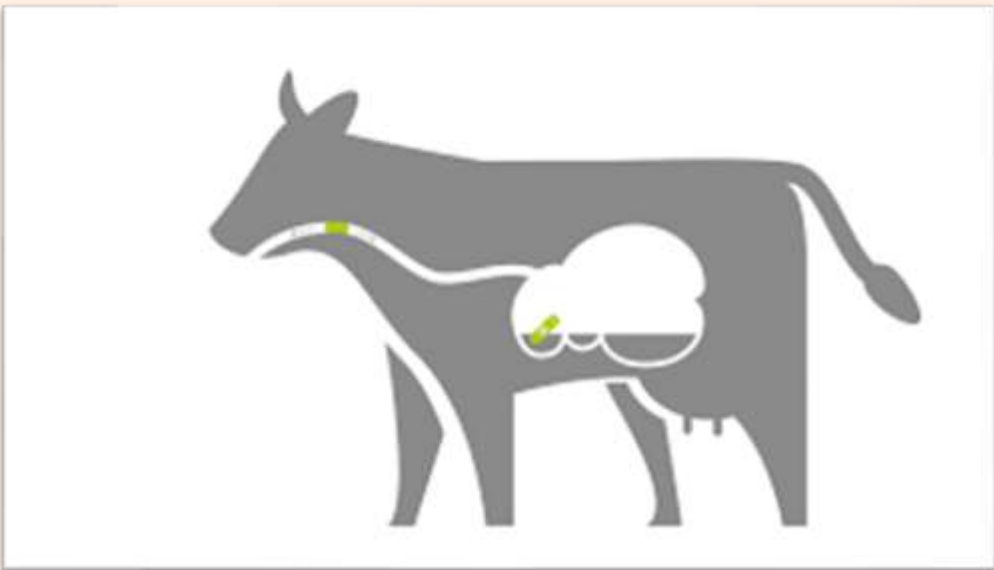
Smanjenje troškova **rada** i **inseminacije** (uključujući i redukciju hormona)



Smanjena potreba za lekovima i **antibioticima**



smaXtec bolusi



smaXtec bolusi

- Aplikuju se odraslim životinjama
- Ostaju 5 godina
- Imaju senzore za sledeće fiziološke parametre:
 - 1) TEMPERATURA
 - 2) PREŽIVANJE
 - 3) AKTIVNOST ŽIVOTINJE
 - 4) pH VRIJEDNOST



smaXtec bolusi

Namenjeni su za upotrebu sa sistemom za praćenje promena u temperaturi, pokretljivosti buraga, kretanju, konzumaciji hrane i vode.

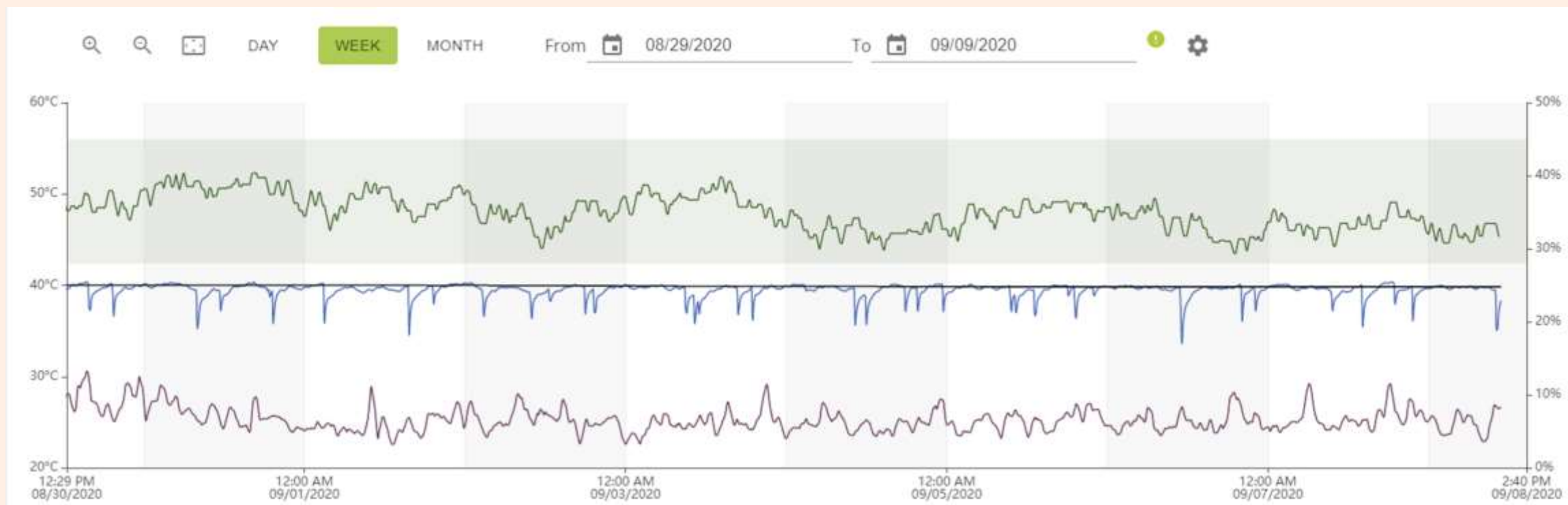
SmaXtec bolusi su namenjeni za upotrebu kod odraslih goveda u cilju monitoringa navedenih aktivnosti na osnovu čega se:

Veterinarima omogućava monitoring zdravlja stada i pojedinačnih grla

a vlasnicima životinja olakšava upravljanje proizvodnjom.



smaXtec classic bolus – prikaz parametara



- Temperature
- Normal temperature
- Activity
- Heat index
- Rumination
- Calving indicator



smaXtec pH bolus – prikaz parametara





Klima senzor

Mikroklimatski uslovi na farmi





Bazna stanica



Bolusi šalju informacije baznoj stanici, ona ih šalje u softver



smaXtec softver

- predstavlja softverski dio sistema koji podatke pristigle od ostalih dijelova sistema obrađuje
- na osnovu algoritma šalje obavještenja o stanju svakog pojedinačnog grla u svakom trenutku
- Na ovaj način postiže se kompletan uvid u fiziološke i patološke procese u organizmu svake životinje kojoj je aplikovan bolus

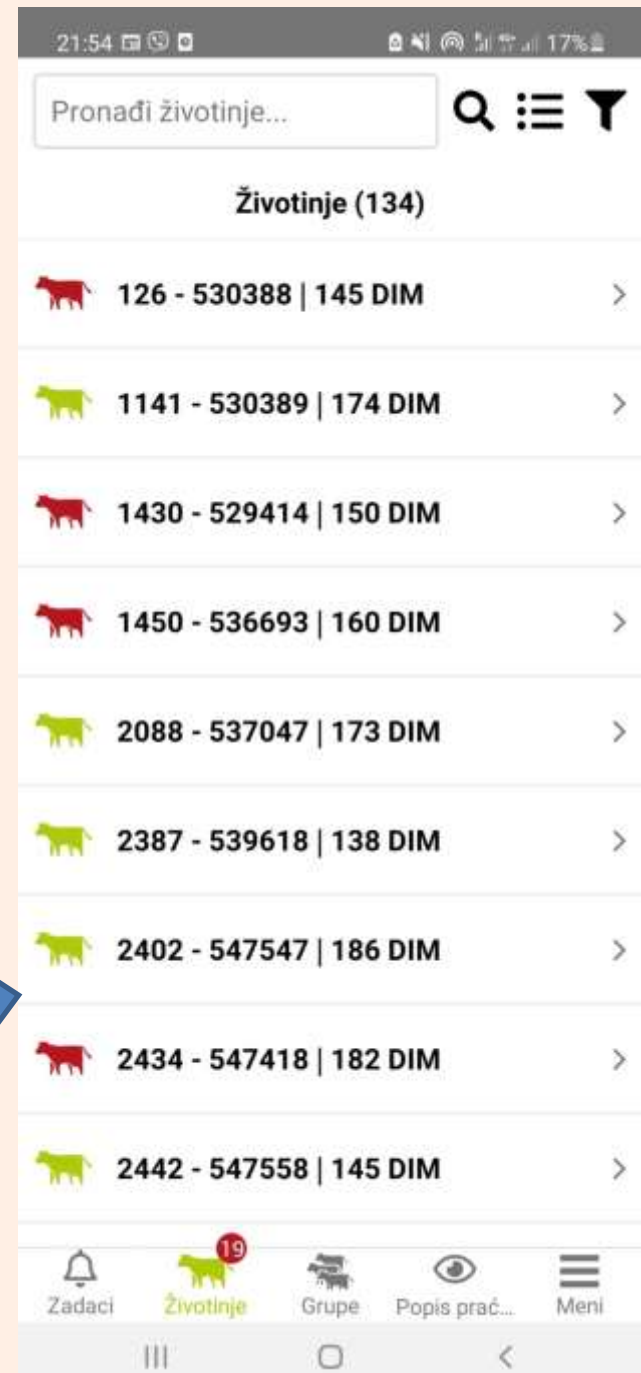


smaXtec softver

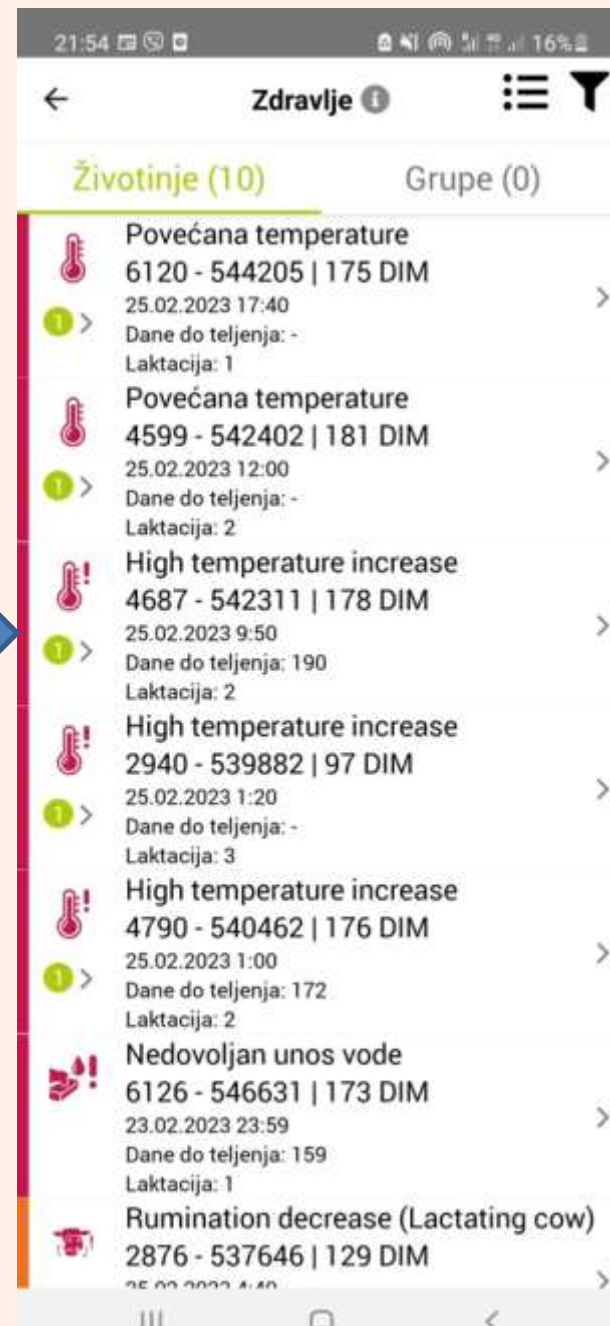




Praćenje svih životinja



Zdravstveni poremećaji



Primer oboljenja i uspešnog lečenja

- Temperature
- Normal temperature
- Activity
- Heat index
- Rumination
- Calving indicator



Na ovoj kravi je primećen Estrus, nakon čega je osemenjena.



Povišena temperatura

Sistem je detektovao povišenu temperaturu, smanjenu ruminaciju i unos vode.



Smanjena ruminacija

Nakon par dana sistem prikazuje potpuno ozdravljenje – svi parametri su



Smanjen unos vode

vraćeni na fiziološke vrednosti.

SmaXtec sistem predstavlja digitalizaciju u praćenju zdravstvenog stanja svake krave u svakom momentu

**Najvažiniji benefit ovog sistema je upravo
monitoring
zdravstvenog stanja jer permanentno prati
fiziološke parametre svakog grla i tako
usmerava na najranije promjene unutar
organizma i omogućava pravovremenu reakciju
štedeći vrijeme i smanjujući gubitke.**



Prikaz primera troškova kod mastitisa i benefiti smaXtec sistema

		Minimalni troškovi na farmi u slučaju bolesti			Uz SmaXtec sistem možemo smanjiti troškova za >50% zbog ranih informacija	
		Broj krava			Broj krava	
		1	10	200	5	100
Mastitis	Lečenja	50 €	500 €	10,000 €	250 €	5,000 €
	Prosutog mleka	100 €	1,000 €	20,000 €	500 €	10,000 €
	Gubitak mleka zbog smanjenje laktacijske	400 €	4,000 €	80,000 €	2,000 €	40,000 €
	Veterinarske usluge	100 €	1,000 €	20,000 €	500 €	10,000 €
Ukupni troškovi		650 €	6,500 €	130,000 €	3,250 €	65,000 €

*Zbog rane detekcije i ranijeg reagovanja **smanjuje broj slučajeva, troškove i period lečenja.**

Prikaz primera troškova kod pojave nekih zdravstvenih poremećaja

Zdravstvena dijagnoza	Učestalost u % Incidenca	Broj obolelih u 1 god.	Cena lečenja po grlu	Gubici u mleku u litrama po grlu	Trošak lečenja	Gubitak na prosutom mleku po ceni od 0.5€ po litri.	UKUPNI Troskovi
e.coli mastitis	3%	30	€ 100	650	€ 3,000	€ 9,750	€ 12,750.00
mlečna groznica	5%	50	€ 100	500	€ 5,000	€ 12,500	€ 17,500.00
subklinička mlečna groznica	20%	200	€ 50	90	€ 10,000	€ 9,000	€ 19,000.00
metritis	15%	150	€ 100	400	€ 15,000	€ 30,000	€ 45,000.00
ketoza	7%	70	€ 90	300	€ 6,300	€ 10,500	€ 16,800.00
dislokacija sirista	5%	50	€ 200	450	€ 10,000	€ 11,250	€ 21,250.00
upala pluća	5%	50	€ 90	350	€ 4,500	€ 8,750	€ 13,250.00
problemi s papcima	20%	200	€ 50	50	€ 10,000	€ 5,000	€ 15,000.00
bolest stranog tela	1%	10	€ 40	100	€ 400	€ 500	€ 900.00
						Ukupni gubitak:	€ 161,450.00
	Usteda sa SmaXtecom		Broj grla gde su smanjeni gubici				
	od	do	od	do			
e.coli mastitis	30%	50%	9	15	€ 900	€ 1,500	€ 2,400
mlečna groznica	20%	35%	10	17.5	€ 1,000	€ 1,750	€ 2,750
subklinička mlečna groznica	15%	25%	30	50	€ 1,500	€ 2,500	€ 4,000
metritis	50%	70%	75	105	€ 7,500	€ 10,500	€ 18,000
ketoza	10%	30%	7	21	€ 630	€ 1,890	€ 2,520
dislokacija sirista	10%	30%	5	15	€ 1,000	€ 3,000	€ 4,000
upala pluća	30%	45%	15	22.5	€ 1,350	€ 2,025	€ 3,375
problemi s papcima	10%	30%	20	60	€ 1,000	€ 3,000	€ 4,000
bolest stranog tela	20%	35%	2	3.5	€ 80	€ 140	€ 220
					Ukupna ušteda pri minimalnom % učinka:		€ 41,265
					(prosečni učinak 25.5%)		

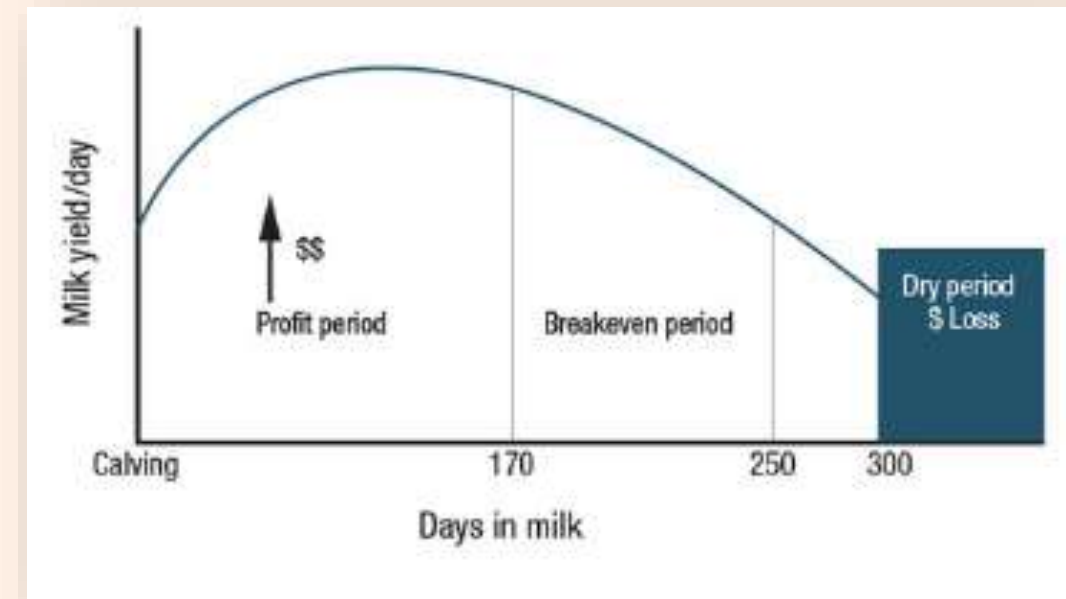
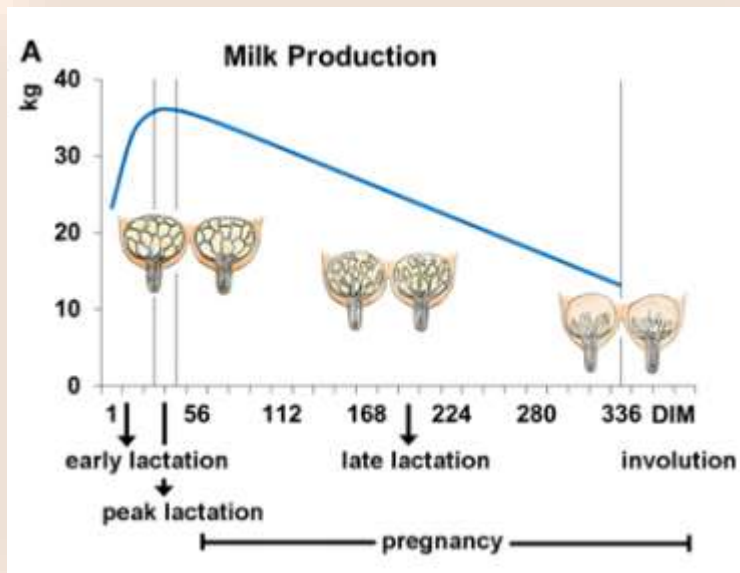
*Ovaj ogled je izračunat na primeru 1000 grla

ZNAČAJ REPRODUKCIJE I DOPRINOS SMAXTEC SISTEMA

- **Efikasnost reprodukcije najbolje odslikavaju međutelidbeni interval i servis period**
- **Ako posmatramo servis period, kao zasebnu komponentu reproduktivnog ciklusa on predstavlja najvažniji ekonomski momenat u proizvodnji mleka i teladi**
- **Što prije krava uspostavi novi reproduktivni ciklus, prije će početi i novi ciklus proizvodnje mleka i ostvariti veću ekonomsku dobit**



Benefit smaXtec sistema je smanjenje servis perioda **otkrivanjem estrusa** da bi krava što pre počela novi ciklus proizvodnje

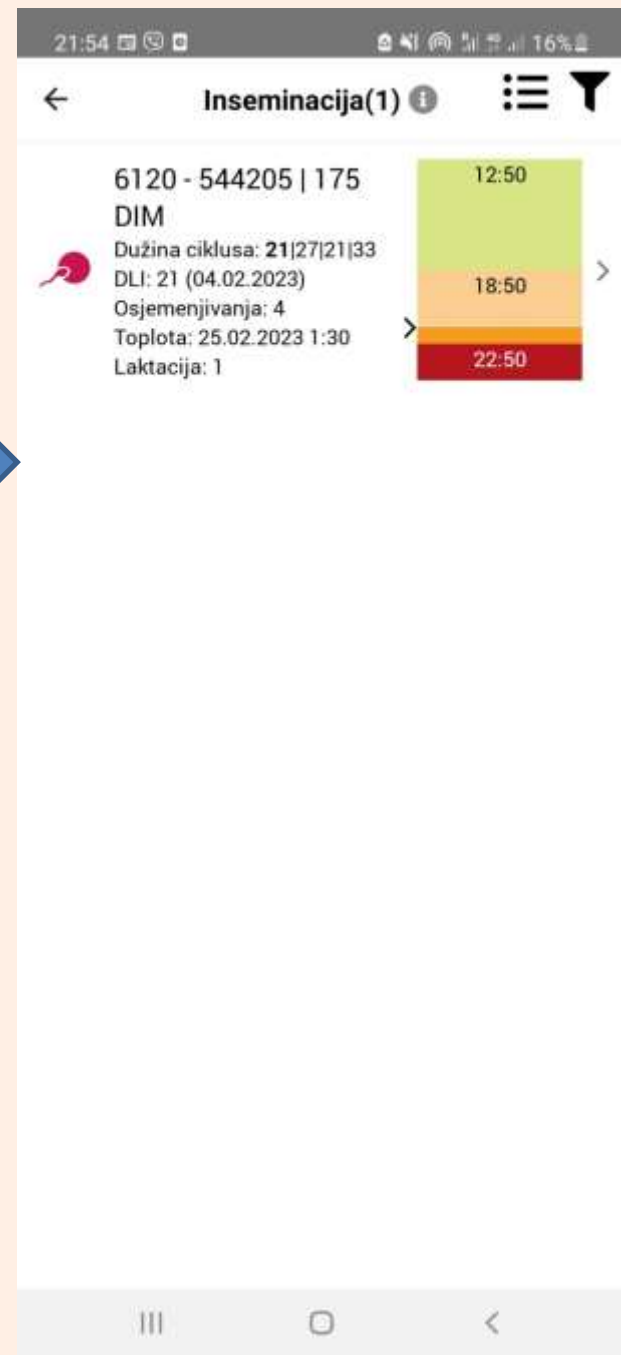


Izvor:

https://www.researchgate.net/profile/Gudrun_Brockmann/publication/273697307_Go_With_the_Flow_-_Biology_and_Genetics_of_the_Lactation_Cycle/links/552bc0f50cf21acb091e6960/Go-With-the-Flow-Biology-and-Genetics-of-the-Lactation-Cycle.pdf

Izvor: Dairy Cattle Reproduction Council newsletter, Vol. 3, No. 4

Otkrivanje estrusa



Primjer otkrivanja estrusa i uspješnog osjemenjavanja



09. Oktobra sistem je otkrio estrus, međutim nije osemenjena.

Nakon 25 dana:

04. Novembra sistem je ponovo detektovao estrus nakon čega je krava uspešno osemenjena.

- Temperature
- Normal temperature
- Activity
- Heat index
- Ruminations
- Calving indicator



Detektovan estrus



Izvršena inseminacija



Potvrđena steonost

Tabela doprinosa SmaXtec sistema u poboljšanju reproduktivne efikasnosti

REPRODUKCIJA	BEZ	SA SMAXTEC	
Otkrivanje prirodnih estrusa	50%	>95%	Značaj otkrivanja prirodnih estrusa se ogleda u 50% višoj koncepciji
% prirodnih estrusa	30%	60%	
% hormonskih protokola	70%	40%	
Cena hormonskog protokola*	45,500 €	31,850 €	* računato na 1000 krava
Broj dobijenih teladi**	400	440	** Računato na samo 1 ciklusu

✘ Uočljivo golim okom oko 50% estrusa

✘ Svaki dan minimum 30min i 3x dnevno gledanje (problem radne snage i ljudskog faktora)

✘ 21 dan produžavanje u slučaju promašaja (povećava se servis period)

✔ Prepoznavanje Estrusa >95%

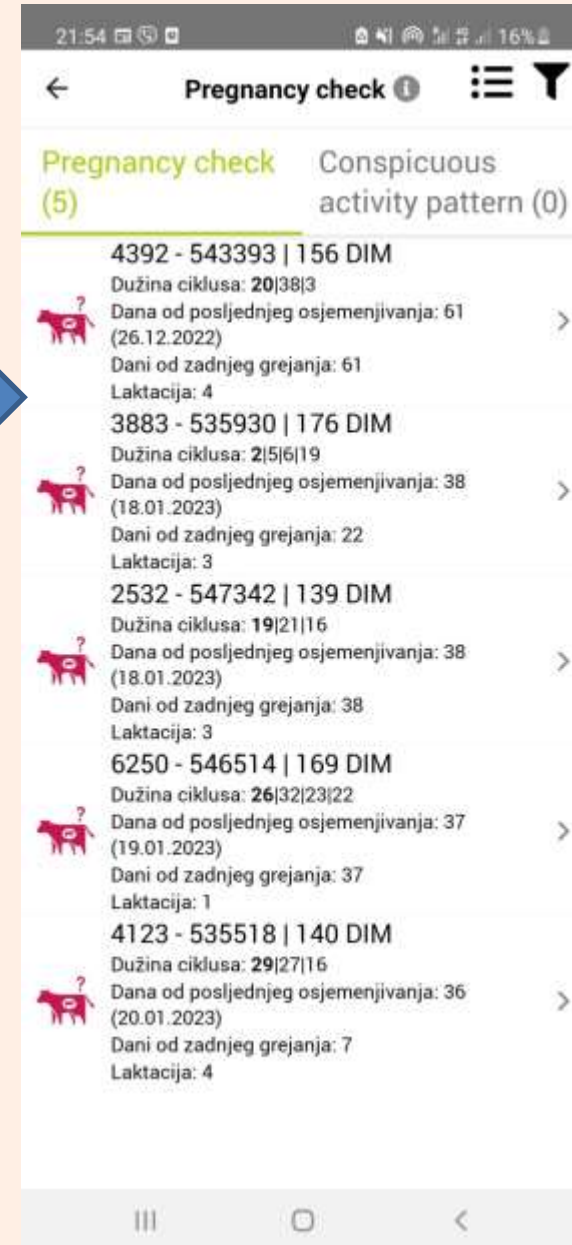
✔ Monitoring 24/7 (Manji broj ljudi za nadzor)

✔ Smanjujes troskove hormonskog programa

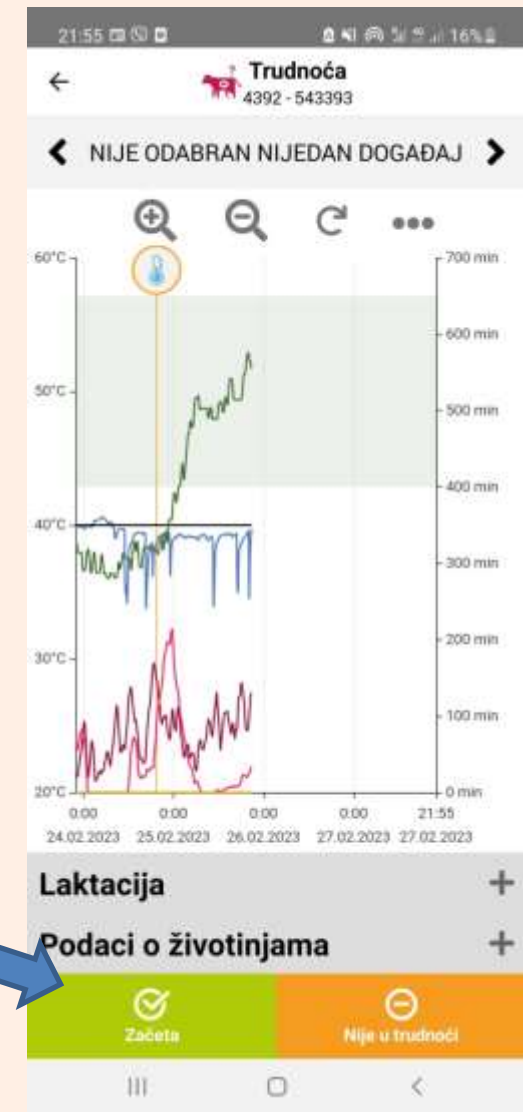
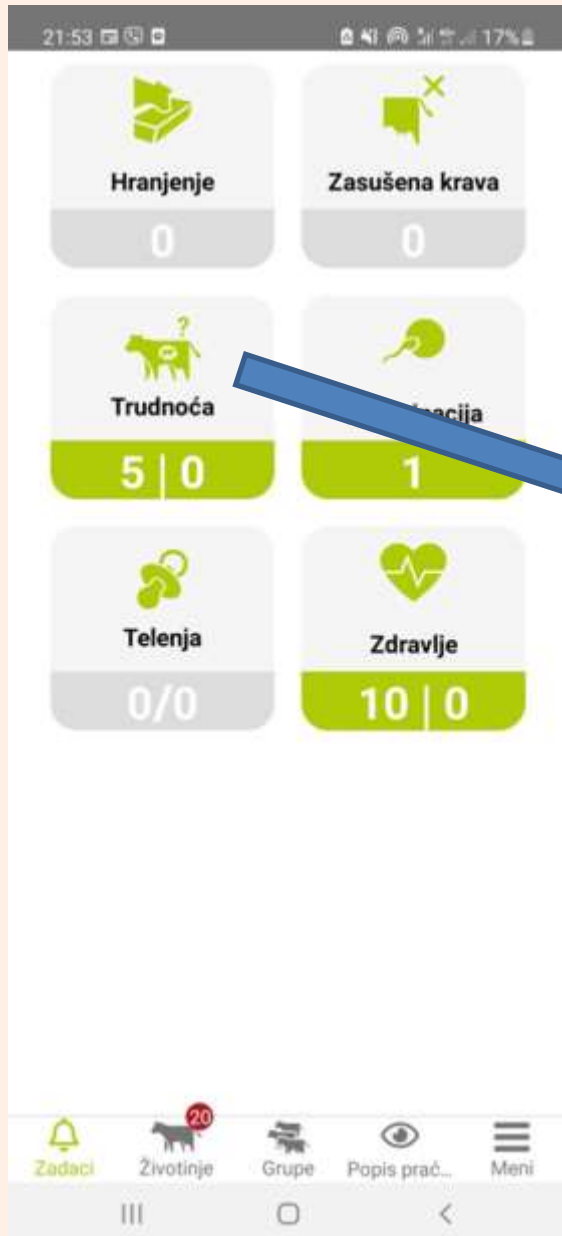
✔ 30% povećanje koncepcije zbog osemenjavanja u prirodnom estrusu

***Farma dobija više teladi godišnje što omogućava povećanje stada, bolji remont, selekciju, itd...**

Poděšavanje obavještenja za pregled na steonost




Jednim klikom unos podataka





Hranjenje

0



Zasušena krava

0



Trudnoća

5 | 0



Inseminacija

1



Telenja



Zdravlje

10 | 0

Primer ranog otkrivanja početka telenja



Sistem je 36 sati ranije, prije početka telenja obavestio notifikacijom putem aplikacije i

omogućio blagovremenu pripremu za sam čin telenja.

Informacija ostaje trajno zapisana o momentu telenja.



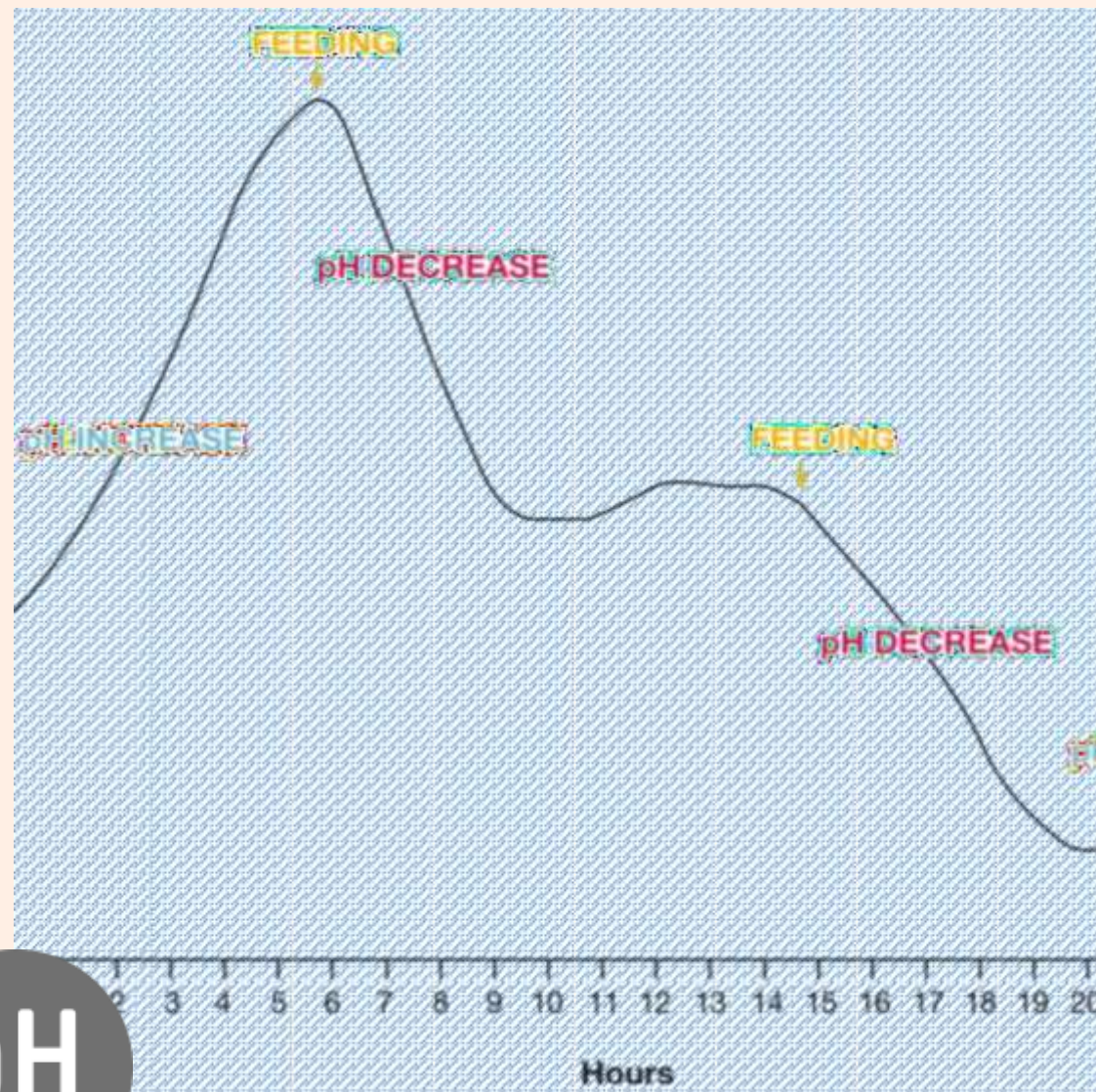
Promjena aktivnosti



Predstoji teljenje

Značaj određivanja pH vrednosti u buragu mlečnih krava

- pH vrednost je indikator kiselosti u buragu
- Neophodno je pratiti zbog vrlo česte pojave acidoze
- smaXtec sistem omogućava permanentno praćenje pH vrednosti u buragu
- Omogućava uvid u pojavu **SUBKLINIČKE ACIDOZE** pre pojave posledica



pH

Značaj određivanja pH vrednosti u buragu mliječnih krava

✘ Ekonomski gubitak pojavom acidoze se može pripisati: nižem sadržaju mlečne masti (-0,76%), smanjenoj proizvodnji mlijeka (-10%), lošim reproduktivnim rezultatima i povećanom riziku od sekundarnih metaboličkih poremećaja.

✔ Kroz optimizovanu ishranu ostvarujemo veći prihod većom proizvodnjom mleka, a smanjujemo troškove optimizacijom obroka.

Jedna studija procenjuje da subakutna acidoza košta 34.750 eura na 100 krava.



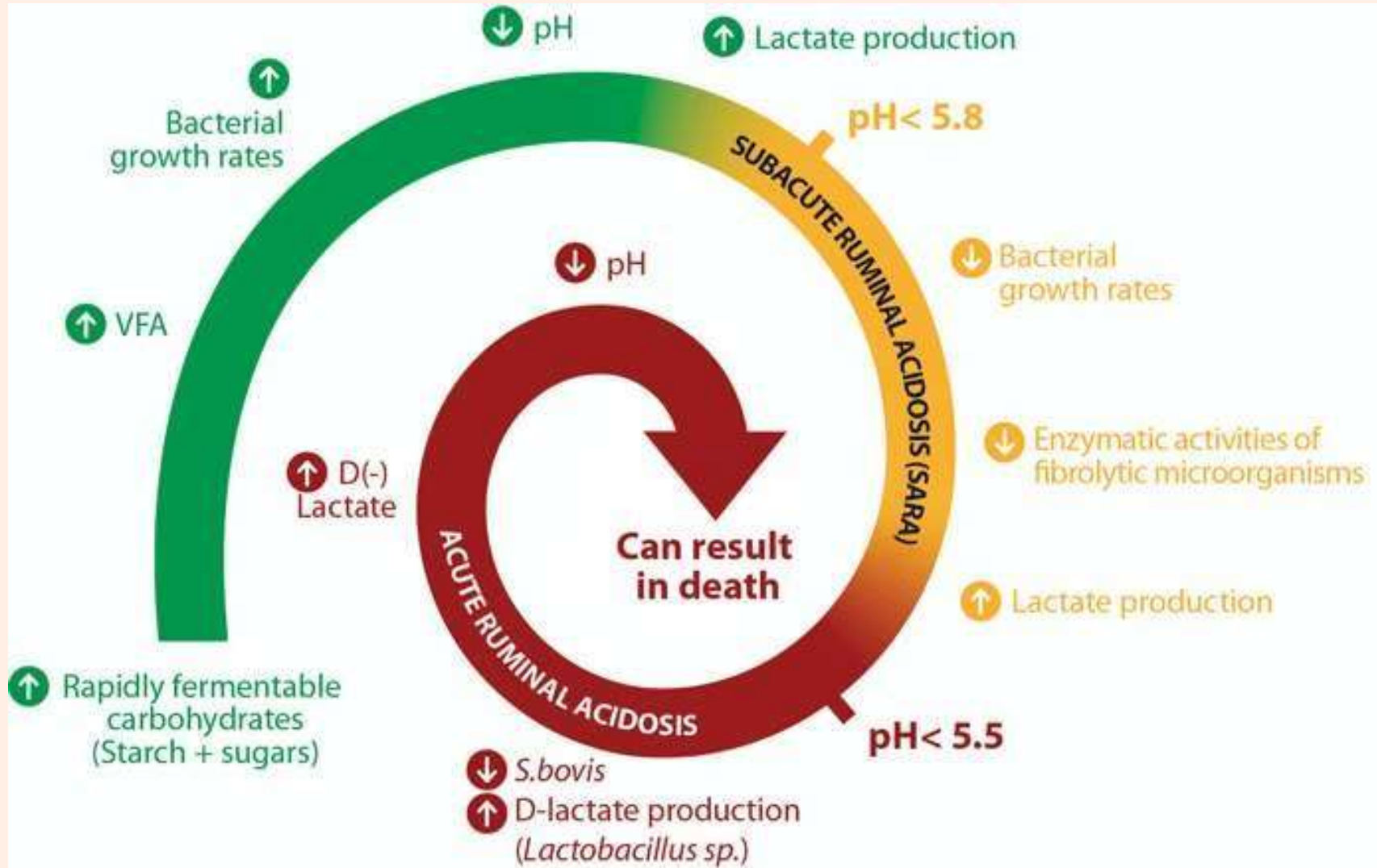
Primer problema s ishranom



- Smanjena količina koncentrata
- Poboľšano zdravlje i plodnost
- Stabilna proizvodnja mlijeka

Farmer Peter Thomsen kaže da je s ovom informacijom uspeo da godišnje uštedi 11.600 € na osnovu optimizacije ishrane i pritom da obezbedi stabilnu proizvodnju mlijeka.

Najranija detekcija pada pH vrijednosti



Primer povećanja proizvodnje mleka sanacijom acidoze na osnovu promene pH vrednosti u buragu

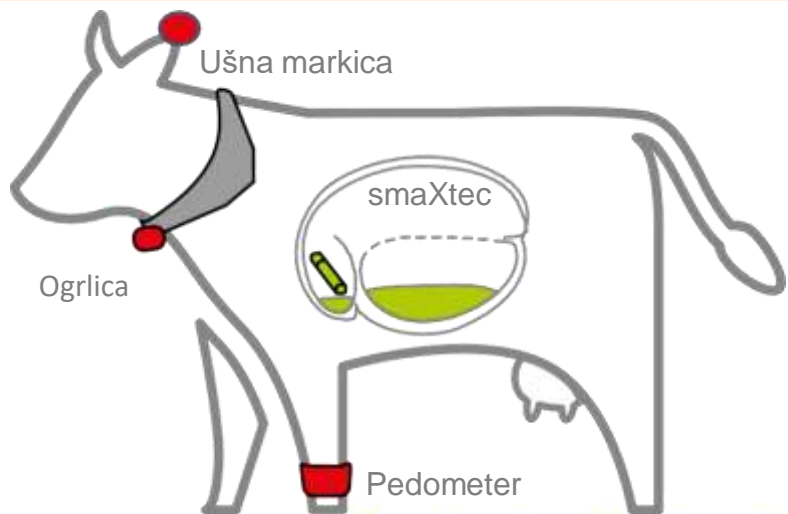
Na osnovu 25 litara po grlu
dnevno, povećanje
povećanje mleka od 2%

0.5 litara povećanje
proizvodnje

vrednost pola litre mleka
0.25 eura

	Broj grla			
	1	10	100	1000
Mesечно (30 dana)	7.50 €	75.00 €	750.00 €	7,500.00 €
Godišnje (305 dana)	76.25 €	762.50 €	7,625.00 €	76,250.00 €

SmaXtec u odnosu na druge uređaje



Monitoring Technology



Parametri
zdravlja

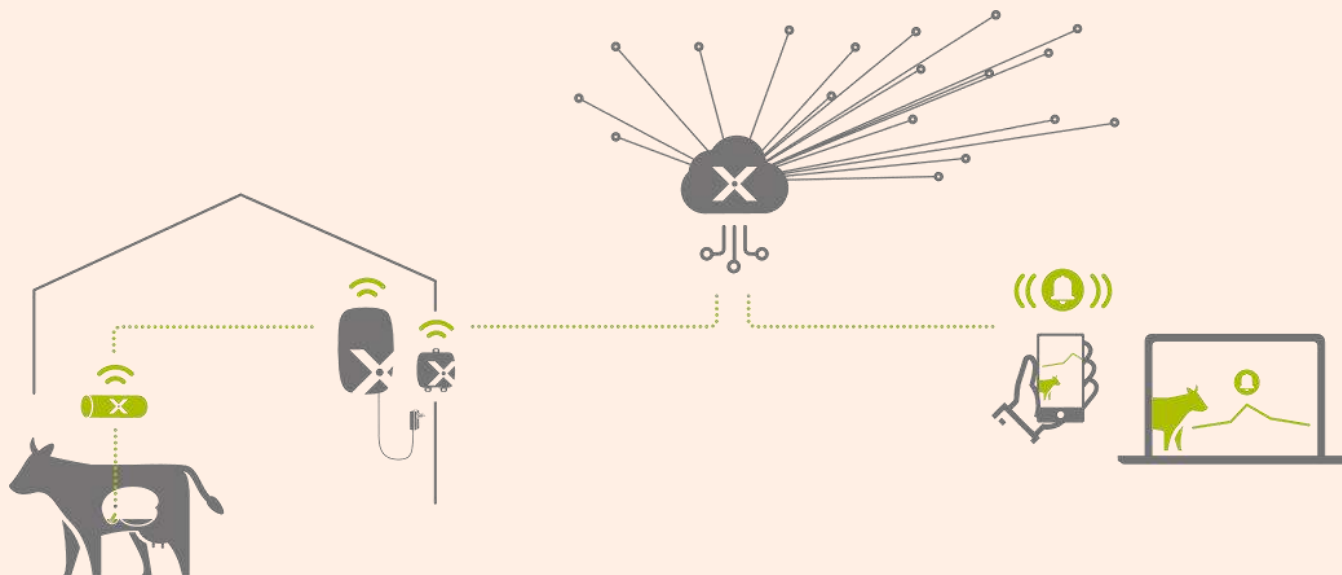
	Ogrlica	Pedometer	Ušna markica	smaXtec bolus
Unos vode	✗	✗	✗	✓
Unos hrane	~	✗	~	~
Aktivnost	✓	✓	✓	✓
Temperatura tela	✗	✗	~	✓
Ph vrednost u rumenu	✗	✗	✗	✓
Preživljanje (indikator poremećaja)	~	✗	~	✓

✓ Podržava

~ Podržava delimično

✗ NE podržava

**Digitalizacijom i boljom organizacijom
olakšavamo rad, donosimo benefite,
obezbedujemo bolji kvalitet i
uvećavamo proizvodnju.**



ULOŽENO ↔ DOBIJENO?



Hvala na pažnji !

