L'importanza della gestione dei dati nell'allevamento della bovina da latte

Rosanna Marino

CREA Centro di ricerca Zootecnia e Acquacoltura

Lodi

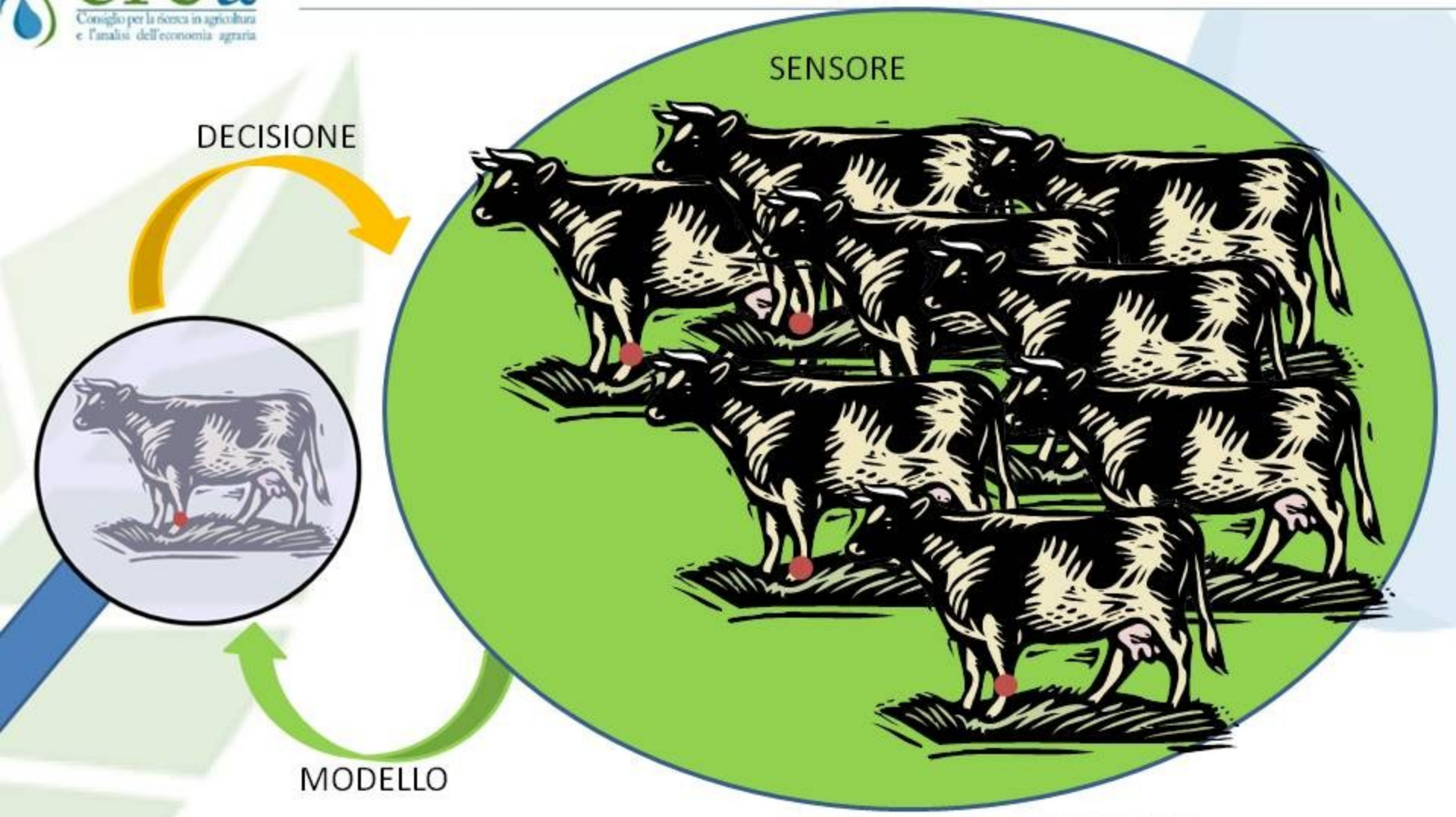
Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

crea
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

Questa presentazione è stata realizzata dall'autore ROSANNA MARINO per gli allevatori e i tecnici della Regione Lombardia nell'ambito del progetto PSR DIM4ZOO. La stessa può essere utilizzata solo per scopi non commerciali e sempre citando l'autore e l'evento informativo per cui è stata prodotta. Sono vietati la riproduzione, distribuzione, pubblicazione, copia, trasmissione, adattamento ecc. dei contenuti della stessa, senza autorizzazione del responsabile.

DIM4ZOO

Cos'è la zootecnia di precisione?



SENSORE → DATI → MODELLO → ALLARME → DECISIONE / AUTOMATISMO

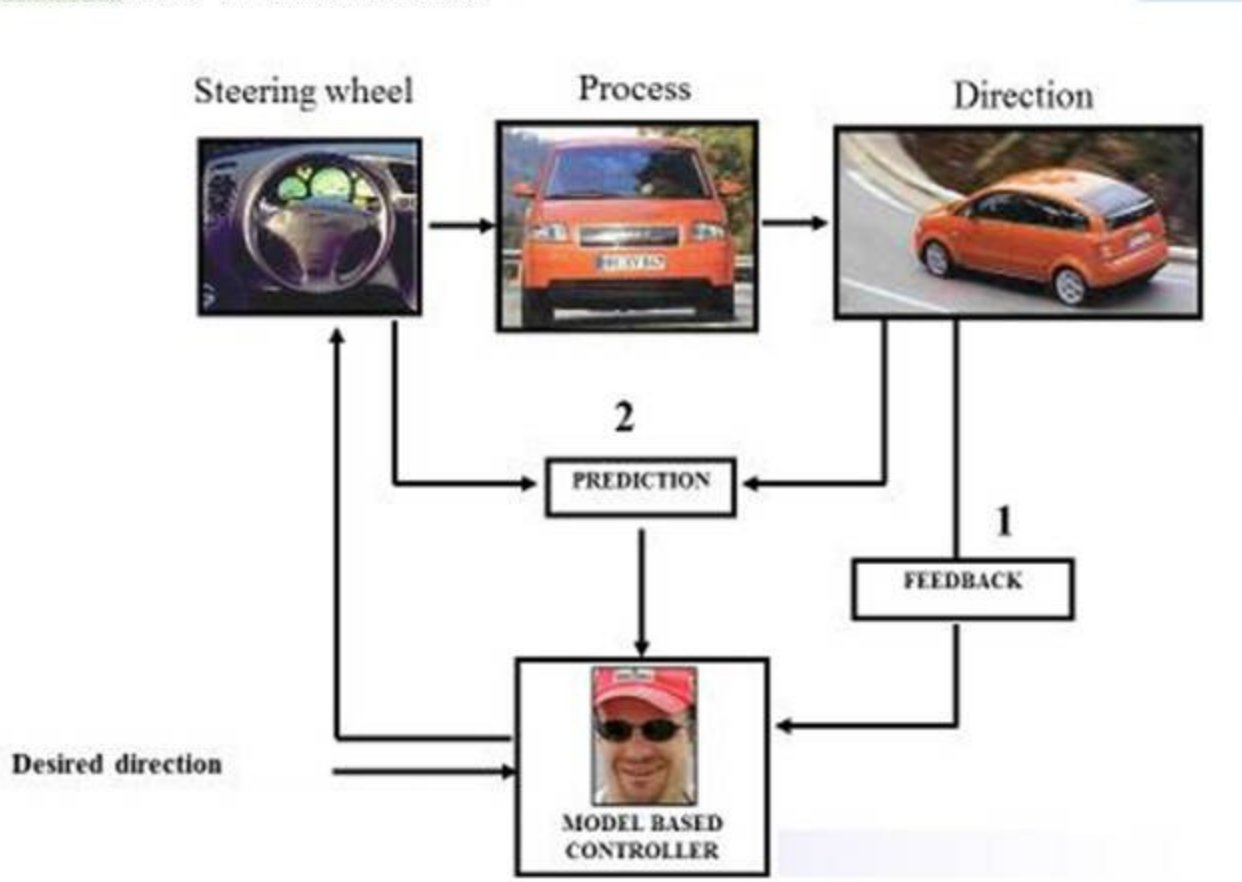
Cosa si intende per dato e informazione?



- Il **dato** è una descrizione originaria e non interpretata della realtà/evento
- Il dato è costituito da gruppi di simboli (lettere, numeri, caratteri speciali) che rappresentano quantità, azioni, cose, ecc.
- Un'informazione è una visione della realtà derivante dall'**elaborazione** e **interpretazione** dei dati
- L'informazione è un dato che è stato sottoposto ad un processo che lo ha reso significativo per il destinatario e realmente importante per il suo processo **decisionale** presente o futuro

Come viene prodotta l'informazione a supporto delle decisioni?

Tramite modelli matematici che racchiudono istruzioni (una serie di passi) per risolvere un problema o effettuare delle attività. Il modello descrive la probabile evoluzione di un fenomeno o di un sistema sulla base di dati iniziali forniti dall'utente (l'input) restituendo dei dati finali (output). E' spesso costruito con lo scopo di fornire previsioni sullo 'stato' futuro di un fenomeno o di un sistema.



Berckmans. *General introduction to precision livestock farming.* Animal Frontiers, 2017

Alcune fonti di dati in allevamento

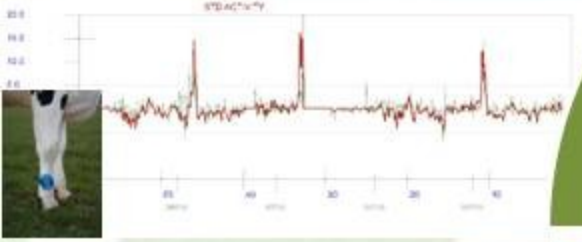




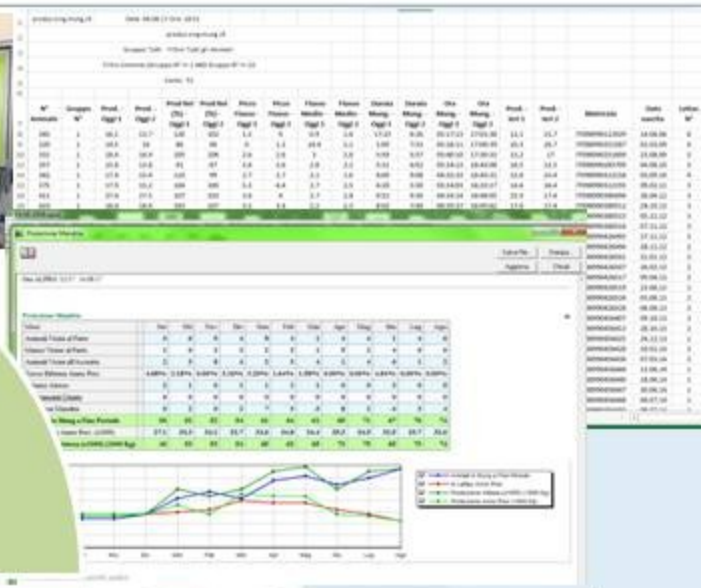




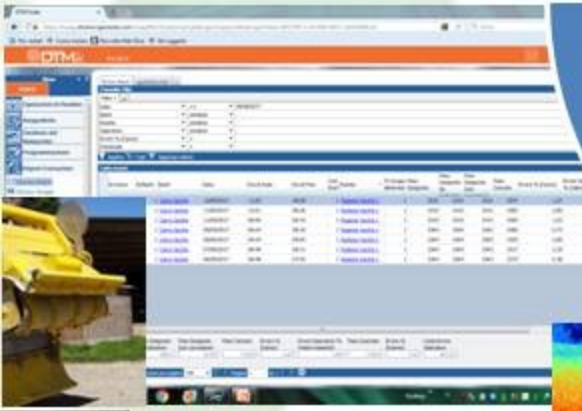




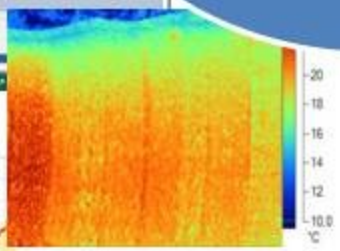
Sensori sull'animale



Sensori NON sull'animale







Sensori ambientali







NON da sensori



- **Data Base strutturati** (RDBMS con **SQL**)
- **Applicativi gestionali** - Raccolta dei dati aziendali finalizzati alla gestione dell'azienda





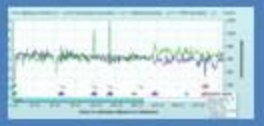




crea
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

AZIENDA
NOME
INDIRIZZO
GEOLOCALIZZAZIONE
P. IVA
TELEFONO
E-MAIL
NUMERO ANIMALI
SUPERFICIE ETC.

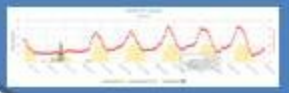
REPORT DA SENSORI
MATRICOLA SOGGETTO
DATA, ORA
DATI RUMINAZIONE
DATI ATTIVITA'
INDICE DI SALUTE
CALORE DA SISTEMA



ANAGRAFICA ANIMALI
MATRICOLA SOGGETTO
DATA NASCITA
RAZZA
MATRICOLA MADRE
MATRICOLA PADRE
PFT

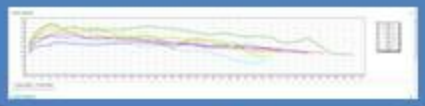
DATABASE

DATI METEO
DATA, ORA
PRECIPITAZIONI
TEMPERATURA
IRRADIAZIONE



EVENTI SANITARI E RIPRODUTTIVI
MATRICOLA SOGGETTO
DATA
CATEGORIA EVENTO
EVENTO
NOTE

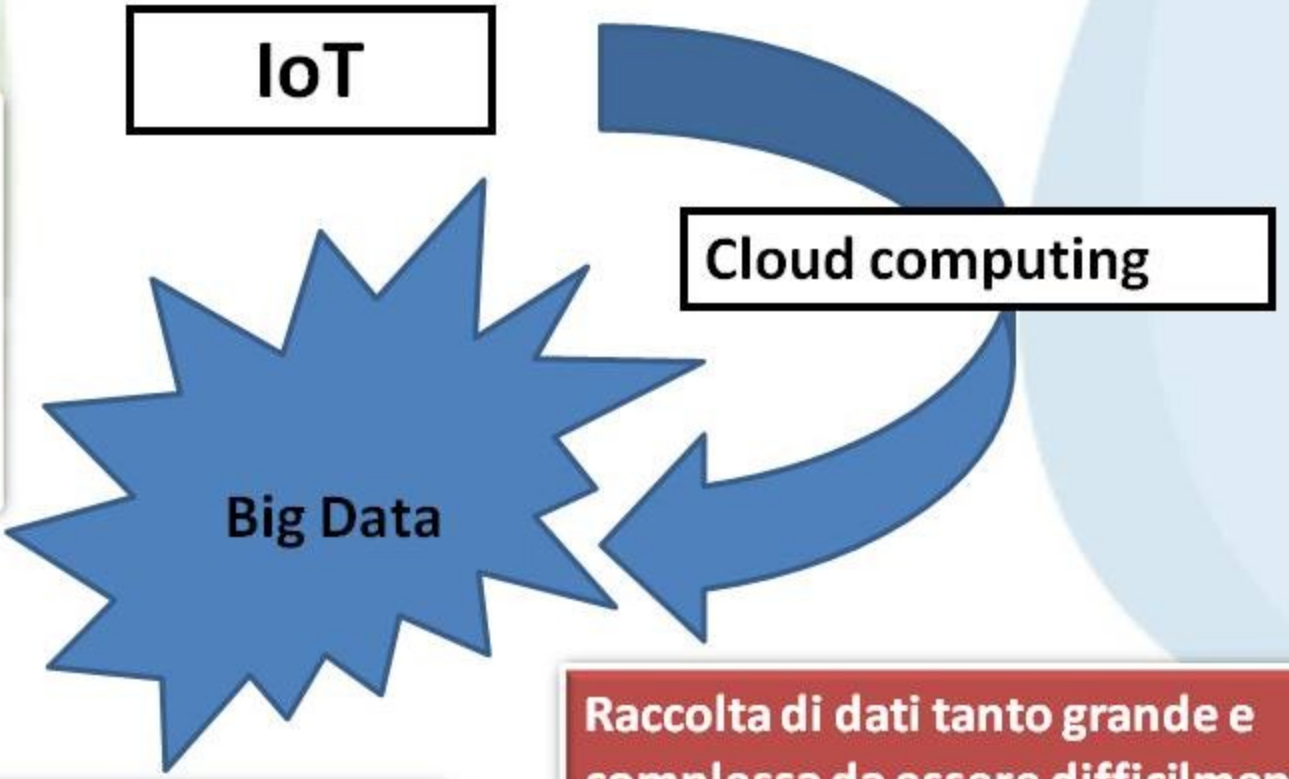
PRODUZIONE LATTE
MATRICOLA SOGGETTO
DATA, ORA
LATTE PRODOTTO
PICCO FLUSSO
FLUSSO MEDIO



ALIMENTAZIONE
DATA
INGRDIENTI CARICATI
NUMERO ANIMALI
UMIDITA'
PROTEINA GREZZA
FIBRA NDF, ADF
CENERI
ESTRATTO ETEREO



Big data



1. Volume
2. Varietà
3. Velocità
4. Veracità
- Variabilità
- Complessità

Approccio NoSQL
- DB a grafo
- DB a oggetti
- …

Raccolta di dati tanto grande e complessa da essere difficilmente gestibile con gli usuali strumenti di elaborazione

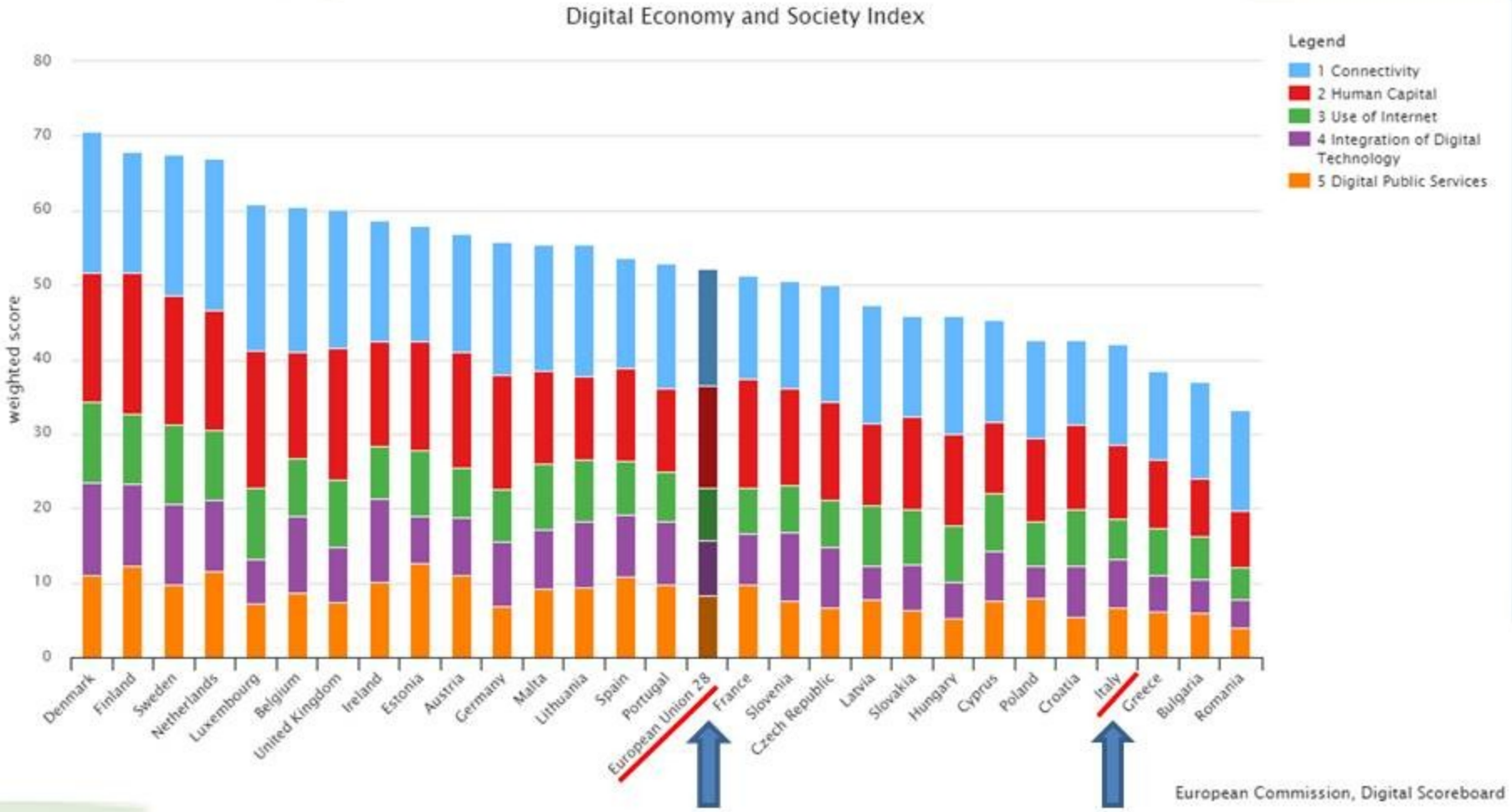
Che cosa accade in un minuto in Internet?





http://www.infodata.ilsole24ore.com/2018/05/17/cosa-accade-internet-un-minuto/?refresh_ce=1

Siamo pronti ad affrontare la sfida della digitalizzazione?



European Commission, Digital Scoreboard

crea
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

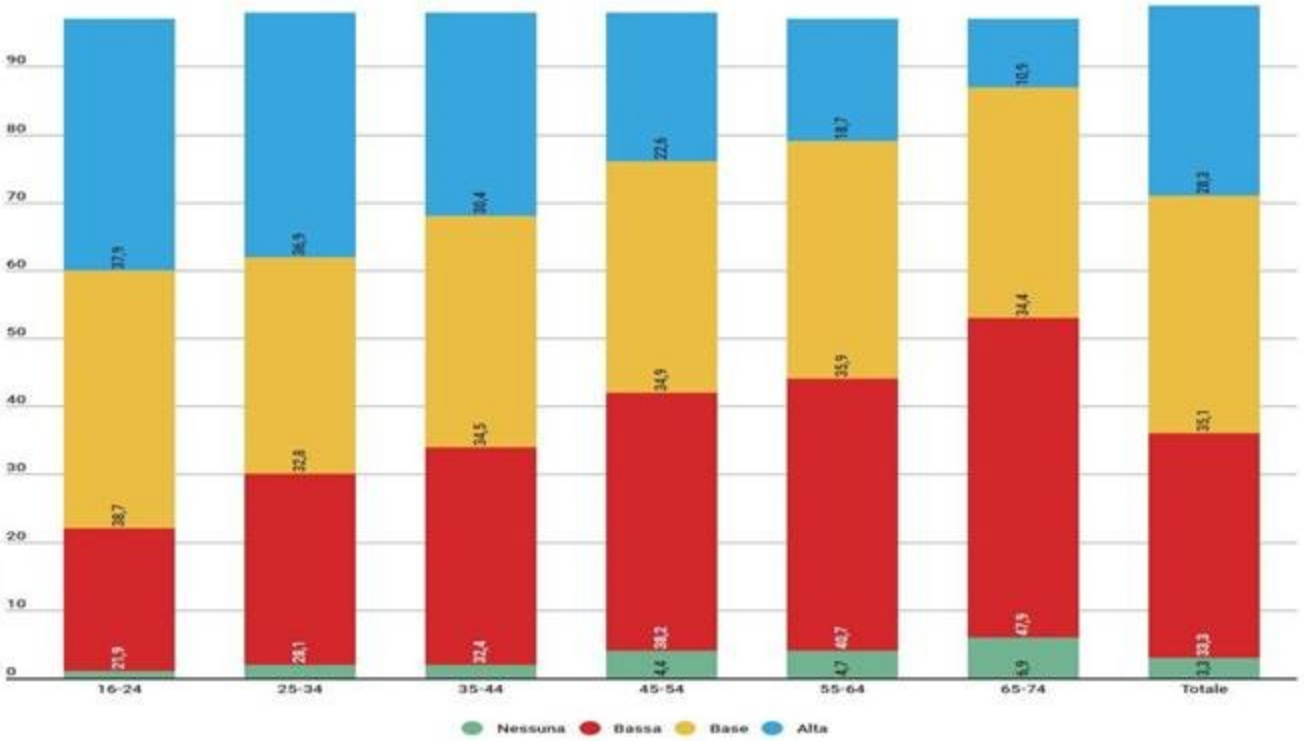
Competenze Digitali degli italiani per fasce di età

alta

base

bassa

nessuna



Tipologia Competenze Digitali

Età	Information skill			Comunication skill			Problem solving skill			Software skill for content manipulation		
	Nessuna	Base	Alta	Nessuna	Base	Alta	Nessuna	Base	Alta	Nessuna	Base	Alta
16-24	10,9	25,7	63,4	3,9	13,5	82,6	9,8	31,3	58,9	17,0	19,6	63,4
25-34	13,0	19,5	67,5	5,4	15,6	78,9	14,4	28,4	57,2	24,9	21,0	54,2
35-44	13,5	20,1	66,3	7,2	25,9	66,9	17,1	28,4	54,5	29,2	20,6	50,2
45-54	15,6	21,2	63,2	11,2	33,6	55,2	23,4	30,7	45,9	34,7	21,1	44,2
55-64	16,2	20,5	63,3	12,8	38,8	48,4	26,5	32,0	41,5	37,1	21,6	41,3
65-74	18,7	20,9	60,3	18,7	40,4	40,8	34,5	33,5	32,0	45,0	25,4	29,5
Totale	14,1	21,2	64,6	8,7	26,4	64,9	19,2	30,2	50,6	29,7	21,0	49,2

Dati: Istat
Elaborazione: DataMediaHub

DATA MEDIA HUB

Qualche considerazione….

La PLF consente all'allevatore di gestire l'azienda in modo più **preciso**:

- mediante il monitoraggio continuo e automatico di una serie di parametri fisiologici sui «singoli» animali presenti in azienda
- dell'ambiente in cui gli animali vivono e degli alimenti di cui si nutrono
- di poterli localizzare

producendo informazioni sulle prestazioni produttive, la salute/riproduzione e il benessere degli animali

Richiede

- un certo **investimento** economico
- un **cambiamento** nel management aziendale
  dedicare più tempo alla gestione ed analisi dei dati al fine di prendere decisioni consapevoli finalizzate alla propria massima redditività
- un **utilizzo consapevole** delle tecnologie digitali
- uno sforzo di **formazione** e **aggiornamento** ⟶ **AZIONI DIMOSTRATIVE E INFORMATIVE (PSR)**

crea
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria













PSR 2014 2020 LOMBARDIA L'INNOVAZIONE METTE RADICI

Regione Lombardia

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

4 DIMZOO

rosanna.marino@crea.gov.it



Grazie dell'attenzione