



Berna, 2 dicembre 2022

Strategia della Confederazione in materia di scienza dei dati

Basi comuni, competenze e obiettivi dell'Amministrazione federale per l'utilizzo della scienza dei dati

Indice

Sintesi	3
1 Introduzione	5
2 Rilevanza, scopo e approccio della strategia	7
2.1 Rilevanza della strategia	7
2.2 Scopo della strategia.....	7
2.3 Approccio della strategia	8
3 Linguaggio e comprensione comuni come base	9
3.1 Importanza del linguaggio comune.....	9
3.2 Definizione di scienza dei dati	9
3.3 Importanza della scienza dei dati nell'Amministrazione federale.....	10
3.3.1 Scienza dei dati incentrata sull'essere umano e affidabile («human-centric» e «trustworthy»)	10
3.3.2 Scienza dei dati orientata al bene comune («public good» e «public policy»).....	11
4 La concezione comune della scienza dei dati da parte dell'Amministrazione federale	14
4.1 Visione	14
4.2 Principi fondamentali	14
4.3 Ambizione.....	15
5 Indirizzi strategici, leve e misure	16
5.1 Indirizzi strategici.....	16
5.1.1 Creare fiducia nel supporto decisionale basato sui dati	16
5.1.2 Creare consapevolezza e competenza	16
5.1.3 Aumentare l'accessibilità e la disponibilità tecniche	17
5.1.4 Sfruttare il potenziale di sinergia e superare le sfide insieme.....	17
5.2 Leve e misure.....	17
6 Obiettivo dell'«ecosistema trasversale della scienza dei dati»	22
6.1 Panoramica	22
6.2 Descrizione dei facilitatori dell'ecosistema	22
6.2.1 Cultura della scienza dei dati.....	22
6.2.2 Talenti e sviluppo del personale	22
6.2.3 Collaborazione trasversale.....	23
6.2.4 Strumenti e piattaforme di scienza dei dati.....	24
6.2.5 Gestione e infrastruttura dei dati	24

Sintesi

I problemi stanno diventando sempre più complessi, non strutturati, ricchi di dati e in rapida evoluzione a causa dei cambiamenti tecnologici. Ciò rende sempre più difficile lo sviluppo di approcci risolutivi appropriati da parte della politica e dell'amministrazione. La scienza dei dati è uno strumento appropriato per affrontare queste sfide a livello operativo e come supporto decisionale per la politica. Aiuta a creare una migliore comprensione dei problemi e dei possibili approcci risolutivi in un ambiente non strutturato, ricco di dati e in rapida evoluzione. In questo modo, la scienza dei dati integra ed estende gli strumenti esistenti per la ricerca di soluzioni e il supporto decisionale della politica e dell'amministrazione, in modo che possano svolgere i loro compiti legali in modo efficace, efficiente e sovrano a beneficio della comunità.

Nella «strategia di digitalizzazione della Confederazione 2020–2023», l'iniziativa centrale «Scienza dei dati» (IS-6) formula l'obiettivo di acquisire competenze e di a tal fine creare progressivamente una nuova disciplina. La presente strategia della Confederazione in materia di scienza dei dati (DSStB) si basa su questo mandato e mostra come l'Amministrazione federale debba utilizzare la scienza dei dati in futuro, quali obiettivi stia perseguendo applicandola e quali misure siano necessarie affinché venga utilizzata in modo mirato e coordinato.

Per quanto riguarda lo sviluppo della scienza dei dati nell'Amministrazione federale, è essenziale definire chiaramente un linguaggio comune e una terminologia centrale. La DSStB definisce quindi il termine «scienza dei dati» e descrive l'importanza della scienza dei dati orientata al bene comune nel contesto del processo di elaborazione delle politiche («policy making»). Ciò contribuisce alla concezione comune che l'Amministrazione federale ha della scienza dei dati, concezione che guida tutte le attività di scienza dei dati in seno alla stessa. Nell'ambito della DSStB, questa concezione si basa su una visione, su principi fondamentali e su un'ambizione. Questi sono definiti come segue:

Visione: «La scienza dei dati incentrata sull'essere umano e affidabile sostiene il bene comune e la politica pubblica».

Principi fondamentali: sicurezza delle informazioni, protezione dei dati e delle informazioni, sicurezza dei dati, governance dei dati, non discriminazione, spiegabilità, tracciabilità, trasparenza, riproducibilità, neutralità, oggettività e trattamento etico di dati e risultati.

Ambizione: «Supporto decisionale basato sui dati nell'Amministrazione federale: aumentare l'efficacia e l'efficienza della politica pubblica attraverso la scienza dei dati».

Sono stati formulati **indirizzi strategici, leve e misure** per attuare la visione, i principi fondamentali e le ambizioni. La prima leva e le relative misure concrete servono a radicare strategicamente la scienza dei dati nell'Amministrazione federale. La seconda leva mira a promuovere un «**ecosistema trasversale della scienza dei dati**». Questo disegna il modello dell'Amministrazione federale come sistema coordinato di creazione di valore. L'ecosistema è la base per consolidare le innovazioni, i miglioramenti e i campi di applicazione legati alla scienza dei dati e per realizzare in modo ottimale i

benefici attraverso cinque facilitatori centrali. Questi riguardano il talento e lo sviluppo del personale, la cultura, la collaborazione trasversale, gli strumenti e le piattaforme di scienza dei dati nonché la gestione e l'infrastruttura dei dati.

Una sintesi dei principi della DSStB e delle misure da essi derivate è presentata nella seguente panoramica:



1 Introduzione

La scienza dei dati è uno dei campi d'azione pionieristici per la trasformazione digitale e ha un immenso potenziale nelle amministrazioni pubbliche. Il campo della scienza dei dati non rappresenta un nuovo territorio per gran parte dell'Amministrazione federale, in quanto le applicazioni della scienza dei dati sono già utilizzate in numerose unità amministrative. La scienza dei dati è applicabile in ogni settore, dall'epidemiologia alla pianificazione territoriale, fino al rilevamento delle frodi. Gli esempi corrispondenti di applicazioni della scienza dei dati coprono l'intera gamma di attività delle unità amministrative della Confederazione.

L'Amministrazione federale ha riconosciuto l'importanza di un orientamento strategico e di un coordinamento dell'utilizzo della scienza dei dati. Nella «strategia di digitalizzazione della Confederazione 2020–2023»¹, l'obiettivo corrispondente è formulato nell'ambito dell'iniziativa strategica centrale «Scienza dei dati» (IS-6) guidata dall'Ufficio federale di statistica (UST) e dalla Cancelleria federale (CaF/DTI): «*Informazioni e dati fondamentali nell'adempimento dei compiti dell'Amministrazione: acquisire competenze in merito alla scienza dei dati e a tal fine creare progressivamente una nuova disciplina*». Tra le altre cose, l'iniziativa sta portando avanti lo sviluppo di una «strategia della Confederazione in materia di scienza dei dati» (DSStB) e di un «Piano di formazione per la scienza dei dati». Ciò creerà ulteriori importanti presupposti per la trasformazione digitale dell'Amministrazione federale.

Già nel maggio 2020, l'UST ha ricevuto dal Consiglio federale il mandato di istituire un Centro di competenza per la scienza dei dati (DSCC)². Dal gennaio 2021, il DSCC mette a disposizione delle amministrazioni svizzere (Confederazione, Cantoni e Comuni) le proprie competenze nel campo della scienza dei dati come fornitore di servizi nel senso di «scienza dei dati come servizio». Inoltre, il Consiglio federale promuove l'«intelligenza artificiale» (IA) e ha deciso, alla fine di agosto 2021, di istituire una «Rete di competenze per l'intelligenza artificiale» (CNAI)³. L'ufficio corrispondente è annesso all'UST ed è operativo con servizi di base dal luglio 2022. Esempi di progetti di IA si trovano in diverse unità amministrative⁴. In ogni dipartimento, l'utilizzo dell'IA ha il potenziale per automatizzare e razionalizzare le attività ad alta intensità di dati di natura ripetitiva, tra le altre cose. Tuttavia, i metodi dell'apprendimento automatico e dell'IA sono solo una piccola parte dei metodi di scienza dei dati applicati nel processo di risoluzione dei problemi di scienza dei dati quando si analizzano «big data» per argomenti specifici⁵.

La presente DSStB riprende il mandato dell'iniziativa strategica centrale «Scienza dei dati» (IS-6) della «strategia di digitalizzazione della Confederazione 2020–2023». La DSStB sostiene e promuove i progetti interdipartimentali in corso e quelli delle singole unità amministrative e mostra perché e come l'Amministrazione federale intende utilizzare la scienza dei dati in futuro, quali obiettivi stia perseguendo applicandola e quali

¹ [Strategia di digitalizzazione della Confederazione 2020–2023](#)

² [Centro di competenza per la scienza dei dati \(DSCC\)](#)

³ [Rete di competenze per l'intelligenza artificiale \(CNAI\)](#)

⁴ La [banca dati pubblica dei progetti della CNAI](#) fornisce una panoramica dei progetti rilevanti per l'IA nell'Amministrazione federale e crea trasparenza sui progetti di IA esistenti nell'Amministrazione federale.

⁵ I seguenti argomenti sono particolarmente rilevanti per l'utilizzo dell'IA nell'Amministrazione federale: riconoscimento del testo («text recognition»), riconoscimento vocale («voice recognition»), riconoscimento delle immagini («image recognition»), rilevamento delle frodi («fraud detection»), controlli di plausibilità e convalida dei dati («plausibility checks and data validation») nonché manutenzione predittiva («predictive maintenance»).

misure siano necessarie affinché venga utilizzata in modo mirato e coordinato. Anche gli altri due obiettivi centrali dell'IS-6 «Coordinamento e supporto del DSCC e della CNAI» e «Piano di formazione per la scienza dei dati» sono affrontati con misure concrete.

La progettazione di data room⁶ e l'ulteriore sviluppo di open government data (OGD)⁷ sono distinti dalla DSSStB. Le applicazioni della scienza dei dati utilizzano i dati forniti, ad esempio nelle data room o nell'ambito degli OGD, ma non ne determinano la progettazione. Anche la politica dei dati va distinta. Definisce le condizioni quadro organizzative e tecniche della gestione e nell'infrastruttura dei dati in cui opera l'applicazione della scienza dei dati.

La presente DSSStB è strutturata come segue.

- Nel capitolo 2 vengono descritti la rilevanza, lo scopo e l'approccio della DSSStB, comprendendo così la logica dei contenuti.
- Il capitolo 3 definisce il processo della scienza dei dati come disciplina e la scienza dei dati nel contesto della politica pubblica.
- Il capitolo 4 costituisce la base della DSSStB, con la concezione comune che l'Amministrazione federale ha della scienza dei dati sotto forma di visione, principi fondamentali e ambizione.
- Il capitolo 5 descrive gli indirizzi strategici e le misure con cui si intende attuare la visione, i principi fondamentali e l'ambizione.
- L'interazione di vari fattori è essenziale per un utilizzo coordinato e mirato della scienza dei dati. Il capitolo 6 spiega l'obiettivo di un «ecosistema trasversale della scienza dei dati».

⁶ es.: comunicato stampa del Consiglio federale sul rapporto [«Creazione di data room affidabili sulla base dell'autodeterminazione digitale»](#)

⁷ pagina web dell'UST sugli [OGD](#)

2 Rilevanza, scopo e approccio della strategia

La Figura 1 fornisce una panoramica della DSStB, con la sua rilevanza, il suo scopo e il suo approccio.



Figura 1: Rilevanza, scopo e approccio della DSStB (fonte: rappresentazione propria)

2.1 Rilevanza della strategia

I problemi stanno diventando sempre più complessi, non strutturati, ricchi di dati e in rapida evoluzione a causa dei cambiamenti tecnologici. Ciò rende sempre più difficile lo sviluppo di approcci risolutivi appropriati da parte della politica e dell'amministrazione. La scienza dei dati è uno strumento appropriato per affrontare queste sfide a livello operativo e politico. Aiuta a comprendere meglio i problemi e i possibili approcci risolutivi in un ambiente non strutturato, ricco di dati e in rapida evoluzione come quello attuale. In questo modo, la scienza dei dati integra ed estende gli strumenti esistenti per la ricerca di soluzioni e il supporto decisionale della politica e dell'amministrazione in modo che queste ultime possano svolgere i loro compiti legali per il bene della comunità in modo efficace, efficiente e sovrano anche nel XXI secolo.

È in questo contesto che è formulata l'ambizione della DSStB:

«Supporto decisionale basato sui dati nell'Amministrazione federale: aumentare l'efficacia e l'efficienza della politica pubblica attraverso la scienza dei dati».

2.2 Scopo della strategia

La DSStB pone le basi per liberare il potenziale della scienza dei dati per tutte le unità amministrative della Confederazione. Promuove l'espansione dell'utilizzo della scienza dei dati e lo sviluppo delle necessarie basi e competenze organizzative, etiche, legali e tecniche nell'Amministrazione federale. L'attenzione si concentra sull'utilizzo coordinato della scienza dei dati con l'obiettivo di sfruttare le sinergie, evitare eventuali doppiioni e stabilire principi comuni. Inoltre, la DSStB rende trasparente al pubblico il modo in cui l'Amministrazione federale utilizza la scienza dei dati. Sullo sfondo delle preoccupazioni della popolazione in merito al trattamento dei propri dati da parte dello Stato,

l'Amministrazione federale deve fungere da modello per una scienza dei dati incentrata sull'essere umano e affidabile (v. cap. 3.3.1). Il potenziamento della scienza dei dati può funzionare solo se la sua applicazione è vista, coordinata e praticata come uno «sport di squadra» interdisciplinare e trasversale all'interno dell'Amministrazione federale.

2.3 Approccio della strategia

Due aspetti guidano lo sviluppo e l'attuazione della strategia. In primo luogo, per un utilizzo coordinato e mirato della scienza dei dati, è essenziale l'interazione di vari fattori. L'istituzione e il mantenimento di un sistema coordinato di creazione di valore sono quindi al centro della DSStB. Cinque facilitatori («ruote dentate») formano l'«ecosistema trasversale della scienza dei dati» (v. cap. 6). A questi si aggiunge l'ancoraggio strategico della scienza dei dati. Insieme, formano le due leve centrali della DSStB, sulla base delle quali vengono ricavate le misure concrete. Queste misure sono attuate sotto forma di mandati successivi.

In secondo luogo, la DSStB costituisce un quadro di riferimento e crea basi comuni. Non definisce obiettivi di efficacia o di applicazione per le singole unità amministrative. Ciò tiene conto dei diversi livelli di ambizione e maturità che prevalgono tra le unità amministrative. La DSStB prevede deliberatamente percorsi di sviluppo che vengono determinati in base alle opportunità di utilizzo della scienza dei dati all'interno dell'unità amministrativa della Confederazione. Allo stesso tempo, richiede l'impegno attivo delle unità amministrative nel campo della scienza dei dati e la definizione di un percorso di sviluppo individuale.

3 Linguaggio e comprensione comuni come base

3.1 Importanza del linguaggio comune

La creazione di un linguaggio comune può essere considerata il punto centrale della DSStB. Una comprensione condivisa dei termini e un conseguente linguaggio comune consentono lo scambio attivo di esperienze e conoscenze e semplificano la comunicazione di idee, progetti e servizi. Questo perché, sebbene in alcuni casi l'Amministrazione federale disponga già di una notevole esperienza nella scienza dei dati, il grado di maturità nell'applicazione della scienza dei dati varia.

Soprattutto in vista dell'ambizioso sviluppo della scienza dei dati cui mira l'Amministrazione federale, è essenziale prevenire i malintesi fin dall'inizio utilizzando un linguaggio comune e termini chiave chiaramente definiti. Di seguito viene illustrato il significato della scienza dei dati e dei concetti ad essa correlati per l'Amministrazione federale.

3.2 Definizione di scienza dei dati

La scienza dei dati («data science») è la scienza interdisciplinare dell'apprendimento dai dati, che ha l'obiettivo di acquisire conoscenze dai dati, conoscenze che permettono di prendere decisioni fondate. Quindi, il focus della scienza dei dati è posto sullo sviluppo di un processo di risoluzione dei problemi e su uno di ottimizzazione continua, che mira a risolvere tecniche, pratiche e problemi complessi, non strutturati e ricchi di dati mediante l'applicazione di metodi di scienza dei dati (ad es. metodi di statistica avanzata, dell'apprendimento automatico e del settore dell'intelligenza artificiale). La scienza dei dati comprende l'intero processo di formulazione del problema, raccolta, selezione, preparazione e analisi dei dati, come pure la valutazione, l'interpretazione, la comunicazione e la messa a disposizione delle conoscenze acquisite. Come illustra la

Figura 2, il processo della scienza dei dati è un ciclo di miglioramento continuo. Il ciclo può essere riavviato se ha senso farlo sulla base delle conoscenze acquisite. Inoltre, la scienza dei dati è uno «sport di squadra» interdisciplinare e trasversale.

I campi della scienza dei dati e della statistica sono strettamente correlati. Oltre alla statistica, la scienza dei dati si avvale anche di altre discipline come la gestione dei dati e l'ingegneria, l'apprendimento automatico, l'IA, gli algoritmi nonché l'ottimizzazione e la visualizzazione dei dati. Ai fini di una terminologia uniforme nel campo dell'intelligenza artificiale a livello di Amministrazione federale, la CNAI ha anche descritto il termine «scienza dei dati» come segue: «La scienza dei dati è anche detta «figlia della statistica e dell'informatica». Questa metafora suggerisce, giustamente, che la scienza dei dati eredita qualcosa (idealmente il meglio) da entrambi i genitori, ma alla fine cresce come entità a sé stante. A distinguerla dai genitori è il focus, che pone altrove»⁸.

⁸ <https://cna1.swiss/it/servizi/terminologia/>



Figura 2: Processo interdisciplinare di risoluzione dei problemi di scienza dei dati (fonte: Rappresentazione propria basata su <https://www.bfs.admin.ch/bfs/it/home/dscc/dscc.html>)

3.3 Importanza della scienza dei dati nell'Amministrazione federale

3.3.1 Scienza dei dati incentrata sull'essere umano e affidabile («human-centric» e «trustworthy»)

L'applicazione della scienza dei dati nell'Amministrazione federale si concentra sulle persone. L'obiettivo è applicare la scienza dei dati in base alle esigenze attuali delle persone e aiutarle a svolgere i loro compiti. Allo stesso tempo, l'essere umano deve sempre mantenere il controllo. Si dovranno dunque sviluppare applicazioni della scienza dei dati orientate ai valori etici, legali, democratici e culturali della Svizzera. Questo approccio incentrato sull'essere umano mira a creare fiducia nell'applicazione dei metodi, delle tecniche e delle pratiche della scienza dei dati e nelle conoscenze acquisite. Allo stesso tempo, offre un grande potenziale per nuove applicazioni e modelli aziendali.

Oltre alle opportunità offerte da un processo decisionale sempre più basato sui dati, l'Amministrazione federale prende sul serio le sfide e i rischi che ne derivano. In particolare, è importante garantire la protezione dei diritti fondamentali quando si utilizzano applicazioni della scienza dei dati (ad es. garantire la non discriminazione e il rispetto della protezione dei dati). Per questo motivo l'Amministrazione federale ha la responsabilità di garantire in ogni momento un monitoraggio trasparente dell'applicazione della scienza dei dati. In caso contrario, si rischia di non poter garantire il rispetto dei principi democratici e dei requisiti legali nel processo decisionale basato sui dati. Di conseguenza, la fiducia della popolazione, delle imprese e delle istituzioni nella politica pubblica può diminuire.

In collaborazione con la scienza, la ricerca e l'economia, è compito dello Stato garantire la regolamentazione del crescente utilizzo della scienza dei dati e la gestione delle sfide ad essa associate, nonché affrontare in modo proattivo le preoccupazioni e i dubbi della popolazione, dell'economia e della società civile. Questo perché la fiducia non viene offerta, ma deve essere conquistata dimostrando la propria affidabilità. A tal fine, l'Amministrazione federale deve stabilire chiari principi fondamentali, garantirne il rispetto e lavorare per rafforzare la capacità dei cittadini di verificare l'affidabilità dei servizi statali quando applicano la scienza dei dati.

3.3.2 Scienza dei dati orientata al bene comune («public good» e «public policy»)

La politica pubblica è al servizio del bene comune. Questo vale anche per l'utilizzo della scienza dei dati. In base alla definizione della «UK Statistics Authority»⁹, la scienza dei dati contribuisce al bene comune («public good»¹⁰) sotto quattro aspetti. In primo luogo, fornisce una base di evidenza che supporta il processo decisionale politico basato sui dati e l'erogazione dei servizi pubblici. Ciò include anche altre decisioni a beneficio dell'economia, della società o della qualità della vita della popolazione. In secondo luogo, la scienza dei dati ha l'effetto di replicare, convalidare, confutare o rivedere gli approcci risolutivi esistenti. In terzo luogo, l'utilizzo della scienza dei dati garantisce il miglioramento della qualità, della copertura o della presentazione delle applicazioni esistenti. Infine, la comprensione di tendenze o eventi sociali o economici viene integrata e ampliata migliorando il livello di conoscenza.

⁹ [Scienza dei dati orientata al bene comune secondo l'«UK Statistics Authority»](#)

¹⁰ In economia (<https://www.investopedia.com/terms/p/public-good.asp>), un bene pubblico («public good») è un bene o servizio che viene messo a disposizione di tutti i membri di una società. Di norma, questi servizi sono amministrati dai governi e pagati collettivamente attraverso le tasse. Esempi di beni pubblici sono il perseguimento penale, la difesa nazionale e lo Stato di diritto. I beni pubblici si riferiscono anche a beni più elementari, come l'accesso all'aria pulita e all'acqua potabile.

Strategia della Confederazione in materia di scienza dei dati (DSStB)

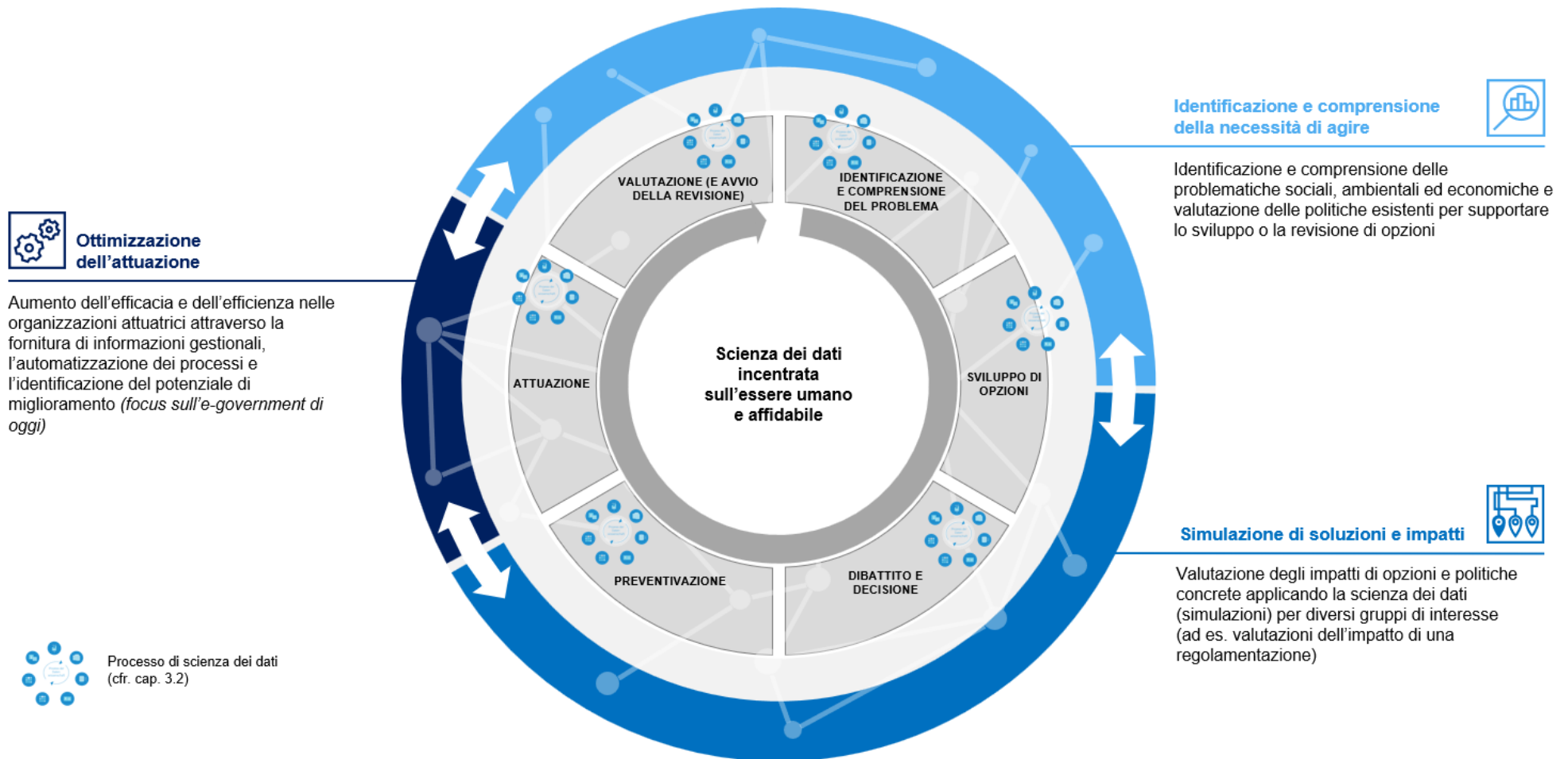


Figura 3: La scienza dei dati nel processo di elaborazione delle politiche («policy making») (fonte: rappresentazione propria)

In termini concreti, il contributo della scienza dei dati al bene comune può essere dimostrato lungo il processo di elaborazione delle politiche («policy making»). Questo descrive, in forma molto semplificata, il ciclo di progettazione, attuazione e valutazione delle politiche. La scienza dei dati può supportare in modo significativo l'intero processo di queste attività, integrando ed estendendo gli strumenti esistenti per la progettazione e attuazione delle politiche. Il modo in cui le applicazioni della scienza dei dati sono inserite nel processo della politica pubblica («public policy»¹¹) è illustrato alla Figura 3. La figura mostra con chiarezza che la scienza dei dati è rilevante per tutti i dipartimenti e per la Cancelleria federale (ad es. per quanto riguarda le richieste dei cittadini, gli interventi parlamentari, l'identificazione dei problemi e la valutazione delle misure politiche).

Il processo decisionale politico e la sua attuazione iniziano con l'identificazione di un problema e della relativa necessità di azione. L'analisi e la valutazione dei dati rilevanti portano a una migliore comprensione del problema e delle relative interrelazioni e interdipendenze. Una comprensione consolidata è fondamentale nella fase successiva, l'identificazione di possibili soluzioni (ad es. una modifica di legge o un concetto di pianificazione dei trasporti). Per esempio, si possono utilizzare simulazioni basate sui dati per restringere ulteriormente la scelta delle opzioni. I risultati corrispondenti supportano la discussione politica e l'ulteriore sviluppo o specificazione delle opzioni nel prosieguo del ciclo. In questo modo è possibile prendere decisioni fondate. Allo stesso modo, in caso di decisione, è possibile analizzare l'allocazione delle risorse necessarie e simulare gli effetti. Infine, si possono ottenere miglioramenti nell'attuazione della decisione attraverso la preparazione delle informazioni dal punto di vista della scienza dei dati o attraverso l'automatizzazione dei processi. Nell'ambito della valutazione, compresa un'eventuale revisione, i dati raccolti sono analizzati e possono fornire indicazioni sul successo delle politiche attuate. Questo a sua volta aiuta ad affinare la comprensione del problema sotto forma di miglioramento continuo. In sintesi, la scienza dei dati migliora l'efficacia e l'efficienza, secondo l'ambizione della DSStB, lungo l'intero processo di elaborazione delle politiche.

¹¹ La politica pubblica («public policy») si riferisce alla somma delle decisioni sostanziali, degli obiettivi e delle attività di coloro che sono coinvolti nel processo politico. Si tratta quindi di una materia interdisciplinare della scienza politica che affronta questioni di politica, economia e società.

4 La concezione comune della scienza dei dati da parte dell'Amministrazione federale

Sulla base del significato di scienza dei dati descritto nel capitolo 3.3, viene definita una concezione comune della scienza dei dati che guida le azioni di tutte le attività di scienza dei dati nell'Amministrazione federale. La concezione è composta da una visione, dai principi fondamentali e da un'ambizione.

4.1 Visione

La visione corrisponde a:

«Una scienza dei dati incentrata sull'essere umano e affidabile sostiene il bene comune e la politica pubblica»

(«human-centric and trustworthy data science for public good and public policy»).

La scienza dei dati applica metodi, tecniche e pratiche appropriate per creare una comprensione complementare ed estesa e per promuovere un supporto decisionale basato sui dati. In questo modo si crea un valore aggiunto per il bene comune e la politica pubblica e si realizza in modo efficace ed efficiente il potenziale della scienza dei dati per la trasformazione digitale dell'Amministrazione federale. L'Amministrazione federale coordina l'utilizzo della scienza dei dati in tutte le unità amministrative e con gli altri livelli statali per creare sinergie e, insieme, sviluppare ulteriormente competenze e soluzioni. I principi fondamentali vengono applicati con coerenza nel lavoro quotidiano.

4.2 Principi fondamentali

I principi fondamentali sono la base di una scienza dei dati incentrata sull'essere umano e affidabile. Forniscono una guida all'applicazione della scienza dei dati e all'attuazione della visione e dell'ambizione. I principi fondamentali della DSStB corrispondono ai «[Valori centrali del DSCC](#)» già esistenti per la fornitura di tutti i servizi di scienza dei dati al fine di creare un valore aggiunto sostenibile. Questi si basano, tra l'altro, sui «[Fundamental Principles of Official Statistics](#)» dell'ONU e sul «[Codice delle statistiche europee](#)» dell'UE, che vale anche per la Svizzera¹². I principi fondamentali sono quindi coordinati con i principi esistenti e riconosciuti a livello internazionale, ma devono essere ulteriormente definiti in modo chiaro per il contesto dell'intera Amministrazione federale e sostenuti con le corrispondenti dimensioni di contenuto¹³ (cfr. misura A.1 nel capitolo 5.2). I principi fondamentali sono:

- sicurezza delle informazioni;
- protezione dei dati e delle informazioni;
- sicurezza dei dati;
- governance dei dati;
- non discriminazione;

¹² I principi fondamentali fanno parte della [Gestione della qualità dell'UST](#).

¹³ ad es. quelle basate sulla «[Guide for Ethical Data Science](#)» della «Royal Statistical Society» (RSS) e dell'«Institute and Faculty of Actuaries» (IFoA)

- spiegabilità;
- tracciabilità;
- trasparenza;
- riproducibilità;
- neutralità;
- oggettività;
- trattamento etico di dati e risultati.

Ad esempio, i risultati dei singoli progetti vengono documentati e resi disponibili in modo trasparente (nella misura consentita dalla protezione dei dati e da altre prescrizioni)¹⁴. La rilevanza e l'attuazione dei principi fondamentali sono di competenza delle singole unità amministrative. Pertanto, la ponderazione dei principi fondamentali può variare a seconda dell'applicazione della scienza dei dati. Sulla base di un codice di comportamento da elaborare (v. cap. 5.2), i principi fondamentali vengono concretizzati in base alle esigenze di specifiche unità amministrative. La DSStB deve anche contribuire a garantire a lungo termine il rispetto dei principi fondamentali¹⁵.

4.3 Ambizione

L'ambizione summenzionata rende operativa la visione e concretizza il modo in cui l'Amministrazione federale intende contribuire al bene comune con una scienza dei dati incentrata sull'essere umano e affidabile. L'obiettivo è quello di prendere sempre più spesso decisioni basate sulle conoscenze acquisite a partire da processi di scienza dei dati. Ciò consente alle unità amministrative di affrontare in modo più efficace ed efficiente i complessi problemi attuali. Le persone rimangono sempre al centro della risoluzione dei problemi di scienza dei dati. L'ambizione corrisponde a:

«Supporto decisionale basato sui dati nell'Amministrazione federale: aumentare l'efficacia e l'efficienza della politica pubblica attraverso la scienza dei dati».

Nel capitolo seguente, gli indirizzi strategici, le leve e le misure sono utilizzati per mostrare come l'Amministrazione federale attuerà la concezione comune della scienza dei dati.

¹⁴ A tal fine, nel contesto dell'operatività delle applicazioni e dei progetti di scienza dei dati possono fungere da ispirazione «buone pratiche (best practices)» come le «[Reproducible Analytical Pipelines](#)» (RAPs). Altrettanto interessante in questo senso è il quadro sviluppato da «Statistics Canada» in materia di «[Reproducible Machine Learning](#)».

¹⁵ La governance di questi valori deve essere garantita a lungo termine, ad esempio attraverso un «marchio» del tipo «Human-centric and trustworthy data science inside!», in particolare con una forte attenzione alla gestione etica dei dati e dei risultati («etica») e alla fiducia del pubblico («public trust»). Questa garanzia deve anche essere allineata e coordinata con i servizi di base del DSCC in materia di scienza dei dati (cioè «sviluppo di standard di qualità, linee guida per la conformità della protezione dei dati e infrastrutture di base («sandboxes») per le applicazioni della scienza dei dati») e con la governance esterna del DSCC nell'Amministrazione federale.

5 Indirizzi strategici, leve e misure

Per attuare la visione, i principi fondamentali e l'ambizione sono stati formulati indirizzi strategici, leve e misure concrete. La Figura 4 ne fornisce una panoramica.



Figura 4: Struttura e gerarchia dell'ambizione, degli indirizzi strategici, delle leve e delle misure (fonte: rappresentazione propria)

5.1 Indirizzi strategici

Gli indirizzi strategici mostrano quali effetti si vogliono ottenere con la DSStB. Sono ugualmente significativi e interdipendenti.

5.1.1 Creare fiducia nel supporto decisionale basato sui dati

La fiducia degli attori direttamente e indirettamente coinvolti è un fattore centrale della concezione comune che l'Amministrazione federale ha di una scienza dei dati affidabile, incentrata sull'essere umano e orientata al bene comune per la politica pubblica della Confederazione. La DSStB mira a creare questa fiducia nell'applicazione dei metodi, delle pratiche e delle tecniche della scienza dei dati nell'Amministrazione federale stessa e nel pubblico.

5.1.2 Creare consapevolezza e competenza

Per realizzare il potenziale della scienza dei dati, questo potenziale deve prima essere riconosciuto. La DSStB mira a creare consapevolezza nell'Amministrazione federale e a dimostrare l'urgenza di impegnarsi più a fondo nella scienza dei dati. Ciò include un maggiore scambio di metodi, pratiche e tecniche di scienza dei dati e dei loro risultati. È quindi importante promuovere ulteriormente le conoscenze e le competenze concrete richieste nell'Amministrazione federale e consolidarle in modo trasversale.

5.1.3 Aumentare l'accessibilità e la disponibilità tecniche

Fornendo un accesso facile e veloce agli strumenti e alle piattaforme di scienza dei dati in un ambiente sicuro, l'obiettivo è facilitare la sperimentazione nell'esplorazione di potenziali soluzioni ai problemi di scienza dei dati e l'utilizzo delle applicazioni della scienza dei dati. Per un'attuazione sostenibile del processo di risoluzione dei problemi di scienza dei dati, anche la gestione e l'infrastruttura dei dati costituiscono una base fondamentale. È possibile fare scienza dei dati con pochi dati (a condizione che la loro qualità sia buona), ma l'accesso ai dati deve essere facilitato a livello tecnico e organizzativo in conformità con le prescrizioni legali.

5.1.4 Sfruttare il potenziale di sinergia e superare le sfide insieme

La DSStB contribuisce a sfruttare i potenziali di sinergia all'interno dell'Amministrazione federale, tra i livelli statali, con la scienza e la ricerca, nonché con l'economia e altri Stati. Questa collaborazione trasversale nel campo della scienza dei dati è fondamentale per il successo della DSStB, in quanto permette di affrontare insieme la complessità dei problemi attuali. Con l'aiuto di diverse basi di conoscenza e di competenze in materia di scienza dei dati, è possibile sviluppare approcci risolutivi di successo.

5.2 Leve e misure

Per attuare gli indirizzi strategici sopra descritti, la DSStB prevede le seguenti due leve strategiche: «A) Ancoraggio strategico della scienza dei dati» e «B) Sviluppo di un "ecosistema trasversale della scienza dei dati"», con relative misure concrete.

A) Ancoraggio strategico della scienza dei dati

L'ancoraggio strategico dello sviluppo e della pianificazione di progetti di scienza dei dati a livello di gestione di tutte le unità amministrative è fondamentale per il successo dell'attuazione della DSStB e costituisce la prima leva. Questa leva si basa su tre misure concrete.

A.1 Promuovere, rendere comprensibili e consolidare i principi fondamentali

Sviluppando un codice di comportamento a livello nazionale per una scienza dei dati incentrata sull'essere umano e affidabile, destinato ai team di scienza dei dati e ai responsabili delle decisioni, i principi fondamentali vengono promossi, resi comprensibili e consolidati. Il codice di comportamento serve come linea guida per il rispetto dei principi fondamentali nei progetti di scienza dei dati. È in questo quadro che devono rientrare la creazione e la diffusione di un¹⁶ «giuramento in materia di scienza dei dati (data science oath)» o di un «codice di condotta in materia di scienza dei dati (data science code of conduct)»¹⁷ per i membri dei team di scienza dei dati. Il documento «Intelligenza artificiale – Linee guida per la Confederazione» del Consiglio federale¹⁸ e lo sviluppo del «Codice di condotta su base volontaria per l'esercizio di data room affidabili» da parte del DFAE e del DATEC servono da ulteriore guida¹⁹.

¹⁶ una sorta di «[giuramento di Ippocrate](#)» per la scienza dei dati

¹⁷ come la «[Guide for Ethical Data Science](#)» della «Royal Statistical Society» (RSS) e dell'«Institute and Faculty of Actuaries» (IFoA)

¹⁸ <https://www.admin.ch/gov/it/pagina-iniziale/documentazione/comunicati-stampa.msg-id-81319.html>

¹⁹ <https://www.admin.ch/gov/it/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-87780.html>

A.2 Chiarire e stabilire una governance sulla strategia in materia di scienza dei dati

Per la successiva istituzione, attuazione, monitoraggio e ulteriore sviluppo della DSSStB, è necessario definire una governance adeguata. Vengono chiarite questioni quali l'organizzazione che si assume le responsabilità e le modalità di regolamentazione del finanziamento. La chiara definizione dei ruoli comprende anche il coordinamento dei vari organi per la promozione della collaborazione trasversale. La governance sulla DSSStB comprende la scienza e la ricerca, nonché l'economia e la collaborazione internazionale e tiene conto degli organi esistenti (come il «Gruppo di esperti DSCC») per sfruttare le possibili sinergie. Non è prevista la creazione di nuovi organi. La governance stabilisce inoltre il coordinamento e l'organizzazione necessari, nonché i processi rilevanti, per inserire i requisiti del campo della scienza dei dati negli organi della politica dei dati della Confederazione. Questo deve essere fatto tenendo conto delle chiare demarcazioni tra le diverse iniziative strategiche all'interno dell'Amministrazione federale.

A.3 Identificare i casi d'uso lungo il processo di elaborazione delle politiche

La scienza dei dati può essere applicata in ogni fase del processo di elaborazione delle politiche («policy making»), con l'obiettivo di sostenere e promuovere decisioni più spesso basate sui dati. Attualmente, tuttavia, la scienza dei dati viene applicata principalmente nel contesto dell'attuazione. Al fine di instaurare sempre più una collaborazione trasversale e di sostenere l'intero processo di elaborazione delle politiche, è necessario individuare e promuovere attivamente nell'Amministrazione federale casi d'uso trasversali. Nel corso di questa misura, le basi giuridiche devono essere riviste per ogni caso di applicazione e, se necessario, devono essere formulate delle raccomandazioni.

B) Sviluppo di un «ecosistema trasversale della scienza dei dati»

L'applicazione efficace ed efficiente della scienza dei dati conformemente alla concezione comune che l'Amministrazione federale ha di quest'ultima richiede le giuste condizioni quadro. Devono essere presenti gli opportuni prerequisiti di natura legale, etica, tecnica e organizzativa, compresi aspetti della cultura organizzativa adeguati. L'insieme e l'interazione di questi fattori formano un «ecosistema della scienza dei dati» orientato trasversalmente. Questa è la base per consolidare le innovazioni, i miglioramenti e i campi di applicazione legati alla scienza dei dati e per realizzare i benefici nel miglior modo possibile. Inoltre, tale ecosistema è necessario per attuare la visione, i principi fondamentali e l'ambizione della DSSStB. La Figura 5 mostra l'ecosistema con i suoi cinque facilitatori («ruote dentate»). Nel capitolo 6 viene descritta in dettaglio l'obiettivo dell'«ecosistema trasversale della scienza dei dati».



Figura 5: Obiettivo dell'«ecosistema trasversale della scienza dei dati» con i facilitatori («ruote dentate») (fonte: rappresentazione propria)

Lo sviluppo di questo ecosistema rappresenta la seconda leva della DSStB. Le misure concrete associate sono descritte di seguito.

B.1 Coltivare la cultura, il linguaggio comune e l'acquisizione di conoscenze

La coltivazione di una cultura e di un linguaggio comuni per la scienza dei dati e l'acquisizione collaborativa di conoscenze sono il punto centrale della DSStB. A tal fine, deve essere istituita un'unica comunità comune orientata alla pratica per la scienza dei dati («Community of Practice», CoP), ovvero un gruppo di persone confrontate a sfide simili e che imparano le une dalle altre. La CoP ha lo scopo di coltivare e consolidare lo scambio di esperienze tra le unità amministrative della Confederazione e di fornire e mantenere una panoramica dei progetti di scienza dei dati nell'Amministrazione federale. Inoltre, consente ai collaboratori delle diverse unità organizzative di scambiarsi regolarmente informazioni sui loro ambiti di specializzazione, anche su scala internazionale. La CoP è aperta a chiunque abbia a che fare con la scienza dei dati o che presenti una competenza e/o un interesse nei confronti di quest'ultima. È tenuta insieme dalla passione, dall'impegno e dall'identificazione con le competenze specialistiche del gruppo. La CoP si riunisce regolarmente per condividere informazioni, aumentare il livello delle competenze e lavorare attivamente per ampliare le conoscenze generali nel campo in questione. Per evitare doppioni, questa CoP è stata creata in stretta collaborazione e coordinamento con la comunità esterna all'UST «Scienza dei dati per il bene comune» del DSCC²⁰ e con la «CoP IA» integrata alla CNAI²¹. L'obiettivo di questa CoP è l'ulteriore sviluppo del servizio di base del DSCC per quanto riguarda le

²⁰ [Comunità del DSCC «Scienza dei dati per il bene comune»](#)

²¹ [«CoP intelligenza artificiale» della CNAI](#)

linee guida per l'utilizzo di strumenti e piattaforme di scienza dei dati. Inoltre, è prevista la compilazione di un «catalogo» degli strumenti e delle piattaforme di scienza dei dati disponibili nell'Amministrazione federale.

B.2 Affermare lo sviluppo del personale e promuovere e rafforzare i talenti

Il cuore del rafforzamento delle capacità dell'Amministrazione federale in materia di scienza dei dati è lo sviluppo di talenti e personale. È necessario innanzitutto un programma coordinato di formazione e formazione continua («upskilling/reskilling») per l'applicazione della scienza dei dati nell'Amministrazione federale, basato sull'esperienza già acquisita²². Il programma mira a rafforzare le conoscenze dirigenziali per l'applicazione della scienza dei dati. In combinazione con il programma di formazione e formazione continua, è importante stabilire un reclutamento di talenti esterni che sia allineato a profili professionali chiaramente definiti. Per raggiungere questo obiettivo, l'Amministrazione federale deve posizionarsi come datore di lavoro attraente nel campo della scienza dei dati. Per promuovere uno sviluppo sostenibile del personale, è necessario sviluppare descrizioni e profili professionali chiaramente definiti nel campo della scienza dei dati.

B.3 Facilitare l'accesso a strumenti e piattaforme di scienza dei dati

Per un'applicazione tempestiva dei metodi, delle pratiche e delle tecniche della scienza dei dati, è importante che l'accesso agli strumenti e alle piattaforme pertinenti sia il più semplice possibile (nel rispetto della protezione dei dati necessari per l'elaborazione). Inoltre, deve essere possibile coordinare l'utilizzo congiunto di tali strumenti e piattaforme di scienza dei dati. Per far progredire ulteriormente questo coordinamento, è necessario creare un prodotto standard (che comprenda l'analisi dei bisogni, l'architettura, i ruoli, il funzionamento, i requisiti per la sicurezza, l'archiviazione, la performance e la disponibilità) per una «piattaforma collaborativa di scienza dei dati», tenendo conto dei sistemi tecnici esistenti. L'obiettivo è quello di consentire un approvvigionamento dinamico e flessibile del prodotto standard, dal momento che gli strumenti e le piattaforme in questo campo si stanno evolvendo a un ritmo rapido.

Inoltre, è importante sensibilizzare le unità amministrative e i singoli collaboratori comunicando «linee guida (guidelines)» per l'utilizzo di strumenti e piattaforme sullo sfondo dei principi fondamentali e delle disposizioni di legge. Queste vengono coordinate con il corrispondente servizio di base del DSCC e sviluppate ulteriormente in modo mirato. Inoltre, è prevista la compilazione di un «catalogo» degli strumenti e delle piattaforme di scienza dei dati attualmente disponibili nell'Amministrazione federale, che includerà una valutazione dell'applicabilità e delle sfide nell'utilizzo di queste soluzioni, tenendo conto delle esperienze fatte nell'Amministrazione federale. Questo catalogo fornisce la panoramica necessaria, consente una consultazione tempestiva e garantisce che gli strumenti e le piattaforme soddisfino gli standard di qualità definiti e precisa la misura in cui questi ultimi promuovono in modo sostenibile i principi fondamentali. A

²² Dall'inizio del 2022, il «Piano di formazione in scienza dei dati» sviluppato e convalidato dall'UST consente ai collaboratori dell'UST di acquisire e sviluppare competenze e abilità in materia di scienza dei dati. In questo piano di formazione sono stati definiti diversi gruppi di destinatari, fasi di formazione (sensibilizzazione, introduzione, approfondimento, specializzazione) e percorsi di apprendimento. Sulla base di una collaborazione con la «EPFL Extension School», la formazione è stata suddivisa in diversi moduli e diverse modalità. Le prime discussioni tra l'UST e l'UFPER in vista di un'estensione a tutta l'Amministrazione federale hanno già avuto luogo nel 2021 e proseguiranno in modo mirato.

seconda delle esigenze e dei requisiti derivanti dai problemi di scienza dei dati, il catalogo può spaziare da strumenti «stand-alone» a piattaforme fino a «hyperscaler».

B.4 Semplificare l'accesso ai dati

I vantaggi della scienza dei dati sono potenziati dalla disponibilità di dati rilevanti. Grazie alla quantità di dati rilevati dalle varie unità amministrative, all'interno dell'Amministrazione federale esiste un grande potenziale in questo senso²³. Per sfruttarlo, si stanno testando e sviluppando approcci di scienza dei dati che consentono un apprendimento condiviso ed efficiente da questi dati, rispettando la protezione dei dati e il principio dell'economia dei dati. Questi approcci consentono di generare informazioni dai dati relativi a individui senza la necessità di trasmettere i dati di questi ultimi. Ad esempio, questo include la creazione e l'utilizzo di dati sintetici e l'applicazione della scienza dei dati per proteggere la sfera privata²⁴. Nel corso di questa misura si procederà al controllo delle basi giuridiche e, se necessario, alla formulazione di raccomandazioni.

Le due leve «A) Ancoraggio strategico della scienza dei dati» e «B) Sviluppo di un "ecosistema trasversale della scienza dei dati"» attuano la concezione comune che l'Amministrazione federale ha della scienza dei dati. Nel capitolo seguente, per una migliore comprensione, viene descritto in dettaglio l'obiettivo dell'ecosistema. Rappresenta il pilastro dell'attuazione della concezione comune della scienza dei dati.

²³ V. ad es. la misura 4 del rapporto del Consiglio federale sul miglioramento della gestione dei dati nel settore sanitario: <https://www.admin.ch/gov/it/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-86762.html>

²⁴ «Privacy Preserving Techniques»

6 Obiettivo dell'«ecosistema trasversale della scienza dei dati»

6.1 Panoramica

Come spiegato nel capitolo 5.2, l'«ecosistema trasversale della scienza dei dati» è guidato da cinque facilitatori («ruote dentate»). A causa delle loro continue interazioni, questi possono funzionare e svilupparsi in modo ottimale solo insieme. Inoltre, ciò promuove la creazione e il mantenimento di un sistema coordinato di creazione del valore.

I singoli facilitatori («ruote dentate») dell'«ecosistema trasversale della scienza dei dati» sono descritti in dettaglio di seguito.

6.2 Descrizione dei facilitatori dell'ecosistema

6.2.1 Cultura della scienza dei dati

Innanzitutto, per un «ecosistema della scienza dei dati» funzionante e trasversale, è necessario stabilire una cultura della scienza dei dati che promuova un utilizzo incentrato sull'essere umano e affidabile. I principi fondamentali stabiliti (v. cap. 4.2) rappresentano i pilastri della cultura e devono essere attuati e garantiti attraverso essa. Inoltre, il rispetto dei principi fondamentali promuove la fiducia della popolazione nei progetti di scienza dei dati dell'Amministrazione federale.

La cultura cui si mira è composta da due livelli. In primo luogo, la cultura dirigenziale determina il modo in cui vengono affrontati i progetti di scienza dei dati. Il livello dirigenziale deve creare uno spazio per incoraggiare l'organizzazione, nell'ambito dei propri mezzi, a sperimentare e a utilizzare la scienza dei dati e per sostenere l'apprendimento in progetti concreti. Include anche la consapevolezza che l'apprendimento dai dati porta un valore aggiunto e che un'adeguata qualità dei dati (cioè la valutazione dei dati in termini di idoneità a soddisfare uno scopo specifico) è cruciale in questo senso, così come la volontà di investire nella rilevazione corretta e il più completa possibile secondo i principi fondamentali definiti. Il secondo livello è costituito dalla cultura del lavoro. Questo aspetto è influenzato dai collaboratori che attuano le applicazioni della scienza dei dati. Nell'attuazione, occorre fare attenzione a garantire che il valore aggiunto si riferisca a uno Stato incentrato sull'essere umano e degno di fiducia e che vi sia un clima aziendale che rafforzi l'autonomia dei collaboratori e incoraggi l'innovazione e il miglioramento continuo. Per un ecosistema ben funzionante, la cultura deve in particolare creare una maggiore consapevolezza dei vantaggi della scienza dei dati.

6.2.2 Talenti e sviluppo del personale

I collaboratori dell'Amministrazione federale sono elementi determinanti per la buona riuscita (o meno) del progetto. Sono necessari collaboratori che dispongono delle conoscenze necessarie per garantire l'attuazione di progetti di scienza dei dati. È quindi molto importante dotarsi del personale qualificato corrispondente attraverso la formazione interna o esterna («upskilling/reskilling») o l'assunzione nell'Amministrazione federale. Allo stesso tempo, è importante rafforzare le conoscenze dirigenziali per l'applicazione della scienza dei dati.

I talenti della scienza dei dati sono molto richiesti sul mercato del lavoro. Il successo del reclutamento dei talenti appropriati è più facile se l'amministrazione viene vista come un datore di lavoro attraente nel campo della scienza dei dati. Ciò è favorito da profili professionali con percorsi formativi e di carriera chiari e dalla comunicazione coerente dei diversi campi di attività della scienza dei dati all'interno di tutte le unità amministrative. Le descrizioni armonizzate dei profili professionali in materia di scienza dei dati semplificano la collaborazione e la chiarezza.

6.2.3 Collaborazione trasversale

La scienza dei dati è uno «sport di squadra» interdisciplinare e trasversale. Il suo successo dipende in larga misura dall'intensa collaborazione di esperti di diverse discipline, organizzazioni, settori e Paesi, che apportano diverse basi di conoscenza e si completano a vicenda in termini di competenze in materia di scienza dei dati. Grazie a un continuo scambio di conoscenze e a progetti congiunti, è possibile acquisire preziose conoscenze e utilizzare le applicazioni già esistenti per utilizzi in altri settori. La collaborazione si svolge su tre livelli.

All'interno delle amministrazioni svizzere: attraverso progetti interdipartimentali e interstatali, vengono sfruttate le potenziali sinergie all'interno dell'Amministrazione federale e tra i livelli federali. Idealmente, i facilitatori («ruote dentate») dell'ecosistema formano un quadro che può essere utilizzato anche da Cantoni e Comuni, preferibilmente coinvolgendo piattaforme esistenti come l'Amministrazione digitale Svizzera (ADS). L'obiettivo è quello di consentire alle singole unità amministrative di risolvere autonomamente i propri problemi attraverso applicazioni della scienza dei dati. Non si tratta di centralizzare le competenze, ma di mettere ogni unità amministrativa in condizione di applicare la scienza dei dati nell'ambito delle proprie ambizioni e possibilità. Per promuovere ulteriormente la collaborazione nel campo della scienza dei dati, è necessario esaminare anche le prescrizioni legali e valutare la necessità di un adeguamento.

Con la scienza, la ricerca e l'economia: la stretta collaborazione tra amministrazione, scienza, ricerca ed economia consente di avviare rapidamente la ricerca di base sulla scienza dei dati e di condividere tra gli attori i nuovi approcci risolutivi della scienza dei dati. Un buon esempio è la collaborazione con lo «Swiss Data Science Center» (SDSC), gestito congiuntamente dai Politecnici federali svizzeri, e con il DSCC, per utilizzare la scienza dei dati e l'IA per il bene comune della Svizzera²⁵. Allo stesso modo, il programma di ricerca «Data Science» di «armasuisse Science and Technology S+T» assicura la disponibilità delle necessarie competenze tecnologiche nelle unità operative dell'esercito, del Servizio delle attività informative della Confederazione, dell'Ufficio federale dello sport e dell'Ufficio federale di polizia con una corrispondente rete di esperti²⁶. Grazie a queste collaborazioni, combinando le competenze metodologiche dei ricercatori con quelle specialistiche proprie all'Amministrazione federale si

²⁵ comunicato stampa dell'UST: [«Politecnici federali e UST cooperano in materia di scienza dei dati e intelligenza artificiale per il bene comune»](#)

²⁶ [«Programma di ricerca 3b – Scienza dei dati»](#) di «armasuisse Scienza e Tecnologia S+T»

ottengono nuove preziose conoscenze dai dati disponibili. Una più stretta collaborazione con le unità amministrative decentralizzate e le aziende private potrebbe creare uno spazio per imparare gli uni dagli altri, ispirarsi a vicenda e sviluppare congiuntamente nuovi casi d'uso.

Negli scambi internazionali: infine, ma non meno importante, la collaborazione internazionale è un presupposto essenziale per lo sviluppo sostenibile di un ecosistema della scienza dei dati per l'Amministrazione federale. In quanto attore aperto e neutrale, la Svizzera può offrire una sede in cui ricercatori e aziende possono collaborare a livello internazionale²⁷. Nel campo della scienza dei dati, l'Amministrazione federale partecipa attivamente allo sviluppo di standard e iniziative internazionali ed europei a livello tecnico e normativo. È qui che si inserisce, ad esempio, la presa di conoscenza da parte del Consiglio federale del rapporto «Intelligenza artificiale e regolamentazione internazionale»²⁸. Le misure ivi contenute invitano la Svizzera, in quanto Stato, a influenzare attivamente l'elaborazione del quadro normativo internazionale sull'intelligenza artificiale a livello internazionale, contribuendo così a una regolamentazione moderata. Allo stesso tempo, però, singole unità amministrative devono svolgere un ruolo di primo piano nei progetti internazionali. Per sfruttare il potenziale della collaborazione internazionale, il coordinamento all'interno dell'Amministrazione federale è essenziale.

6.2.4 Strumenti e piattaforme di scienza dei dati

Per attuare i metodi, le tecniche e le pratiche di scienza dei dati, sono necessari strumenti e piattaforme di scienza dei dati. Si tratta, tra l'altro, di strumenti e piattaforme che possono essere utilizzati, ad esempio, per visualizzare i dati, per verificarne la plausibilità, per lo sviluppo collaborativo e per l'utilizzo di algoritmi di scienza dei dati, fino al riconoscimento automatico di testi, lingue e immagini. La scelta di tali strumenti e piattaforme è immensa e in continua crescita²⁹. È una sfida tenerne traccia e capire quale sia l'applicazione più adatta a risolvere un particolare problema di scienza dei dati. Le unità amministrative devono essere messe in grado di identificare e utilizzare lo strumento «ottimale» per risolvere il problema di scienza dei dati. Oltre alla disponibilità degli strumenti e delle piattaforme, nell'utilizzarli occorre garantire la conformità con i principi fondamentali e le disposizioni di legge (soprattutto in materia di protezione dei dati e delle informazioni).

6.2.5 Gestione e infrastruttura dei dati

La gestione e l'infrastruttura dei dati costituiscono la base per l'esecuzione ottimale del processo di risoluzione dei problemi di scienza dei dati. È possibile fare scienza dei dati con pochi dati (a condizione che la loro qualità sia buona). Per questi casi d'uso, non sempre è necessaria un'infrastruttura di dati grande e sovraordinata. Tuttavia, per sfruttare appieno il potenziale della scienza dei dati in modo efficace, efficiente e sostenibile e per sviluppare applicazioni, sono necessarie un'infrastruttura e un'architettura dei dati che consentano di coordinare congiuntamente l'acquisizione, la messa in sicurezza, la correzione, l'aggregazione, la fornitura e l'utilizzo dei dati, tenendo ovviamente conto

²⁷ v. ad es. la «[Strategia di politica estera digitale 2021–2024](#)»

²⁸ Rapporto «[Intelligenza artificiale e regolamentazione internazionale](#)»

²⁹ v. ad es. «[The Machine Learning, AI and Data \(MAD\) Landscape](#)»

delle prescrizioni normative e legali in materia di protezione dei dati e delle informazioni e di sicurezza dei dati. Tale infrastruttura di dati comprende elementi giuridici, tecnici e organizzativi che consentono la creazione, l'elaborazione e la trasmissione di dati durante tutto il loro ciclo di vita.

L'iniziativa strategica centrale IS-3 della strategia di digitalizzazione della Confederazione persegue l'obiettivo di «*in attuazione del principio «once only», sviluppare architetture delle prestazioni per servizi digitali connessi*»³⁰. Questo facilitatore («ruota dentata») dell'ecosistema della scienza dei dati rientra quindi in questa iniziativa strategica. Tuttavia, sono necessari ulteriori coordinamenti e adeguamenti.

³⁰ v. i settori d'intervento corrispondenti dell'IS-3 nella «[Strategia di digitalizzazione della Confederazione 2020-2023](#)»