

Intelligenza Artificiale 2: Linked Open Data

Introduzione

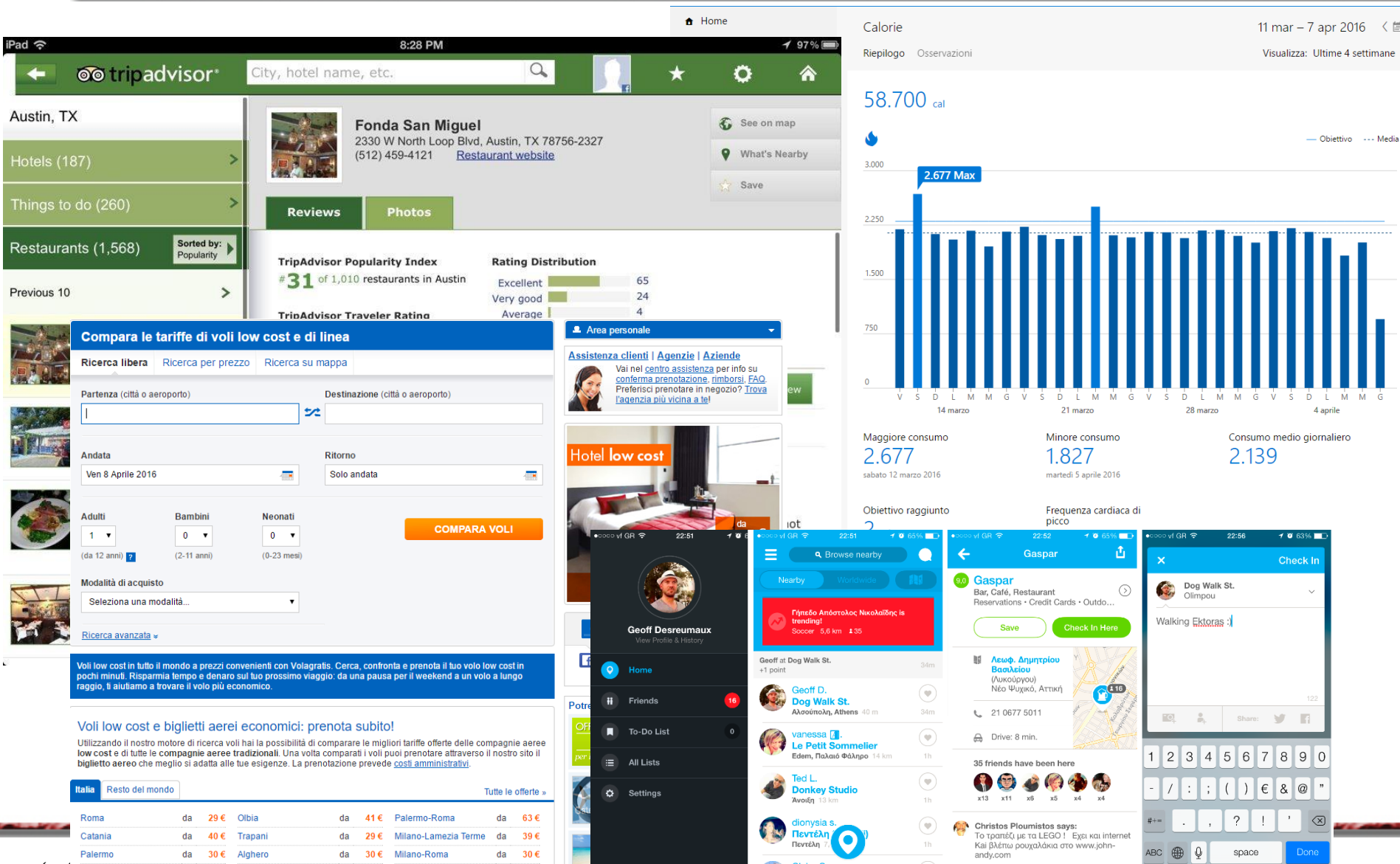
Questa presentazione incorpora alcune informazioni tratte da “Gli Open Data in Ambito Parlamentare”, disponibile con licenza Creative Commons Attribuzione 4.0 Internazionale e disponibile all’indirizzo:

<https://www.senato.it/service/PDF/PDFServer/BGT/00920095.pdf>

Dati Aperti

ASPETTI SOCIALI, ECONOMICI E LEGALI

I dati hanno un valore intrinseco



I dati hanno un valore intrinseco

Perché possono essere utili indipendentemente
dall'applicazione che li usa

...e possono essere usati da diverse applicazioni...per
diverse applicazioni!

I dati hanno un valore intrinseco

Abbiamo diversi esempi di sfruttamento di dati (pubblici o privati), per lo più nell'offerta di servizi con un valore commerciale

- Anagrafica e preferenze/opinioni: call center, pubblicità mirata
- Ambientali: miglioramento delle capacità di produzione nell'agricoltura;
- Geografici: mappe, navigatori, etc...
- Commerciali: uniti con dati geografici per fornire indicazioni localizzate
- Dati normativi e legali: utili riferimenti per legali e operatori nel settore della giurisprudenza

Tradizionalmente, i dati vengono:

- generati per supportare dei servizi, e asserviti ai servizi stessi
- Prodotti per un preciso modello di mercato, e venduti nello stesso
- I dati rimangono isolati (Knowledge Silos), fruiti tramite le applicazioni che ne fanno uso, ma anche opacizzati dalle stesse

Dati nella PA

Hanno tipicamente due tipi di genesi:

Per lo più visibili, perché prodotti per il pubblico

- Generati direttamente come risultato primario dell'attività di un'amministrazione: e.g.

- dati cartografici
- Catasto
- informazioni meteorologiche

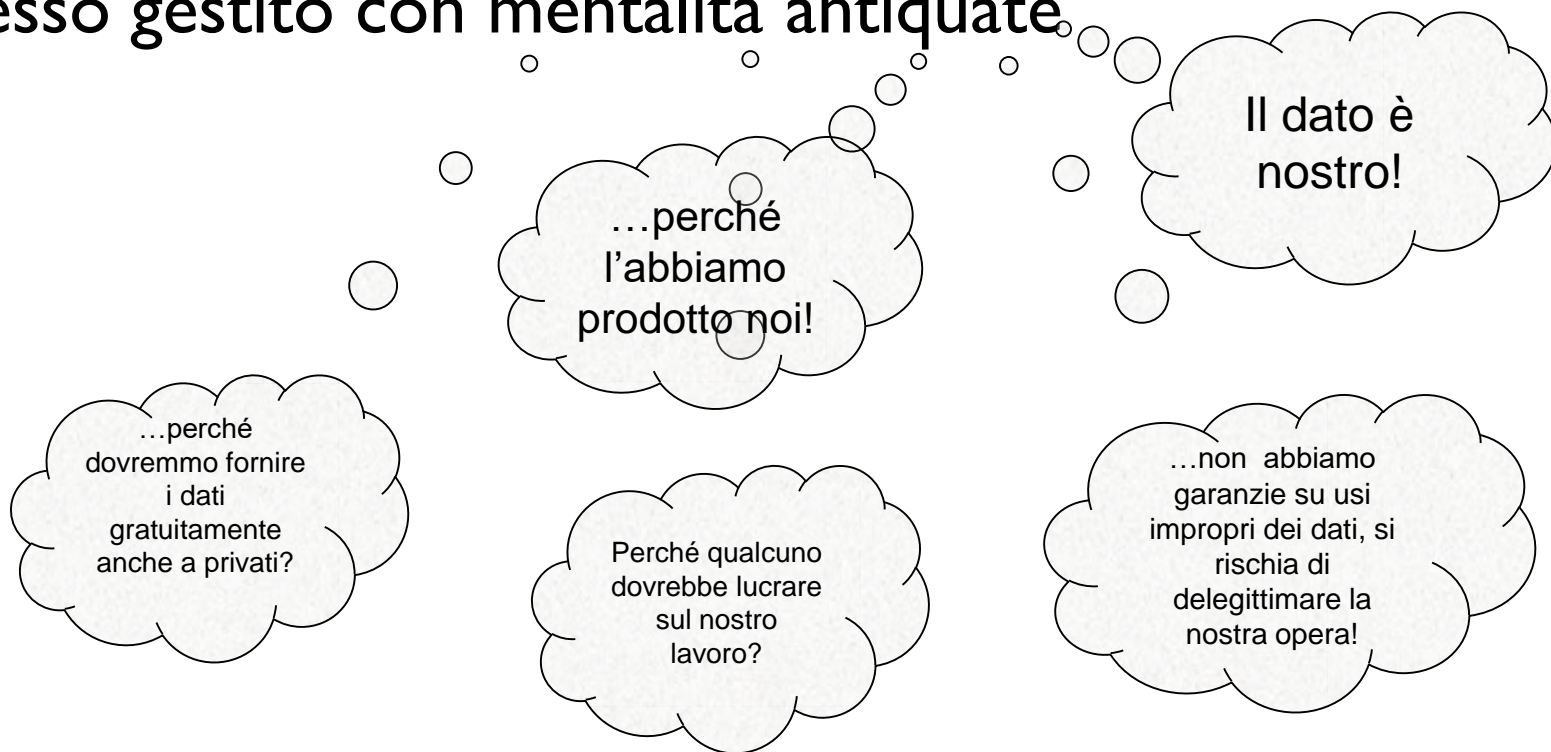
Generalmente invisibili, perché pensati per uso interno

- Dati acquisiti: organizzati e impiegati dall'amministrazione nell'adempimento dei propri obiettivi istituzionali (sono il mezzo e non il risultato principale), e.g.

- base di dati dei tempi medi di percorrenza dei mezzi pubblici
- mappa geografica dei codici di avviamento postale

Nel complesso denominati:
Informazioni del Settore Pubblico
Public Sector Information (PSI)

- I dati presenti nelle PA sono un patrimonio immenso
- ..spesso gestito con mentalità antiquate.



I dati forniti dalle PA garantiscono (o almeno dovrebbero poter garantire):

- **Precisione e completezza** (in quanto fonte autorevole e autoritativa): tutto ciò che riguarda un determinato argomento è coperto in modo appropriato dall'organismo ad esso preposto
- **Neutralità**: i dati non sono soggetti a bias dovuto ad interessi privati

Limiti dell'offerta PA

- Accessibilità
 - *Modalità di accesso al dato*: e.g. spesso sono pubblici, ma ottenerli dalla PA richiede tempo (burocrazia) e denaro (costi di accesso, che dovrebbero in realtà coprire solo i costi di produzione per la PA, e risultano invece a volte più ampi), scarso aggiornamento alla pubblicazione
 - *Mezzo per la fruizione*: tipo di media (cartaceo, elettronico..), formato del media (scansioni, PDF, testo, documento editabile etc..)
- Fornitura: la PA spesso difetta delle risorse economiche e umane, nonché dello slancio di innovazione, per sostenere una opportuna disseminazione dei dati presso il cittadino
- Perdita delle loro potenzialità: i servizi forniti su di essi non sono all'altezza delle potenzialità dei dati sottostanti

Soluzione: liberare i dati!

Vantaggi per la PA:

- *Demandare* a terzi lo sviluppo (ed i relativi costi) di applicazioni utili al cittadino (anche se fossero a pagamento!)
- *Ritorno economico passivo*: il cittadino gode di migliori servizi, e ha un impatto minore in termini di richieste dirette alla PA
- *Ritorno economico attivo*: in ultima analisi, chi sviluppa servizi basati sui dati, anche se questi saranno gratuiti, pagherà comunque delle tasse! (sperabilmente..)
- *Ritorno d'immagine*: un paese dove vi sono più servizi, pubblici o privati che siano, è un paese migliore

Soluzione: liberare (aprire) i dati!

Analisi costi/benefici per la PA:

Da analisi effettuate su casi d'uso reali, l'introito proveniente dalla vendita di dati pubblici (e quindi vincolati a non avere margine di guadagno, includendo costi marginali e tariffe di transazione) sia proporzionale se non maggiore ai costi per mantenere il servizio di fornitura.

Soluzione: liberare (aprire) i dati!

Vantaggi per il cittadino: *trasparenza e accessibilità!*

- *Sapere* in ogni momento se i soldi pubblici sono spesi bene
- *Accedere meglio e più facilmente* ai dati tramite una pletora di servizi: grazie alla spinta di mercato sui dati aperti, diverse aziende offriranno servizi, diversi ma anche simili ed in concorrenza
- *Ma accedere anche ai dati grezzi!:* se i servizi disponibili non sono sufficienti, sarà comunque possibile accedere ai dati grezzi per ottenere le informazioni desiderate
- *Accesso in tempo reale; match making:* bandi di concorso, forniture e interessi della PA per fare analisi di mercato sulla PA

Open Data: definizioni

Data

(simple definition¹ from Merriam-Webster)

: facts or information used usually to calculate, analyze, or plan something

: information that is produced or stored by a computer

Usage Discussion of data

Data leads a life of its own quite independent of datum, of which it was originally the plural. It occurs in two constructions: as a plural noun (like earnings), taking a plural verb and plural modifiers (as these, many, a few) but not cardinal numbers, and serving as a referent for plural pronouns (as they, them); and as an abstract mass noun (like information), taking a singular verb and singular modifiers (as this, much, little), and being referred to by a singular pronoun (it). Both constructions are standard. The plural construction is more common in print, evidently because the house style of several publishers mandates it.

[1] <http://www.merriam-webster.com/dictionary/data>

Open

(selected definitions¹ from Merriam-Webster)

1. : having no enclosing or confining barrier : accessible on all or nearly all sides <cattle grazing on an *open* range>
5. : not restricted to a particular group or category of participants <open to the public> <open housing>: as
 - a** : enterable by both amateur and professional contestants <an open tournament>
 - b** : enterable by a registered voter regardless of political affiliation <an open primary>

[1] <http://www.merriam-webster.com/dictionary/open>

Open Data: definizioni

Open

(definition¹ from OpenDefinition.org¹)

The Open Definition sets out principles that define “openness” in relation to data and content.

It makes precise the meaning of “open” in the terms “open data” and “open content” and thereby ensures quality and encourages compatibility between different pools of open material.

It can be summed up in the statement that:

Open means **anyone** can **freely access, use, modify, and share** for **any purpose**(subject, at most, to requirements that preserve provenance and openness).”

more succinctly:

“Open data and content can be **freely used, modified, and shared by anyone for any purpose**”

[1] <http://opendefinition.org/>

Riutilizzo dei dati

La Direttiva 2013/37/UE₁ definisce il **riutilizzo** come l'uso di documenti detenuti da enti pubblici da parte di persone fisiche o giuridiche a fini commerciali o non commerciali diversi dallo scopo iniziale nell'ambito dei compiti di servizio pubblico per i quali i documenti sono stati prodotti.

[1] <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013L0037>

Parola chiave: Riutilizzo

Chi si occupa di informazione del settore pubblico parla spesso di “riutilizzo” (o “riuso”), anziché di “utilizzo” (o “uso”). La scelta del termine riutilizzo sottolinea il fatto che stiamo parlando di **usi diversi e ulteriori, rispetto all'uso istituzionale, per cui il dato è stato raccolto o generato dalla PA.**

Il riutilizzo va anche chiaramente distinto dal mero accesso. Ciò che interessa non è solo la possibilità di accedere ai dati; approcci tipo “guardare, ma non toccare”, infatti, non facilitano la vita degli sviluppatori e la creazione di servizi utili ai cittadini. Poter vedere i dati è solo il primo passo per poterli acquisire e poi finalmente riutilizzare, cioè modificare, mescolare e/o trasformare per renderli più utili ed interessanti (per alcuni specifici scopi, senza togliere ad altri la possibilità di fare altrettanto, in modo diverso, per i loro differenti obiettivi).

Il contesto normativo

Definizione di “dati di tipo aperto” fornita dall’ art. 68 del Codice dell’Amministrazione Digitale(CAD):

«sono definiti come tali i dati accessibili e disponibili gratuitamente (o comunque non oltre i costi marginali di riproduzione e diffusione) attraverso le tecnologie dell'informazione e della comunicazione in formati aperti, ivi comprese le reti telematiche pubbliche e private, quando sussiste una licenza che ne permetta l'utilizzo da parte di chiunque, anche per finalità commerciali.»

L’art. 7 del c.d. Decreto Trasparenza (richiamando a sua volta l’art. 68 del CAD) stabilisce che:

«i dati oggetto di pubblicazione obbligatoria ai sensi della normativa vigente sono riutilizzabili senza ulteriori restrizioni diverse dall'obbligo di citare la fonte e di rispettarne l'integrità.»

Il contesto normativo in Europa

Accesso e riutilizzo delle informazione del settore pubblico

- Iniziative di studio e discussione già a partire dalla seconda metà degli anni novanta.
- 1999: Libro verde sull'informazione del settore pubblico nella società dell'informazione della Commissione Europea
 - frutto di un processo di consultazione avviato nel 1996
 - evidenziati per la prima volta, all'interno di un unico documento, i principali profili giuridici, economici e tecnici connessi alla fruizione di dati prodotti dal settore pubblico.
- Successiva consultazione pubblica aperta a tutti gli operatori interessati su
 - profili di diritto d'autore;
 - tutela della sfera privata;
 - politiche sul prezzo e relativo impatto su accessibilità ed uso dell'informazione pubblica;
 - profili di concorrenza sleale connessi all'attività degli enti pubblici sul mercato dell'informazione;
 - impiego di metadati per facilitare l'accesso all'informazione)
- Direttiva 2003/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, approvata il 17 novembre 2003 e pubblicata nella GUCE n. L 345 del 31 dicembre 2003 (c.d. Direttiva PSI)
 - rappresenta a tutt'oggi il testo normativo di riferimento in tema di riutilizzo dell'informazione del settore pubblico nell'Unione Europea.
 - Ha l'obiettivo di agevolare la "creazione di prodotti e servizi a contenuto informativo, basati su documenti del settore pubblico, estesi all'intera Comunità, nel promuovere un effettivo uso, oltre i confini nazionali, dei documenti del settore pubblico da parte delle imprese private, al fine di ricavarne prodotti e servizi a contenuto informativo a valore aggiunto e nel limitare le distorsioni della concorrenza sul mercato comunitario".
 - Naturalmente, la Direttiva non si applica indiscriminatamente a ogni dato detenuto dalle pubbliche amministrazioni, evitando dunque di pregiudicare diritti di terzi, tutela della sicurezza nazionale, segreto statistico o tutela della privacy

[1] <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:32003L0098>

Il segreto statistico

Sono esclusi dall'applicazione della normativa sul riutilizzo i documenti connessi alla tutela del segreto statistico, quali disciplinati dal Decreto Legislativo 6 settembre 1989, n. 322, Norme sul Sistema statistico nazionale e sulla riorganizzazione dell'Istituto nazionale di statistica, ai sensi dell'art. 24 della legge 23 agosto 1988, n. 400.

All'art 10, il sopracitato D.Lgs. 322/1989 chiarisce che “[i] dati elaborati nell'ambito delle rilevazioni statistiche comprese nel programma statistico nazionale sono patrimonio della collettività e vengono distribuiti per fini di studio e di ricerca a coloro che li richiedono [...]”. La normativa stessa, dunque, riconosce uno dei presupposti fondamentali dell'open data (il fatto cioè che i dati siano patrimonio della collettività), anche se limita lo scopo del riutilizzo ad alcuni fini specifici (studio e ricerca). Riguardo a tale limitazione di scopo, si potrebbe ritenere che la norma sia stata oggetto di abrogazione parziale implicita a seguito del D.Lgs. 36/2006, Attuazione della direttiva 2003/98/CE relativa al riutilizzo di documenti nel settore pubblico, il quale, si ricorda, permette il riutilizzo dei dati per fini commerciali e non commerciali di qualsiasi tipo (salvo per quei documenti esclusi dall'applicazione del decreto 36/2006 stesso, il cui accesso sia inibito per motivi specifici come, ad esempio, per ragioni di tutela del segreto statistico). Giova anche considerare, del resto, come proprio l'Istituto nazionale di statistica abbia inaugurato, a partire dal 2011, una sezione Open Data, rilasciata con licenze standard (Creative Commons, CC BY 3.0), permettendo quindi di riprodurre, distribuire, trasmettere e adattare liberamente i suoi dati e analisi anche a scopi commerciali, a condizione che se ne citi la fonte.

Il D.Lgs. 322/1989 stabilisce anche alcune “Disposizioni per la tutela del segreto statistico” (art. 9), che sono state affiancate nel 2004 dal Codice di deontologia e di buona condotta per i trattamenti di dati personali per scopi statistici e scientifici. L'opportunità di simili norme appare chiara, qualora si consideri l'esistenza di uno specifico obbligo a fornire, da parte di cittadini e imprese, alcune informazioni potenzialmente sensibili o tali da permettere la ricostruzione di informazioni sensibili, ad esempio in occasione di un censimento. Al fine di ottenere risposte veritiere da parte di cittadini e imprese, dunque, è ragionevole imporre limitazioni al riutilizzo delle informazioni stesse. In particolare, “[i] dati raccolti nell'ambito di rilevazioni statistiche comprese nel programma statistico nazionale [...] non possono essere esternati se non in forma aggregata, in modo che non se ne possa trarre alcun riferimento relativamente a persone identificabili e possono essere utilizzati solo per scopi statistici.” (art. 9 comma 1, D.Lgs. 322/1989). Al fine di prevenire eventuali operazioni illecite di data mining, la norma stabilisce anche che “[i]n ogni caso, i dati non possono essere utilizzati al fine di identificare nuovamente gli interessati.” D'altro canto, il segreto statistico non può essere arbitrariamente esteso e utilizzato come scusa: come stabilito dallo stesso articolo, infatti, “non rientrano tra i dati tutelati dal segreto statistico gli estremi identificativi di persone o di beni, o gli atti certificativi di rapporti, provenienti da pubblici registri, elenchi, atti o documenti conoscibili da chiunque” (art 9, comma 2, D.Lgs. 322/1989). Naturalmente, infine, l'aggregazione ha come obiettivo la tutela della riservatezza, non l'opacità o l'oscurità delle procedure seguite o del tipo di dati originariamente raccolti. Per questo, e sia pure solo in base ad una richiesta motivata, il medesimo decreto prevede che possano essere distribuite anche collezioni campionarie di dati elementari, opportunamente resi anonimi.

Il contesto normativo in Europa

La *Direttiva PSI del 2003* è stata successivamente modificata dalla **Direttiva 2013/37/UE** del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 26 giugno 2013: dal 2003 ad oggi si è assistito ad una crescita esponenziale della quantità di dati nel mondo e, soprattutto, ad un'evoluzione costante delle tecnologie per lo sfruttamento dei dati stessi.

Un'evoluzione tale da rendere non più attuali, a distanza di dieci anni, le norme del 2003. Alla luce delle sue modifiche, la nuova direttiva dispone, come principio generale, che gli Stati membri provvedano affinché tutti i documenti accessibili siano anche riutilizzabili, anche a fini commerciali.

La **Direttiva 2013/37/UE** del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 26 giugno 2013, apporta alcune modifiche alla *Direttiva 2003/98/EC* relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico.

Tra le principali novità, la Direttiva 2013/37/UE prescrive che:

- l'ambito di applicazione riguardi tutti gli enti pubblici di uno Stato membro, ivi compresi musei, archivi e biblioteche (anche universitarie);
- il principio generale di tariffazione, nel caso sia previsto un corrispettivo, sia quello del costo marginale sostenuto per la riproduzione, messa a disposizione e divulgazione dei dati. Per musei, archivi e biblioteche resta ancora in vigore la possibilità di generare un congruo utile sugli investimenti; simile deroga vale per gli enti pubblici che devono generare utili per coprire una parte sostanziale dei costi inerenti allo svolgimento dei propri compiti di servizio pubblico (e/o per specifici set di dati soggetti ad analoga previsione);
- qualora siano applicate tariffe per il riutilizzo, le condizioni applicabili, compresa la base di calcolo utilizzata, siano fissate in anticipo e pubblicate, ove possibile e opportuno, per via elettronica;
- gli Stati membri adottino modalità pratiche per facilitare la ricerca dei documenti disponibili per il riutilizzo: ad esempio attraverso elenchi dei documenti più importanti (insieme ai rispettivi metadati);
- ogni decisione sul riutilizzo contenga un riferimento ai mezzi di ricorso a disposizione del richiedente qualora questi intenda impugnarla. I mezzi di ricorso comprendono la possibilità di revisione da parte di un organo imparziale dotato delle opportune competenze, le cui decisioni sono vincolanti per l'ente pubblico interessato;
- il generale divieto di accordi di esclusiva per il riutilizzo dei dati (che comunque non opera nel caso in cui un diritto esclusivo si renda necessario per l'erogazione di un servizio d'interesse pubblico) non si applichi alla digitalizzazione di risorse culturali, qualora il periodo di esclusiva non ecceda, di norma, i dieci anni

Il contesto normativo in Italia

IT: Decreto Legislativo 36/2006 (& L. 96/2010)

Decreto Trasparenza (D.Lgs. 33/2013)

Il diritto d'autore (L.633/1941)

Titolo I - [Disposizioni sul diritto d'autore](#) (artt. 1 - 71-decies)

Titolo II - [Disposizioni sui diritti connessi all'esercizio del diritto di autore](#)
(artt. 72 - 102)

Titolo II bis - [Disposizioni sui diritti del titolare di una banca di dati](#) (artt. 102-bis - 102-ter)

Titolo II ter - [Misure tecnologiche di protezione. Informazioni sul regime dei diritti](#) (artt. 102-quater - 102-quinquies)

Titolo III - [Disposizioni comuni](#) (artt. 103 - 174-quinquies)

Titolo IV - [Diritto demaniale](#) (artt. 175 - 179)

Titolo V - [Enti di diritto pubblico per la protezione e l'esercizio dei diritti di autore](#) (artt. 180-184)

Titolo VI - [Sfera di applicazione della legge](#) (artt. 185 - 189)

Titolo VII - [Comitato consultivo permanente per il diritto di autore](#) (artt. 190 - 195)

Titolo VIII - [Disposizioni generali transitorie e finali](#) (artt. 196 - 206)

Il diritto d'autore (L.633/1941)

In brevis:

Copertura (art. 1): tutela le opere dell'ingegno di carattere creativo che appartengono alla letteratura, alla musica, alle arti figurative, all'architettura, al teatro ed alla cinematografia, qualunque ne sia il modo o la forma di espressione.

Sono altresì protetti i *programmi per elaboratore* come opere letterarie ai sensi della Convenzione di Berna sulla protezione delle opere letterarie ed artistiche ratificata e resa esecutiva con legge 20 giugno 1978, n. 399, nonché le *banche di dati* che per la scelta o la disposizione del materiale costituiscono una creazione intellettuale dell'autore.

Durata (art. 25): 70 dopo la morte dell'autore

Specifiche per Banche di dati (art.2 (9)): Le banche di dati di cui al secondo comma dell'articolo 1, intese come raccolte di opere, dati o altri elementi indipendenti sistematicamente o metodicamente disposti ed individualmente accessibili mediante mezzi elettronici o in altro modo. La tutela delle banche di dati non si estende al loro contenuto e lascia impregiudicati diritti esistenti su tale contenuto;

L'art. 64-quinquies stabilisce che l'autore di un *banca di dati* ha il diritto *esclusivo* di eseguire o autorizzare:

- a) la riproduzione permanente o temporanea, totale o parziale, con qualsiasi mezzo e in qualsiasi forma;
- b) la traduzione, l'adattamento, una diversa disposizione e ogni altra modifica;
- c) qualsiasi forma di distribuzione al pubblico dell'originale o di copie della banca di dati; la prima vendita di una copia nel territorio dell'Unione europea da parte del titolare del diritto o con il suo consenso esaurisce il diritto di controllare, all'interno dell'Unione stessa, le vendite successive della copia;
- d) qualsiasi presentazione, dimostrazione o comunicazione in pubblico, ivi compresa la trasmissione effettuata con qualsiasi mezzo e in qualsiasi forma;
- e) qualsiasi riproduzione, distribuzione, comunicazione, presentazione o dimostrazione in pubblico dei risultati delle operazioni di cui alla lettera b).

L'art. 64-sexies enuclea le eccezioni per le quali soggetti terzi non sono vincolati dall'autorizzazione dell'autore di una banca dati per l'utilizzo della stessa

Il diritto d'autore (L.633/1941)

Default del diritto d'autore

I diritti esclusivi sono una prerogativa automaticamente assegnata all'autore di un'opera dell'ingegno, senza che questo debba farne richiesta.

per consentire circolazione o altri utilizzi, serve esplicita autorizzazione

in *assenza di esplicita **licenza***, quasi ogni utilizzazione è vietata dalla legge ai terzi

La licenza (informatica) è un *contratto* tra il *detentore del copyright* (del software, dei dati, etc..) e l'*utente*



Le licenze Creative Commons

- Un set di licenze copyright che forniscono un modo semplice e “standardizzato” per dare pubblicamente il permesso di condividere e usare opere d’ingegno secondo determinate condizioni.
- Le licenze CC permettono di introdurre diverse sfumature di openness ai termini del copyright dal default di “all rights reserved” verso “some rights reserved.”
- Le licenze Creative Commons non sono una alternative al copyright. Sono uno strumento che affianca il copyright permettendo di modificarlo al fine di soddisfare specifiche esigenze.



Tre livelli di licenze

- per dettagliare la licenza ai termini legali
- per renderla “human understandable”
- per renderla “machine understandable”





Le licenze Creative Commons

Scelta di una licenza: due domande.

Elementi della licenza

La tua scelta in questo pannello aggiornerà gli altri pannelli su questa pagina.

Consenti che vengano condivisi adattamenti della tua opera?

☒ **Sì** ☐ **No**

☐
**Sì, fintanto che gli altri
condividono allo stesso modo**

Permetti che la tua opera venga utilizzata a scopi commerciali?

☒ **Sì** ☐ **No**



Licenza selezionata

**Attribuzione 4.0
Internazionale**



Questa è una licenza Free Culture!





Le licenze Creative Commons



Attribuzione CC BY

Questa licenza permette a terzi di distribuire, modificare, ottimizzare ed utilizzare la tua opera come base, anche commercialmente, fino a che ti diano il credito per la creazione originale. Questa è la più accomodante delle licenze offerte. È raccomandata per la diffusione e l'uso massimo di materiali coperti da licenza.

[Vedi la sintesi della licenza](#) | [Vedi il testo legale](#)



Attribuzione - Condividi allo stesso modo CC BY-SA

Questa licenza permette a terzi di modificare, ottimizzare ed utilizzare la tua opera come base, anche commercialmente, fino a che ti diano il credito per la creazione originale e autorizza le loro nuove creazioni con i medesimi termini. Questa licenza è spesso comparata con le licenze usate dai software opensource e gratuite "copyleft". Tutte le opere basate sulla tua porteranno la stessa licenza, quindi tutte le derivate permetteranno anche un uso commerciale. Questa è la licenza usata da Wikipedia, ed è consigliata per materiali che potrebbero beneficiare dell'incorporazione di contenuti da progetti come Wikipedia e simili.

[Vedi la sintesi della licenza](#) | [Vedi il testo legale](#)



Attribuzione - Non opere derivate CC BY-ND

Questa licenza permette la ridistribuzione, commerciale e non, fintanto che viene trasmessa intera ed invariata, dandoti credito.

[Vedi la sintesi della licenza](#) | [Vedi il testo legale](#)



Attribuzione - Non commerciale CC BY-NC

Questa licenza permette a terzi di modificare, ottimizzare ed utilizzare la tua opera come base per altre non commerciali, e benché le loro nuove opere dovranno accreditarti ed essere non commerciali, non devono licenziare le loro opere derivate con i medesimi termini.

[Vedi la sintesi della licenza](#) | [Vedi il testo legale](#)



Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo CC BY-NC-SA

Questa licenza permette a terzi di modificare, redistribuire, ottimizzare ed utilizzare la tua opera come base non commerciale, fino a che ti diano il credito e licenzino le loro nuove creazioni mediante i medesimi termini.

[Vedi la sintesi della licenza](#) | [Vedi il testo legale](#)



Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate CC BY-NC-ND

Questa licenza è la più restrittiva delle nostre sei licenze principali, permettendo a terzi soltanto di scaricare le tue opere e condividerle ad altri fino a che ti diano il giusto credito, ma non possono cambiarle in nessun modo od utilizzarle commercialmente.

[Vedi la sintesi della licenza](#) | [Vedi il testo legale](#)



Le licenze Creative Commons

Pubblico Dominio (CC0)



- “no rights reserved”
- Usando CC0, si rinuncia a tutti i propri diritti d'autore e diritti connessi o simili detenuti sulla propria opera, quali i diritti morali (per quanto rinunciabili), i diritti all'immagine o alla riservatezza, diritti che proteggono l'autore contro la concorrenza sleale, e diritti sulle banche di dati che limitino l'estrazione, la disseminazione ed il riuso dei dati.



Le licenze Creative Commons

Marchio di Pubblico Dominio (Public Domain Mark)



- Utilizzando il Marchio di Pubblico Dominio si può contrassegnare un'opera sulla quale non risulta che operino restrizioni previste dalla legge sul diritto d'autore, così che essa suggerisca chiaramente tale status.
- Laddove applicato propriamente, il MPD permette che l'opera sia facilmente reperibile, e fornisce utili informazioni sull'opera stessa.

Una Success Story in ambito Open Data

Bus Trento

Un esempio può introdurre al tema dati aperti meglio di molte parole. L'app Bus Trento è stata realizzata grazie ai dati rilasciati dalla *Provincia Autonoma di Trento* e da *Trentino Trasporti*, l'azienda dei trasporti locali.

Il processo di *liberazione* del dataset non è stato semplice in quanto il dato era detenuto in proprietà dai due enti. Una volta risolta la problematica giuridica tramite un accordo, il dato ha seguito la normale procedura interna per il controllo giuridico e tecnico. Sistemati questi accorgimenti ed applicata la licenza, il dato è stato pubblicato e metadato nel Catalogo dei dati aperti del Trentino.

Da qui, il riutilizzatore del dato ha scaricato e rimodellato il dataset per renderlo più utile ai suoi fini. Il dato, espresso in formato sostanzialmente testuale secondo lo standard de facto GTFS, definisce le linee degli autobus e delle funivie locali, gli orari, e i calendari. Alla mera visualizzazione del dato, l'App ha aggiunto altri servizi, come il monitoraggio del bus preferito, gli hotel, i ristoranti nelle vicinanze e i parcheggi: i dati relativi a questi servizi sono ugualmente disponibili nel Catalogo dei dati aperti del Trentino

Dati Aperti

ASPETTI TECNICI

Formati per Open Data

Formati tradizionali di pubblicazione elettronica di documenti (PDF, formati per docs, spreadsheets etc..)

Formati per dati per il Web:

- Livello sintattico: e.g. XML
- Livello semantico: principalmente due correnti
 - Microformats: <http://microformats.org/>
 - Linguaggi per il Semantic Web (W3C)

5 star-schema of Linked Open Data

| | |
|-------|---|
| ★ | Make your stuff available on the Web (whatever format) under an open license. |
| ★★ | Make it available as structured data (e.g., Excel instead of image scan of a table) |
| ★★★ | Use non-proprietary formats (e.g., CSV instead of Excel) |
| ★★★★ | Use URIs to denote things, so that people can point at your stuff |
| ★★★★★ | Link your data to other data to provide context |

★ Make your stuff available on the Web under an open licence

Trends, risks and vulnerabilities in securities markets

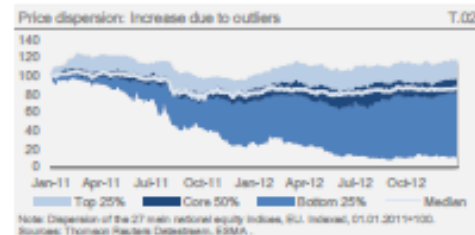
ESMA Report on Trends, Risks and Vulnerabilities

No. 1, 2013

10

Securities markets

Equity markets



Equity markets developed positively in 2012. After a volatile first semester, equity indices increased as from early August 2012, along with an overall improvement of financial markets in the EU, following the announcement of Outright Monetary Transactions (OMT) by the ECB and further progress on the establishment of a Banking Union. The improvement can also be seen in liquidity and volatility indicators, which performed better than their five year averages.

Global Equities: After bottoming out in July, the EU equity index increased by 10% as from then, edging closer to its five-year average. Compared to Japan, EU indices performed slightly better as from July 2012. However, EU indices underperformed compared to the US, due to macroeconomic conditions. US equity markets were around 12% higher than their early 2011 level, while European and Japanese indices were still 3% lower.

Dispersion: As from August, most of the equity indices experienced increases. More pressure on the top 75% followed an upward trend. One European country suffered a very significant drop from January 2011, as indicated by the lowest bottom 25%. The aggregate effect of this sharp drop mitigated by the fact that the country in relatively small terms of market capitalisation it does indicate European equity markets differentiation, as price movements in national indices for the bottom quartile are decoupled from the generally positive trends in other national indices.

Volatility: Expected volatility, measured volatility of options on the Eurostoxx 50, July 2012 and at year-end was around points lower than its five-year average.

PDF



Licence:

Europa Legal Notice

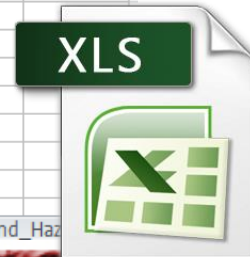
Pros & cons of ★ open data

| As a consumer... | As a publisher... |
|--|--|
| ✓You can look at it. | ✓It is simple to publish. |
| ✓You can store it locally. | ✓You do not have explain repeatedly to others that they can use your data. |
| ✓You can enter the data into any other system. | |
| ✓You can change the data. | |
| ✓You can share the data with anyone. | |

★ ★ Make it available as structured data

Waterbase - Emissions to water:
CountryCode

| | A | B | C |
|----|-------|--|-----------------|
| 1 | Value | Definition | PortDescription |
| 2 | AL | Albania | |
| 3 | AT | Austria | |
| 4 | BA | Bosnia and Herzegovina | |
| 5 | BE | Belgium | |
| 6 | BG | Bulgaria | |
| 7 | CH | Switzerland | |
| 8 | CY | Cyprus | |
| 9 | CZ | Czech Republic | |
| 10 | DE | Germany | |
| 11 | DK | Denmark | |
| 12 | EE | Estonia | |
| 13 | ES | Spain | |
| 14 | FI | Finland | |
| 15 | FR | France | |
| 16 | GB | United Kingdom | |
| 17 | GR | Greece | |
| 18 | HR | Croatia | |
| 19 | HU | Hungary | |
| 20 | IE | Ireland | |
| 21 | IS | Iceland | |
| 22 | IT | Italy | |
| 23 | LI | Liechtenstein | |
| 24 | LT | Lithuania | |
| 25 | LU | Luxembourg | |
| 26 | LV | Latvia | |
| 27 | ME | Montenegro | |
| 28 | MK | Macedonia, the Former Yugoslav Republic of | |
| 29 | MT | Malta | |
| 30 | NL | Netherlands | |
| 31 | NO | Norway | |
| 32 | PL | Poland | |
| 33 | PT | Portugal | |
| 34 | RO | Romania | |
| 35 | RS | Serbia | |
| 36 | SE | Sweden | |
| 37 | SI | Slovenia | |



Pros & cons of ★ ★ open data

- All the benefits of ★ open data; **plus**

| As a consumer... | As a publisher... |
|---|----------------------------------|
| ✓ You can directly process it with proprietary software to aggregate it, perform calculations, visualise it, etc. | ✓ It is still simple to publish. |
| ✓ You can export it into another (structured) format. | |

★ ★ ★ Use non-proprietary formats

- Proprietary: Excel, Word, PDF...
- Non-proprietary: XML, CSV, RDF, JSON, ODF...
- DG Enlargement - Regional programmes:

```
<?xml version="1.0"?>
<iati-activities generated-datetime="2014-01-09T13:23:20" version="1.0">
  <iati-activity xml:lang="en" last-updated-datetime="2014-01-09T13:13:09" default-currency="EUR">
    <reporting-org type="15" ref="EC-ELARG">European Commission - Enlargement</reporting-org>
    <iati-identifier>EU-2010/22028/1</iati-identifier>
    <other-identifier owner-name="European Commission - Enlargement" owner-ref="EC-ELARG">2010/22028/1</other-identifier>
    <title>Support for Improvement in Governance and Management (SIGMA) in the Western Balkans and Turkey</title>
    <description>2010 Multi-Beneficiary Programme under the IPA Transition Assistance and Institution Building Component - part implemented by DG ELARG (other parts encoded under 2009/022-029 (DG ENTR) and 2009/022-030 (DG TAXUD)). Support for Improvement in Governance and Management (SIGMA) in the Western Balkans and Turkey</description>
    <activity-status code="2">Implementation</activity-status>
    <activity-date type="start-planned" iso-date="2010-12-20">2010-12-20</activity-date>
    <participating-org role="Funding" type="15" ref="EC-ELARG">European Commission - Enlargement</participating-org>
    <participating-org role="Extending" type="15" ref="EU-1">Commission of the European Communities</participating-org>
    <participating-org role="Implementing" ref="50000">OTHER</participating-org>
    <recipient-region code="89">Europe, regional</recipient-region>
    <sector code="15110" vocabulary="DAC">Public sector policy and administrative management</sector>
    <policy-marker code="01" vocabulary="DAC" significance="0">Gender Equality</policy-marker>
    <policy-marker code="02" vocabulary="DAC" significance="0">Aid to Environment</policy-marker>
    <policy-marker code="03" vocabulary="DAC" significance="2">Participatory Development/Good</policy-marker>
    <policy-marker code="04" vocabulary="DAC" significance="0">Trade Development</policy-marker>
    <policy-marker code="05" vocabulary="DAC" significance="0">Aid Targeting the Objectives of the Convention on Biological Diversity</policy-marker>
    <policy-marker code="06" vocabulary="DAC" significance="0">Aid Targeting the Objectives of the Framework Convention on Climate Change - Mitigation</policy-marker>
    <policy-marker code="07" vocabulary="DAC" significance="0">Aid Targeting the Objectives of the Framework Convention on Climate Change - Adaptation</policy-marker>
    <policy-marker code="08" vocabulary="DAC" significance="0">Aid Targeting the Objectives of the Convention to Combat Desertification</policy-marker>
    <collaboration-type code="1">Bilateral</collaboration-type>
    <default-flow-type code="10">ODA (Official development Assistance</default-flow-type>
    <default-finance-type code="110">Grant</default-finance-type>
    <default-aid-type code="C01">Project-type interventions</default-aid-type>
    <transaction ref="EU-2010/22028/1/0">
      <transaction-type code="C">Commitment</transaction-type>
      <value>10000000</value>
      <transaction-date iso-date="2010-05-06">2010-05-06</transaction-date>
    </transaction>
    <transaction ref="EU-2010/22028/13/0">
      <transaction-type code="C">Commitment</transaction-type>
      <value>1500000</value>
      <transaction-date iso-date="2010-05-06">2010-05-06</transaction-date>
    </transaction>
    <transaction ref="EU-2010/22028/15/0">
```



Pros & cons of ★ ★ ★ open data

- All the benefits of ★ ★ open data; **plus**

| As a consumer... | As a publisher... |
|---|---|
| ✓ You can manipulate the data in any way you like, without being confined by the capabilities of any particular software. | ✓ It is still simple to publish. |
| | - But, you do need converters or plug-ins to export the data from the proprietary format. |

★★★★ Use URIs to denote things

Food Additives - <http://open-data.europa.eu/en/data/dataset/0VSJ36wxUk9o0lbZVgVhEg>

```
<rdf:Description rdf:about="http://ec.europa.eu/semantic_webgate/dataset/additives/resource/additive-300">
  <additives:id>300</additives:id>
  <additives:additiveName>Oxidized polyethylene wax</additives:additiveName>
  <additives:isGroup>No</additives:isGroup>
  <additives:eNumber>E 914</additives:eNumber>
  <rdf:type rdf:resource="http://ec.europa.eu/semantic_webgate/dataset/additives/resource/Additive"/>
</rdf:Description>
```

```
<rdf:Description rdf:about="http://ec.europa.eu/semantic_webgate/dataset/additives/resource/additive-301">
  <additives:eNumber>E 920</additives:eNumber>
  <additives:additiveName>L-cysteine</additives:additiveName>
  <additives:isGroup>No</additives:isGroup>
  <rdf:type rdf:resource="http://ec.europa.eu/semantic_webgate/dataset/additives/resource/Additive"/>
  <additives:id>301</additives:id>
</rdf:Description>
```

See also:

<http://www.slideshare.net/OpenDataSupport/design-and-manage-persitent-uris>

Pros & cons of ★ ★ ★ ★ linked open data

- All the benefits of ★ ★ ★ open data; **plus**

| As a consumer... | As a publisher... |
|---|---|
| ✓ You can link to it from any other place. | ✓ You have fine-granular control over the data items and can optimise their access. |
| ✓ You can bookmark it. | ✓ Other data publishers can now link into your data, promoting it to 5 star. |
| ✓ You can reuse parts of the data. | ✓ You will be able to reuse vocabularies, data and metadata, and URI design patterns instead of creating them from scratch. |
| ✓ You may be able to reuse existing tools and libraries. | |
| ✓ You can combine the data safely with other data. | - But you typically need to invest some time in slicing and dicing your data. |
| - But understanding the technology requires effort and can have a steep learning curve. | |

★ ★ ★ ★ ★ Link your data to other data to provide context

Corporate bodies NAL - <http://open-data.europa.eu/en/data/dataset/SZGmLR0FFqWyJZN4ReBeNg>

```
<skos:Concept rdf:about="http://publications.europa.eu/resource/authority/corporate-body/UNICEF"
  at:deprecated="false">
  <skos:inScheme rdf:resource="http://publications.europa.eu/resource/authority/corporate-body"/>
  <skos:broadier rdf:resource="http://publications.europa.eu/resource/authority/corporate-body/UNO"/>
  <at:authority-code>UNICEF</at:authority-code>
  <at:op-code>UNICEF</at:op-code>
  <atold:op-code>UNICEF</atold:op-code>
  <dc:identifier>UNICEF</dc:identifier>
  <at:start.use>1951-01-01</at:start.use>
  <skos:prefLabel xml:lang="bg">Унищф - Детски фонд на ООН</skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="cs">UNICEF - Dětský fond Organizace spojených národů</skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="da">UNICEF - De Forenede Nationers Børnefond</skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="de">Unicef - Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen</skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="el">Unicef - Ταμείο των Ηνωμένων Εθνών για τα Παιδιά</skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="en">Unicef - United Nations Children's Fund</skos:prefLabel>
  <skos:Concept rdf:about="http://publications.europa.eu/resource/authority/corporate-body/UNO"
    at:deprecated="false">
    <skos:narrower rdf:resource="http://publications.europa.eu/resource/authority/corporate-body/UNRWA"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://publications.europa.eu/resource/authority/corporate-body/UNICEF"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://publications.europa.eu/resource/authority/corporate-body/ECOSOC"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://publications.europa.eu/resource/authority/corporate-body/UNESCO"/>
    <at:authority-code>UNO</at:authority-code>
    <at:op-code>UNO</at:op-code>
    <atold:op-code>UNO</atold:op-code>
    <dc:identifier>UNO</dc:identifier>
    <at:start.use>1951-01-01</at:start.use>
    <skos:prefLabel xml:lang="bg">Организация на обединените нации</skos:prefLabel>
    <skos:prefLabel xml:lang="cs">Organizace spojených národů</skos:prefLabel>
    <skos:prefLabel xml:lang="da">De Forenede Nationers Organisation</skos:prefLabel>
    <skos:prefLabel xml:lang="de">Vereinte Nationen</skos:prefLabel>
    <skos:prefLabel xml:lang="el">Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών</skos:prefLabel>
    <skos:prefLabel xml:lang="en">United Nations Organisation</skos:prefLabel>
```

Pros & cons of ★ ★ ★ ★ ★ linked open data

- All the benefits of ★ ★ ★ ★ open data; **plus**

| As a consumer... | As a publisher... |
|--|---|
| ✓ You can discover more (related) data while consuming the data. | ✓ You make your data discoverable. |
| ✓ You can directly learn about the data schema. | ✓ You increase the context, expressivity, quality and value of your data (and consequently you give visibility to your organisation). |
| ✓ You can combine data from different source, be innovative, gain new knowledge, be an entrepreneur... | - This requires an investment in time, money, technology and competencies/skills. |
| - But, you now have to deal with broken data links. Not all publishers/data sources will be reliable. | |