



Chi cerca (bene) trova. Strumenti e metodi per la ricerca bibliografica in ambito biomedico



“Knowledge is of two kinds. We know a subject ourselves, or we know where we can find information upon it”

(Samuel Johnson 1709-1784)

**“L’utilità clinica dell’informazione biomedica è direttamente
proporzionale alla rilevanza e alla validità e inversamente correlata
alle risorse e all’impegno richiesti per il suo ritrovamento”**

(Slawson, 1994)

Oltre **2.5 milioni di nuovi articoli pubblicati** ogni anno
al mondo sulle riviste specializzate

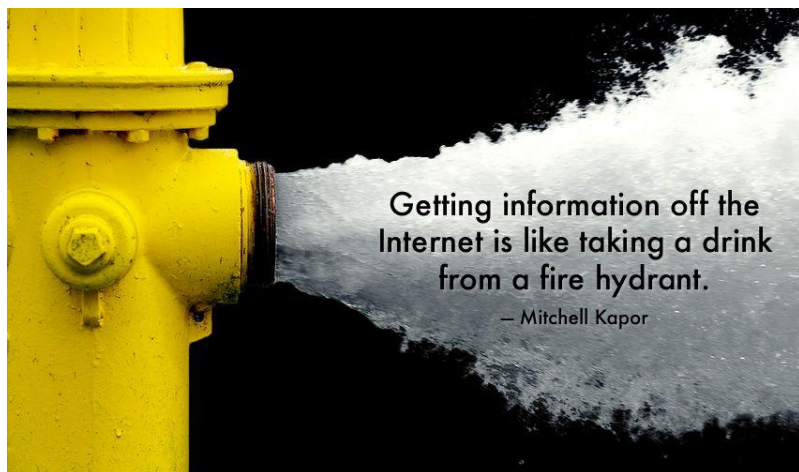


indicizzati in Medline (e in altre importanti banche dati
biomediche)



shutterstock.com · 249709066

Troppa informazione = Nessuna informazione

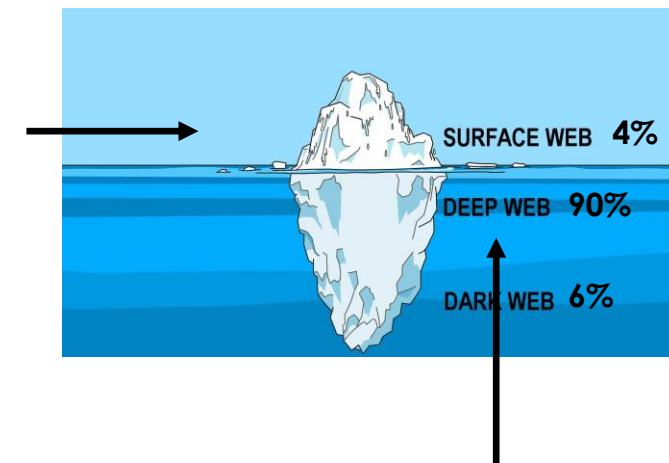


Web di superficie: include i contenuti indicizzati dai motori di ricerca, è accessibile a chiunque senza alcuna limitazione e senza specifiche conoscenze. Basta infatti effettuare una ricerca su Google o altri motori di ricerca

MA...

in Internet non tutto è indicizzato quindi accessibile tramite Google

Indicizzare un sito significa fornire al motore di ricerca le corrette indicazioni affinché possa catalogare i suoi contenuti nel proprio database e restituirli, a seconda della rilevanza, attraverso la pagina dei risultati (SERP, Search Engine Page Results)



Web profondo: include i contenuti che richiedono credenziali di accesso, o sono protetti da proxy o sono a pagamento e non sono indicizzati dai motori di ricerca come Google



PRO

Immediato e facile

Si trovano risultati su qualsiasi argomento

Si può ricercare in qualsiasi lingua

CONTRO

Tipologia disomogenea di fonti informative

Troppi risultati (rumore)

Molte info possono risultare irrilevanti o inappropriate (ottica del motore: popolarità)



<https://scholar.google.com>

Nasce nel 2004 per rispondere alla crescente esigenza di effettuare ricerche selettive in Internet ponendo attenzione alla **qualità dell'informazione** recuperata

Indicizza **solo letteratura accademica a livello mondiale** relativa a tutte le discipline



PRO

Gratuito e alla portata di tutti

Unico motore e interfaccia per tutte le aree della ricerca scientifica

Interroga anche il web profondo, grazie ad accordi con gli editori

Offre un valido reticolo di citazioni che collegano le varie pubblicazioni (sistema citazionale gratuito)

CONTRO

Le risorse indicizzate e l'algoritmo di ricerca e di ordinamento dei risultati non sono trasparenti. Tra i db biomedici indicizza solo PubMed (e con copertura parziale)

Ricerca solo per parole nel titolo, full text e abstract o nome autore/publicazione

Unico formato di visualizzazione dei risultati e possibilità limitate di ricerca avanzata (es. NO filtro per tipologia pubblicazione)

Talvolta crea frustrazione rispetto alle possibilità di accesso effettivo al full text

La qualità dell'informazione medica in rete



Health On the Net <https://www.hon.ch>



organizzazione non profit nata nel 1995
ha sviluppato un codice di 8 regole standard per la
certificazione di qualità (trasparenza, etica,
imparzialità) dei siti di informazione medico scientifica
online

Cessata in dicembre 2022 per mancanza di fondi 😞

“Penso sia importante allenare le persone a pensare in modo critico sui contenuti che si possono trovare in rete, poiché se si introducono in un motore di ricerca alcune parole, non è detto che la risposta accurata sia all'interno della lunga lista di siti recuperati”

(Rheingold 2014)

“Good information is the best medicine”

(Donald Lindberg, direttore della NLM)





Selezionare l'informazione sul web

Importante valutare sempre attentamente il valore e la qualità dei documenti che troviamo sui siti Internet! Innanzitutto chiedersi:

The screenshot shows the NIH website with three key annotations:

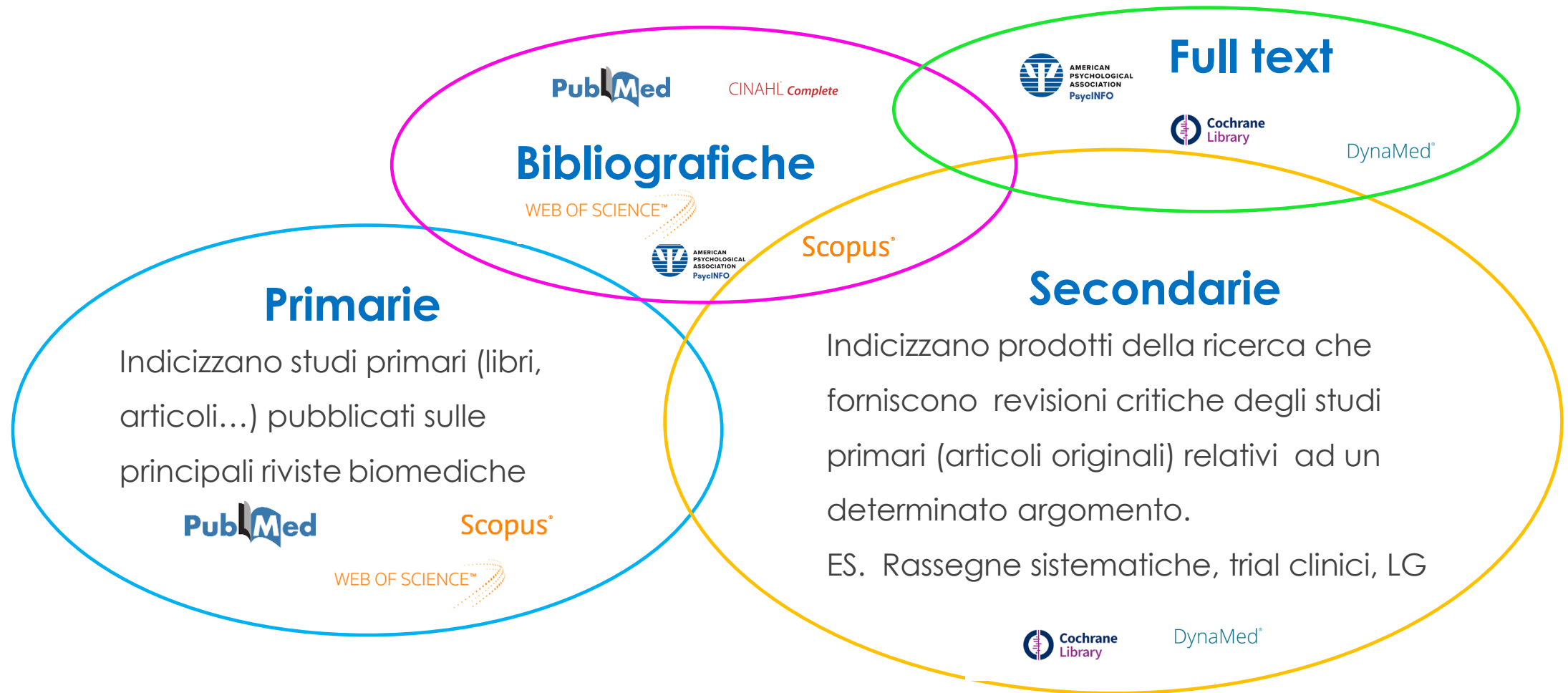
- WHERE?:** A yellow box pointing to the URL `nih.gov/about-nih/what-we-do/nih-almanac/national-cancer-institute-nci` in the browser's address bar.
- WHO?:** A yellow box pointing to the NIH logo and the text "National Institutes of Health" at the top of the page.
- WHEN?:** A yellow box pointing to the text "This page last reviewed on November 15, 2022" located in the footer area.

The page content includes a navigation menu with categories like "Health Information", "Grants & Funding", "News & Events", "Research & Training", "Institutes at NIH", and "About NIH". The main heading is "THE NIH ALMANAC" and the specific page is titled "National Cancer Institute (NCI)". A sidebar on the left lists various sections like "About the NIH Almanac", "NIH Organization", "Leadership", "Photo Galleries", "Timelines", "Nobel Laureates", and "Lasker Awards". The footer contains social media links for Twitter, Facebook, Instagram, YouTube, and Flickr, along with links for "En Español", "Site Map", "Visitor Information", "Frequently Asked Questions", and "Web Policies and".



Le banche dati specialistiche: caratteristiche

- Ambito accademico, contenuti specifici e specialistici
- Affidabili e autorevoli
- Offrono una descrizione precisa del documento (= citazione bibliografica)
- Raccolte organizzate e stabili di dati (identificativi persistenti, es. PMID)
- Full text o link al full text su siti esterni
- Thesaurus: vocabolario controllato di termini tecnici
- Ricerca tramite molteplici campi con possibilità di combinarli
- Filtri specifici e dettagliati per raffinare la ricerca
- Area riservata per salvare le ricerche effettuate e strumenti per gestire i risultati





Revisioni sistematiche = documenti che sintetizzano la letteratura scientifica disponibile (tutti gli studi pubblicati su un determinato argomento) in maniera **ESAUSTIVA, TRASPARENTE, REPLICABILE**



--“ the most reliable and comprehensive statement about what works”

--offrono la migliore migliore evidenza disponibile per le decisioni da prendere nella pratica clinica

“Evidence based medicine is the conscientious, explicit, and judicious use of current best evidence in making decisions about the care of individual patients. The practice of evidence based medicine means integrating individual clinical expertise with the best available external clinical evidence from **systematic research**” (David Sackett, 2000)



Systematic reviews



Studi che selezionano, valutano, riassumono altri studi clinici producendo una **sintesi** accurata delle migliori prove di efficacia disponibili riguardo a uno specifico quesito clinico o intervento sanitario

Utilizzano una **metodologia scientifica standardizzata e riproducibile** per ridurre al minimo i rischi di distorsione (bias)

Rispondono a domande sull'efficacia di interventi nella pratica clinica

Si utilizzano per:

--sviluppare linee guida

--orientare le scelte in ambito sanitario

--fornire una valida sintesi delle conoscenze in merito al trattamento di un problema nella pratica clinica



Background questions

Quesiti di carattere generale riguardo una patologia, un trattamento o altro



Recuperare una conoscenza di base

Foreground questions

Quesiti specifici, fondati su conoscenze di base già acquisite



Indagare un confronto di **efficacia** tra possibili alternative percorribili
(diagnosi, prognosi, terapia, eziologia)



La ricerca problem-oriented



1. **Scenario** = insieme di problematiche da affrontare

più variabili, spesso collegate tra di loro in modo complesso – incertezza – può dare origine a uno o più quesiti

2. **Quesito** = domanda

specificità – «translation of uncertainty to an answerable question» (Dawes 2005)

3. **Query** = insieme di parole chiave e operatori logici che traducono il quesito

in un linguaggio comprensibile dal database



Formulare in modo strutturato un quesito di foreground

P
I
C
O

Population or patient

Come si può descrivere un paziente/gruppo di pazienti con un determinato problema (problema primario ma anche le condizioni correlate)?

Intervention

Quale intervento (trattamento, test diagnostico, strategia, esposizione) va considerato?

Comparison or control

Qual è/quali sono le alternative (altro intervento o trattamento, placebo, niente) all'intervento preso in esame?

Outcome

Che cosa si vuole ottenere, migliorare, modificare o misurare? Quale esito ci si aspetta?



Dal quesito alla query

- Quali parole si possono utilizzare per esprimere i concetti?

Parole libere del linguaggio naturale

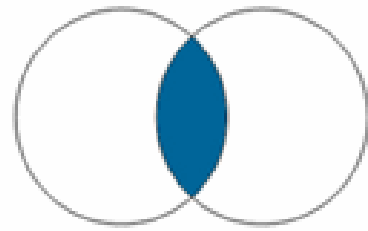
Termini controllati (descrittori) del Thesaurus - es. MeSH in Medline *(lezione 6 febbraio)*

- Quale/i relazione/i posso stabilire tra le parole (cioè tra i concetti)?

Operatori logici o booleani: (permettono di incrociare i diversi concetti con le operazioni insiemistiche di intersezione (AND), somma (OR), differenza (NOT))



Gli operatori booleani



AND

restringe



NOT

Esclude



OR

amplia

Precisione

Richiamo

→ **DEVONO SEMPRE ESSERE SCRITTI IN MAIUSCOLO!** ←



Altri elementi di sintassi

--**Parentesi** = raggruppamento algebrico di concetti

ES. (migraine **OR** headache) **AND** acupuncture

--**Asterisco** = troncamento, sostituisce uno o più caratteri

ES. diabet* ricerca i termini: diabetes, diabetic, diabetology

--**Virgolette** = ricerca una frase esatta

ES. «groin pain»



Le tappe del percorso di ricerca bibliografica

- Identificare, esplicitare e formalizzare il bisogno informativo (background/foreground)
- Scomporre il quesito in concetti ed estrapolare le parole chiave in inglese
- Individuare gli strumenti più adeguati e mettere a punto la strategia più efficace
- Eseguire la ricerca: parole chiave, termini di Thesaurus, operatori logici
- Analizzare e valutare la qualità e la quantità dei risultati ottenuti
- Raffinare ulteriormente la ricerca (filtri) se necessario
- Redigere la bibliografia con un Reference Management Software (*lezione 14 febbraio*)