

**LITERATUUR-
ZOEKEN
basis
PubMed**

vaardigheidstraining

Inhoudsopgave

1	INLEIDING OP DE VAARDIGHEIDSTRAINING	1
1.1	Doelstellingen	1
1.2	Literatuurzoeken	2
1.3	Opzet.....	4
1.4	Notering en knoppen.....	4
2	THEORETISCHE ACHTERGROND.....	5
2.1	Anatomie van bibliografische databanken.....	5
2.2	Plan van aanpak / fasering van literatuuronderzoek	7
2.3	Beschikbare databanken	9
2.4	Literatuurzoeken met de computer	12
2.5	Medical Subject Headings (trefwoorden bij Medline)	13
2.6	Wat doet PubMed met de zoekwoorden?.....	17
3	BASISHANDELINGEN PubMed	19
3.1	Starten.....	19
3.1.1	Openingsscherm.....	20
3.2	Zoeken	22
3.2.1	Eenvoudige zoekactie.....	22
3.2.2	Zoeken op woordstam: truncatie met <i>wildcard</i> (*).....	24
3.2.3	Zoeken met ingestelde <i>Limit</i> -functies (o.a. velden).....	25
3.2.4	Zoeken via indexen.....	26
3.2.5	Combineren van resultaten	28
3.3	Weergeven van resultaten	30
3.3.1	Korte weergave op het scherm.....	30
3.3.2	Uitgebreide weergave.....	30
3.3.3	Selectie van records	31
3.3.4	Send to = Printer: afdrukken van records.....	33
3.3.5	Send to = File: opslaan van records in een bestand	33
3.4	Zoeken op onderwerp: MeSH-Browser	34
3.4.1	MeSH Browser (oefening)	35
3.5	Maken van updates.....	36
3.5.1	Zoekprofiel opslaan als Word-document	36
3.5.2	URL als <i>bookmark</i> opslaan in PubMed	37
3.5.3	MyNCBI	37
3.6	Start een nieuwe zoekactie met een leeg scherm.....	40
3.7	Stoppen met PubMed	40
4	Tot besluit.....	40
4.1	Toetsvraag	40
	APPENDIX Alfabetische lijst pre-exploded MeSH-subheadings	41

1 INLEIDING OP DE VAARDIGHEIDSTRAINING

In het eerste hoofdstuk komen aan de orde:

- de doelstellingen van deze vaardigheidstraining
- waarom literatuurzoeken nodig is
- wat literatuurzoeken is
- de opzet van de handleiding met oefeningen en vragen

1.1 Doelstellingen

Aan het eind van de vaardigheidstraining 'Literatuurzoeken' moet de cursist:

1. een probleemstelling kunnen herformuleren tot een concrete vraagstelling
2. de structuur van databanken begrijpen: records, velden, indexen, trefwoorden
3. bekend zijn met het trefwoordensysteem van Medline, te weten: *Medical Subject Headings (MeSH)*, *subheadings*, hoofd- en bijtrefwoorden (*major / minor topics*), *MeSH-tree*, *explode*, *Automatic Term Mapping*
4. begrijpen hoe logische operatoren (*AND, OR, NOT*) worden toegepast
5. bekend zijn met het begrip *wildcard*
6. het verschil weten tussen zoeken op woorden in de tekst, zoeken op onderwerp, en zoeken via indexen
7. via Internet Explorer de databank PubMed kunnen openen en sluiten
8. in deze databank zoekacties correct kunnen uitvoeren en combineren (inclusief gebruik van de MeSH Browser)
9. resultaten op het scherm kunnen weergeven in verschillende vormen
10. relevante records op het scherm kunnen selecteren
11. records in de juiste vorm kunnen afdrukken (te controleren via *print preview*)
12. records in de juiste vorm kunnen bewaren
13. eventueel: records kunnen *uploaden* in EndNote (onderdeel van cursus EndNote)
14. *full-text*-artikelen ophalen vanuit PubMed en via de MB-tijdschriftenlijst

1.2 Literatuurzoeken

Literatuurzoeken,
waarom?

1. Wat is al bekend?

Bij het doen van wetenschappelijk onderzoek, het samenstellen van een scriptie en het maken van een *systematic review* is het van belang te weten wat over een bepaald onderwerp al is bedacht en uitgeprobeerd, en in wetenschappelijke publicaties is vastgelegd. Belangrijke publicaties worden opgenomen in wetenschappelijke tijdschriften, nadat *referees* (ter zake kundigen) hebben geoordeeld dat de waarde van deze *research papers* voldoende groot is. Los op internet is ook veel informatie te vinden, maar de waarde van dergelijke 'vrije publicaties' is discutabel.

2. Wat is de effectiviteit van klinisch handelen?

De arts moet verantwoording kunnen afleggen voor de diagnostische en therapeutische handelingen die hij verricht en prognostische uitspraken die hij doet. Daarvoor kan hij de tijdschriftartikelen over specifieke onderwerpen verzamelen en beoordelen. Dat is veel werk en dat kost veel tijd. Er verschijnt steeds meer wetenschappelijke literatuur waarin gepubliceerde resultaten van dergelijk handelen (bijv. in *clinical trials*) uit vele tijdschriftartikelen wordt samengenomen en opnieuw statistisch geanalyseerd: meta-analysen. Als aan bepaalde criteria wordt voldaan zijn conclusies gebaseerd op grotere aantallen patiënten en daardoor veel sterker dan in de oorspronkelijke artikelen. Deze nieuwe literatuur staat bekend onder de naam *Evidence Based Medicine* (EBM).

Literatuurzoeken,
wat is het?

Het is praktisch niet mogelijk alle tijdschriften door te bladeren op zoek naar relevante informatie. Daarom worden inhoudsopgaven van vele tijdschriften opgenomen in **bibliografische databanken**. Dit betekent dat de literatuur op 'artikelniveau' is ontsloten, d.w.z. vindbaar en toegankelijk is gemaakt. PubMed en EMBase zijn voorbeelden van bibliografische databanken.

Ook gegevens over de tijdschriften zelf en over boeken zijn opgenomen in databanken; d.w.z. de gegevens zijn op tijdschrift- en boekniveau ontsloten. Hiermee zijn de tijdschriften en boeken zelf vindbaar gemaakt. Zo'n databank wordt **catalogus** genoemd. Een voorbeeld hiervan is de elektronische catalogus van de Medische Bibliotheek (OPC).

Daarnaast zijn er ook inhoudelijke databanken; hierin is de informatie zelf opgenomen, dus niet de verwijzingen. Denk hierbij aan websites met elektronische *fulltext*-tijdschriften, EBM-databanken *Clinical Evidence*, *Cochrane Library*, *UpToDate*, de databank van het *Human Genome Project*.

Met literatuurzoeken wordt bedoeld: het verrichten van zoekacties in bibliografische databanken om relevante verwijzingen te vinden.

Literatuurzoeken =
praktische vaardigheden
+ theoretisch begrip

In de vaardigheidstraining 'Literatuurzoeken' worden de basishandelingen aangereikt om tijdschriftartikelen te zoeken in de bibliografische databank PubMed. Dat is de techniek. Om zoekacties optimaal te kunnen uitvoeren is er daarnaast ook kennis van basisbegrippen en theoretische achtergronden nodig.

De praktische vaardigheden houden verband met de computer en de software die erop draait. Het gaat erom de mogelijkheden te leren kennen en ook hoe deze mogelijkheden optimaal toe te passen.

De theoretische achtergronden houden vooral verband met de mogelijkheden die databanken bieden, bijv. het systeem met standaard trefwoorden van Medline: de *Medical Subject Headings*.

Literatuurzoeken is een
optimaliseringsproces

In deze cursus kan de indruk ontstaan dat het zoeken van literatuurgegevens een kwestie van toepassen van tips en trucs is. Dat is het ook wel, maar met verstand van zaken zul je ervaren wanneer je welke tips en trucs kunt toepassen en waarom de resultaten anders kunnen zijn dan je had verwacht.

Elke zoekactie is weer anders. Het is niet goed mogelijk uitsluitend alle relevante artikelen te vinden: niet alle relevante artikelen worden gevonden, terwijl er altijd een gedeelte 'uitschot' is. Er is vaak niet aan te ontkomen zo'n honderd records door te bladeren om de relevante artikelen te selecteren. Omdat de titel meestal voldoende informatie geeft om de relevantie te beoordelen, behoeft dit bladeren slechts enkele minuten in beslag te nemen.

→ Het is hierbij van groot belang dat je je vóór het literatuurzoeken al bewust bent van wat je precies wilt weten.

→ Begin daarom met het formuleren van een goede vraagstelling.

→ Eindig niet te snel met een tevreden gevoel over het resultaat, het kan vaak (nog) beter!

PubMed (Medline)

Je leert omgaan met het medische literatuurbestand Medline. Dit is een databank met bibliografische gegevens van ruim 15 miljoen artikelen uit bijna 5000 tijdschriften in bijna 50 verschillende talen. Je gebruikt de versie van Medline die door de producent van deze databank, de National Library of Medicine (**NLM**) in de VS, via internet gratis aan de wereld beschikbaar wordt gesteld onder de naam **PubMed**. Overigens, PubMed omvat meer dan alleen Medline.

De zoeksoftware van PubMed is erop gericht zo eenvoudig mogelijk verwijzingen naar tijdschriftartikelen te vinden, d.w.z. door leken. Het zoekprogramma bewerkt de zoekopdrachten automatisch. Dat gaat vaak goed, maar het kan ook tot onverwachte resultaten leiden. Wie begrijpt hoe het Medline-systeem in elkaar zit en hoe PubMed de zoekopdrachten behandelt, kan heel gericht zoeken naar zeer relevante referenties.

Daarom mag voor iemand die een wetenschappelijke carrière beoogt de uitspraak "Je tikt gewoon wat in, er komt altijd wat uit!" niet voldoende zijn.

Overigens, elke referentie bevat een koppeling naar ruim 100 gerelateerde verwijzingen, d.w.z. artikelen die over dezelfde onderwerpen gaan. Handig als je een zeer relevant artikel hebt gevonden.

De andere databanken die in het Erasmus MC beschikbaar zijn worden wel genoemd, maar zij zullen inhoudelijk niet aan de orde komen. Op de pagina 'MB-handleidingen' van de Medische Bibliotheek staan koppelingen naar korte handleidingen voor deze databanken. Wie goed heeft leren omgaan met PubMed kan gemakkelijk aan de hand van instructiestappen in deze korte handleidingen met voorbeeldvragen de andere databanken gebruiken. Overigens is het de bedoeling dat er aparte korte practica komen voor andere databanken.

1.3 Opzet

Handleiding	De handleiding is geschreven als een soort kookboek. Elk hoofdstuk bevat een inleidende tekst waarin verteld wordt wat het doel is. We geven achtergrondinformatie met instructieve voorbeelden. Belangrijke begrippen zijn meestal vet weergegeven. Onvertaalde Engelse begrippen zijn meestal <i>cursief</i> weergegeven. Woorden die in het kader van een oefening moeten worden ingetikt zijn <u>onderstreept</u> .
Oefeningen	Een handje in een kader wijst op een uit te voeren opdracht of oefening. Waar nodig wordt aangegeven welke toetsen je moet indrukken of welke <i>buttons</i> je moet klikken. Functies en menu-opties die al zijn gebruikt in voorgaande oefeningen worden bekend verondersteld en in de opdrachten niet meer apart genoemd. Maar het beoogde doel blijft om bij elke zoekactie de gewenste resultaten te verkrijgen EN bovendien te begrijpen waarom de desbetreffende resultaten worden gevonden.



Zo is een oefening die moet worden uitgevoerd aangegeven; dit kan ook een te beantwoorden vraag zijn.

Vragen	Tijdens de vaardigheidstraining worden vragenformulieren uitgereikt. In de tekst van de handleiding is als opdracht aangegeven waar je een vraag moet beantwoorden. Het antwoord noteer je op het formulier. Deze vragen zijn bedoeld om de theoretische kennis te toetsen en de voortgang in de praktijk te evalueren. De laatste vraag is een toetsvraag die je na het volgen van de vaardigheidstraining zou moeten kunnen beantwoorden. Het antwoord op deze vraag moet aan het eind van de vaardigheidstraining op het scherm blijven staan; deze wordt door de leiding ter plaatse gecontroleerd. Hierbij moet ook het vragenformulier met de antwoorden worden ingeleverd.
--------	--

1.4 Notering en knoppen

<u>Notatie in de handleiding</u>	
<haken> [haken] kaders	stellen aparte toetsen voor: <Ctrl>C stellen klikbare opties en functies voor: [File] stellen klikbare knoppen en menufuncties voor:
<u>Internet Explorer</u> of <u>Mozilla Firefox</u>	Voor het raadplegen van PubMed gebruik je een webbrowser: Internet Explorer of Mozilla Firefox. Menu-opties in Internet Explorer die van belang zijn: - Favorites voor het vastleggen van Internet-adressen - voor teruggaan naar het vorige scherm - Print Preview of Print om te zien hoe de afdruk eruit gaat zien en om daarna af te drukken LET OP: PubMed heeft een eigen knop om gegevens op te slaan; gebruik daarvoor NIET de functie van de webbrowser Als er in de tekst wordt gesproken over ' document ' dan wordt bedoeld: de internet-pagina die op dat moment op het scherm staat. Deze kan veel groter zijn dan de schermweergave of één afgedrukte pagina.

2 THEORETISCHE ACHTERGROND

In hoofdstuk 2 komt aan de orde:

- de opbouw van bibliografische databanken
- hoe je in het algemeen literatuuronderzoek aanpakt
- welke databanken er voor ons bereikbaar zijn
- de stappen die je zet bij literatuurzoeken met de computer
- de eigenschappen van de databank Medline, waarbij vooral het systeem met gestandaardiseerde trefwoorden van belang is
- wat PubMed doet met opgegeven zoektermen (belangrijk om te begrijpen waarom het zoekresultaat soms niet is wat je ervan verwacht)

2.1 Anatomie van bibliografische databanken

Databank	is een bestand waarin gegevens gestructureerd zijn opgeslagen. Denk bijv. aan een kaartenbak. Databanken kunnen verschillende vormen hebben.
Bibliografische databank	is een bestand met verwijzingen naar boeken en/of tijdschriften. Relevante gegevens (op zijn minst betreffende de auteurs, titel en brontijdschrift, vaak ook de samenvatting) zijn in het bestand opgenomen. Op eenvoudige wijze kan in zo'n databank worden gezocht. De daar gevonden gegevens zijn voldoende om de artikelen zelf in de desbetreffende tijdschriften (ook online) terug te vinden. In toenemende mate bevatten de verwijzingen koppelingen naar de volledige tekst van de artikelen.
<i>Fulltext-</i> databank	is een bestand waarin de inhoud van tijdschriftartikelen of boeken in zijn geheel is opgenomen. Via de Medische Bibliotheek en via de Universiteitsbibliotheek van de EUR is er een groot aantal <i>fulltext</i> -tijdschriften op abonnement bereikbaar; er zijn ook gratis <i>fulltext</i> -tijdschriften ontsloten. Het streven is alle wetenschappelijke informatie, ook uit het verre verleden, <i>online</i> beschikbaar te krijgen. Het tweede streven is om dat gratis beschikbaar te krijgen. Ook komen er steeds meer <i>e-books</i> . Bij elektronische artikelen zijn er grootse mogelijkheden: de auteur kan tekst aanvullen met figuren, tabellen, foto's, filmpjes, geluidsfragmenten en koppelingen naar andere artikelen.
Records	vormen de basis van de gestructureerde informatie in databanken, te vergelijken met de kaarten in een kaartenbak. Op elke kaart staan de gegevens van één referentie, in bibliografische databanken betreft dit de gegevens van één tijdschriftartikel of van één boek.
Velden	Ook records zijn gestructureerd. Ieder record bevat een aantal velden met specifieke informatie: auteursveld, adresveld, titelveld, tijdschriftveld, abstractveld, trefwoordenveld. Velden kunnen afwezig zijn; zo heeft een record dat verwijst naar een kort artikel, zoals een <i>letter to the editor</i> of een <i>comment</i> , meestal geen samenvatting. Er is ook vaak een veld te vinden met koppelingen naar de desbetreffende artikelen <i>full-text</i> -databanken.
Indexen	In elke databank of bibliografie zijn er altijd op zijn minst drie voor gebruikers toegankelijke alfabetische woordenlijsten (indexen) beschikbaar om in te zoeken. Vaak is er ook een alfabetische of functionele woordenlijst met trefwoorden. Er zijn twee soorten indexen te onderscheiden, afhankelijk van de aard van de woorden die erin staan: 1. ontleende (zoek)woorden : de belangrijke woorden zijn in de alfabetische lijst opgenomen (voor de gebruiker onzichtbaar is er een koppeling naar de records waarin deze woorden voorkomen); voorbeelden bij tijdschriftartikelen zijn: auteurs-index, titelwoordenindex, index met tijdschriftnamen; 2. toegekende (tref)woorden : speciaal daarvoor opgeleide en geïnstrueerde personen ('indexeerdere') analyseren artikelen en kennen, afhankelijk van het onderwerp, aan de records standaard trefwoorden toe; voorbeeld: <i>Medical Subject Headings</i> bij in Medline, Cochrane en Cinahl opgenomen tijdschriftartikelen

Trefwoorden	In verscheidene databanken bevat elke record een veld met trefwoorden . Deze trefwoorden zijn aan de referenties toegevoegd om het terugvinden van de record in de grote berg informatie specifieker te maken. Er zijn verschillende soorten trefwoorden: 1) door de auteur aangegeven; 2) door de tijdschriftuitgever toegekende synoniemen; 3) door de databank-producent toegekend.
Thesaurus	Trefwoorden kunnen afkomstig zijn uit een systeem van echte gestandaardiseerde trefwoorden (<i>controlled terms</i> , subject headings). Zo'n systeem wordt thesaurus genoemd. Deze trefwoorden zijn nauwkeurig omschreven; indexeerders van de databank-uitgever bepalen welke trefwoorden aan de verwijzingen worden toegevoegd; zij zijn hierbij aan strikte regels gebonden.
Functionele boomstructuur (Tree)	De trefwoorden uit een <i>thesaurus</i> staan vaak in een functioneel verband tot elkaar: de hierarchical tree . Het is vaak mogelijk een explode uit te voeren: in één zoekactie alle artikelen vinden die zijn voorzien van een of meer van de trefwoorden die bij elkaar in één boomtak staan. Medline is een voorbeeld van een databank die gebruik maakt van een standaard trefwoordensysteem (<i>Medical Subject Headings</i> = MeSH-thesaurus) met een boomstructuur (<i>MeSH-Tree</i>). Ook EMbase en PsycInfo gebruiken een thesaurus met boomstructuur: <i>EMtree-terms</i> en <i>Psychological Index Terms</i> .
Soorten zoekacties	Op basis van de structuur van bibliografische databanken zijn er ten minste drie soorten zoekacties te onderscheiden: 1. textword search : zoeken van referenties door opgeven van woorden die moeten vóórkomen in de 'platte' tekst van de referenties (te vergelijken met de letters op de kaart in een kaartenbak); dit kan beperkt worden tot één veld, maar vaak ook kan worden gezocht in meer velden of zelfs alle velden tegelijk; 2. subject search : zoeken van referenties op onderwerp, d.w.z. met zoekwoorden uit het trefwoordensysteem en de extra mogelijkheden die dit systeem biedt; hierbij wordt altijd gezocht in het trefwoordenveld. Je vindt uiteraard alleen records die zijn voorzien van dergelijke trefwoorden; alvast een waarschuwing: PubMed bevat ook records zonder standaard trefwoorden; 3. index search : zoeken van referenties door woorden te selecteren uit een alfabetische lijst van voorkomende woorden; dat kan per veld, maar vaak ook voor meer velden tegelijk. We zullen zien dat PubMed/Medline de zoekmethoden door elkaar gebruikt.

2.2 Plan van aanpak / fasering van literatuuronderzoek

- Wetenschap is een methode van werken Er is een logische reeks stadia (fasen) die bij het opzetten van onderzoek moet worden doorlopen. In veel fasen kunnen vragen via literatuuronderzoek worden beantwoord. Literatuuronderzoek op zich is als een deelprobleem voor te stellen en op elk deelprobleem past weer zo'n schema met fasen.
- Stappen Bij elk zoekprogramma bij elke databank komen dezelfde handelingen voor. Er zijn verschillen tussen databanken, maar die zijn in dit verband van ondergeschikt belang.
Wat altijd aan literatuurzoeken voorafgaat, is een gedegen voorbereiding van de zoekactie:
1. Basiskennis Heb je voldoende **achtergrondkennis** over het onderwerp? Encyclopedieën, handboeken en studieboeken geven vaak de benodigde basisinformatie. Denk ook aan Wikipedia, UpToDate, Harrison's Textbook of Internal Medicine.
WAARSCHUWING: Ook vrij-beschikbare, losse informatie op internet kan wel als achtergrondinformatie worden gebruikt maar bekijk deze informatie wel kritisch!
 2. Probleem-analyse
Vraagstelling
PICO

Wat altijd bij het doen van literatuuronderzoek van belang is:
→ **Analyseer het probleem**,
→ herformuleer het probleem in een **hoofdvraag** en daarvan afgeleide **deelvragen** die simpel met "ja" of "nee" zijn te beantwoorden.

Dit dient twee doelen:

 1. vooraf bepalen welke informatie moet worden gezocht:
Wat wil ik weten?
 2. achteraf evalueren van de resultaten:
Heb ik antwoord op mijn vraag gekregen?

Is dat niet het geval? Herhaal dan de stappen.

Stel dat het probleem betreft: **de relatie tussen voeding en kanker**.
Na analyse van het probleem en wat erover lezen zou één van de deelvragen kunnen zijn:
Biedt eten van groente preventie tegen darmkanker?

In klinische omgeving wordt vaak bij voorbereiden van de vraagstelling de PICO-methode gehanteerd:

P patiënt of aandoening
Om welke aandoening gaat het? Welk type patiënt, leeftijd, geslacht, ziekte?

I ingreep
Welke (nieuwe) therapie, diagnostische methode of prognosebepaling zouden we willen gebruiken?

C *comparison*
Met welke standaardprocedure (gouden standaard) willen we die vergelijken?

O *outcome*
Wat verwachten we als uitkomst?

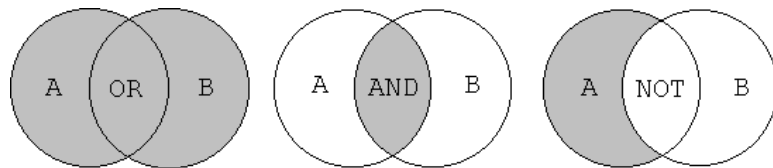
Uit deze PICO rollen automatisch de elementen uit onze (wetenschappelijke) vraagstelling.

Stel dat het probleem betreft: *de relatie tussen voeding en kanker*
Na analyse van het probleem en erover lezen zou één van de deelvragen kunnen zijn:
Biedt groente preventie tegen darmkanker?

In een klinisch-dermatologische *setting* zou een vraag kunnen zijn:
Kun je bij basaalcelcarcinoom van de neus (P) beter (O) de operatie volgens Mohs (I) gebruiken dan chemotherapie (C)?
 3. Kernwoorden Wat zijn de belangrijke items in de eerste vraag?
Bijv. **groente, preventie, darmkanker**

4. Synoniemen en equivalenten; vertaal deze in het Engels
- Bedenk synoniemen en equivalente begrippen. Vertaal deze in het Engels; denk ook aan verschillen tussen Brits Engels en Amerikaans Engels (tumour / tumor; haemoglobin / hemoglobine)
- **cancer, tumor(s), tumour(s), neoplasm(s)**
 - verschillende soorten tumoren: **carcinoma, sarcoma, polyp**
 - in verschillende delen van de darmen: **stomach, gastric, intestines, intestinal, colon, colonic, rectum, rectal**
 - verschillende soorten groente: **vegetables, legumes, cabbage, carrots, broccoli**

5. Combineren
- Hoe neem je de gevonden zoekwoorden samen?
- 'Logische operatoren' uit de verzamelingenleer kunnen worden toegepast om twee of meer zoektermen of zoekresultaten te combineren:
- Wat zijn synoniemen, equivalenten? → **OR**
 - Wat zijn te combineren onderwerpen? → **AND**
 - Wat wil ik uitsluiten? → **NOT**



OPMERKING over HOOFDLETTERS of kleine letters:

In PubMed maakt dit soms verschil; gebruik daarom altijd hoofdletters **OR, AND, NOT**; bovendien 'oogt het netter' in een uitgeschreven zoekprofiel.

Alleen in MeSH kan 'and' in kleine letters onderdeel van een *Subject Heading* (bijv. weight and measures) of van een *subheading* (bijv. prevention and control) zijn.

In het volgende schema stellen **a** en **b** woorden voor, of complete zoekacties.

De belangrijkste combinaties zijn:

a AND b a en b moeten beiden voorkomen, bijv. **vegetables AND cancer**

a b *phrase* is een speciale AND-combinatie: twee woorden die bij elkaar behoren zijn alleen door een spatie gescheiden, bijv. **colon cancer**

a OR b a alleen, b alleen, of a en b tegelijk, bijv. **vegetables OR fruit**

a NOT b wel a maar niet b; bijv. **cancer NOT animals**
is eigenlijk een AND-combinatie met het tegendeel

WAARSCHUWING:

het is vaak beter een positieve keuze te maken:

... **AND humans** in plaats van ... **NOT animals**

NOT is wel goed te gebruiken om records van een verzameling die al is afgedrukt of opgeslagen (bijv. set 4) te verwijderen uit een andere verzameling (bijv. een aanvullende zoekactie, set 5):

bijv. **#5 NOT #4**

prioriteit als een zoekregel meer dan één logische operator bevat dan worden deze in een bepaalde volgorde uitgevoerd: van voor naar achter. Er wordt steeds een term toegevoegd, ongeacht de aard.

Dit is in tegenstelling tot wat in de verzamelingenleer gebruikelijk is: daar gaan de gelijkwaardige **AND** en **NOT** voor **OR**.

Voor alle zekerheid kun je beter in PubMed prioriteit aangeven met ronde haken:

(a OR b) AND (c OR d)

a OR b AND c OR d wordt afgehandeld als: **((a OR b) AND c) OR d**

(je kunt je voorstellen wat er gebeurt als c=dutch[la] en d=english[la] ([la] is de veldcode voor taal)

waarden reeksen van waarden kunnen worden opgegeven:
Van ... tot (inclusief) ..., bijv. **1999:2009**

6. Welke databank(en)? Maak tot slot een keuze uit de beschikbare databanken.

2.3 Beschikbare databanken

Er moet een keuze worden gemaakt uit databanken. Afhankelijk van de vraagstelling en van de ter plaatse beschikbare databanken komen een of meer van de volgende databanken in aanmerking. In deze cursus wordt alleen PubMed/Medline gebruikt. Wie de andere beschikbare databanken nodig heeft kan gebruik maken van korte handleidingen (*Quick References*) die op de website van de Medische Bibliotheek te vinden zijn.

Hier wordt alleen aangegeven wat de verschillen zijn tussen de databanken.

Medline	<p>Medisch-biologisch bibliografisch bestand van de National Library of Medicine (NLM) in de USA met verwijzingen naar circa 5000 tijdschriften. Behalve algemeen medische tijdschriften zijn dit ook tijdschriften op medisch-specialistisch gebied en uit de basisvakken. Medline bevat ook de literatuurgegevens uit de Index to Dental Literature en de International Nursing Index.</p> <p>Medline omvat in principe de jaren van 1966 tot heden (= circa 4 maanden geleden). Er worden ook artikelen toegevoegd uit steeds vroeger jaren; het oudste Medline-artikel is inmiddels uit 1902 (toegevoegd op 9 oktober 2002).</p> <p>Referenties in Medline zijn voorzien van trefwoorden uit de NLM-thesaurus Medical Subject Headings. De zeer handige specifieke eigenschappen en zoekmogelijkheden komen verderop uitgebreid aan de orde.</p>
PubMed	<p>PubMed bevat niet alleen Medline-artikelen. In augustus 2009 waren de aantallen (afgerond):</p> <ul style="list-style-type: none"> - totaal aanwezig: 19.100.000 records - 'Indexed for Medline': 17.570.000 records (geïndexeerde records, ook afkomstig uit 'Index Medicus', de tweede gedrukte voorloper van Medline; voorzien van MeSH-termen) - 'as supplied by publisher': 475.000 records (door uitgevers op de PubMed-server geplaatst zodra bekend is wat de inhoud van komende tijdschriften is; bevatten geen MeSH-termen) - 'in process': 300.000 records (door NLM in behandeling genomen om er Medline-records van te maken; bevatten nog geen MeSH-termen) - 'OldMedline': 410.000 records (artikelen uit de oudste versie van 'Index Medicus', de eerste voorloper van Medline; oudste artikel: 1942; bevatten geen MeSH-termen, of trefwoorden uit een oudere versie van de MeSH-thesaurus) - 'PubMed' zonder verdere toevoeging: 350.000 records (dit is een soort 'restgroep': artikelen uit tijdschriften die selectief in Medline worden opgenomen; bijv. de medische artikelen uit Science komen in Medline, de overige artikelen komen alleen als PubMed-artikel voor; er staan ook oude artikelen uit de eerste voorloper van Medline in, het oudste artikel is uit 1865. Al deze records bevatten geen MeSH-termen en krijgen die ook niet) <p>Dit geheel wordt vrijwel dagelijks bijgewerkt.</p> <p>PubMed draait op de server van de NLM in de USA; het is voor iedereen van over de gehele wereld gratis bereikbaar via internet.</p> <p>Voor de meeste vraagstellingen is PubMed/Medline zeer geschikt. De meeste belangrijke tijdschriften uit PubMed zijn in de elektronische collectie van de Medische Bibliotheek aanwezig. Een beperkt aantal tijdschriften (zo'n 150) is uitsluitend in gedrukte vorm aanwezig; van een veel groter aantal zijn alleen recente afleveringen elektronisch beschikbaar (1995-heden); de oudere afleveringen zijn dan vaak wel nog in gedrukte vorm aanwezig. Er wordt naar gestreefd voor zover beschikbaar alle tijdschriften en dan ook voor de gehele periode in elektronische vorm in abonnement te verkrijgen.</p> <p>De oudste referenties staan in de Index-Catalogue of the Library of the Surgeon-General's Office. U.S. Army (de voorlopers van Index Medicus); deze databank is sinds 2005 gratis online te raadplegen via de website van de NLM. De oudste verwijzing is naar informatie uit 1285:</p> <p><i>Cardarelli, A. : Indirizzo alla terapia delle cardiopatie Gazz.d.osp. (Milano), 1285.</i></p>

Via de PubMed-link op de home-/startpagina van de Medische Bibliotheek start PubMed automatisch met een extra 'LinkOut'-code, waardoor bij een groot aantal literatuurverwijzingen een blauwe *button* **zie onder** verwijst naar de *fulltext* van het artikel dat voor Erasmus MC en EUR/ERNA beschikbaar is op internet. Geen extra *button* betekent meestal dat 'we' er geen abonnement op hebben; toch even proberen, misschien lukt het toch! Helaas doen niet alle uitgevers mee met **PubMed-LinkOut**. Een groene *button* **zie onder** betekent dat het artikel voorkomt in een tijdschrift in onze **gedrukte** collectie.

online available for
Erasmus MC

in paper collection of
Erasmus MC Library

EMbase	<p>'Neefje' van Medline; uitgegeven door Elsevier. Is ook een bibliografische databank met literatuurverwijzingen voor de basisvakken van de geneeskunde en voor alle medische specialismen. Bevat meer Europese tijdschriften en meer farmacologische tijdschriften dan PubMed/Medline. Congresbijdragen worden als aparte records opgenomen; in PubMed alleen onder de titel van het congres.</p> <p>De databank is niet vrij toegankelijk. Zij is te bereiken vanuit de afgeschermdede netwerken van Erasmus MC en EUR, en via de VPN-portals van Erasmus MC en EUR/ERNA.</p> <p>Aan alle records zijn 10 tot 250 EMtree-termen toegevoegd. Dit zijn trefwoorden uit de EMtree thesaurus, het equivalent van de MeSH thesaurus van Medline.</p> <p>EMbase.com bevat verschillende soorten records:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. records die uniek zijn voor EMbase (4.785.000) 2. records die zowel in EMbase als in Medline voorkomen (8.350.000) 3. records die uniek zijn voor Medline, (nog) geen EMbase-record (8.315.000) deze records zijn overgenomen uit Medline; de MeSH-termen zijn vervangen door de overeenkomende EMtree-termen. <p>Niet alleen de thesauri verschillen, ook de zoekprogramma's van PubMed/Medline en EMbase.com en de syntax van opgegeven zoekregels verschillen. Daardoor is het niet (eenvoudig) mogelijk zoekregels samen te stellen die zowel in PubMed als in EMbase.com zijn toe te passen.</p>
PsycINFO	<p>Literatuurgegevens betreffende psychologie en psychiatrie zijn opgenomen in PsycINFO, de elektronische versie van Psychological Abstracts. Behalve tijdschriftartikelen gaat het hierbij vaak om boeken en hoofdstukken uit boeken. Deze databank wordt geproduceerd door de American Psychological Association (APA).</p> <p>De referenties zijn voorzien van trefwoorden uit de APA-thesaurus.</p>
Cochrane Library of Systematic Reviews	<p>Evidence Based Medicine (EBM) is van belang voor de drukke klinicus die geen tijd meer heeft om zelf allerlei literatuur uit te pluizen. Het gaat hier om een bestand met inhoudelijke, uitgewerkte klinische informatie: diagnostische en therapeutische aspecten van ziekten. Het zijn bewerkte overzichten van allerlei artikelen die over één en hetzelfde onderwerp gaan (systematic reviews en meta-analyses). De referenties zijn als gewone literatuurverwijzingen met een uitgebreide, goed bruikbare samenvatting, in PubMed opgenomen (inclusief een koppeling naar de <i>fulltext</i> via Wiley).</p>
UpToDate	<p>Dit is een databank met topic reviews op het gebied van diverse specialismen. Het gaat om klinische informatie: diagnostische en therapeutische aspecten van ziekten. Er is ook veel informatie over geneesmiddelen te vinden in de Drug Database. Voldoet niet helemaal aan de criteria van EBM, maar is wel met beperkingen als zodanig bruikbaar.</p>
Clinical Evidence	<p>Dit is een databank van de BMJ Publishing Group met <i>evidence based</i> informatie op vele gebieden van de geneeskunde.</p>

Web-of-Science o.a. Science Citation Index (SCI)	<p>Wordt geproduceerd door de ISI (Institute of Scientific Information) in de USA. WoS beschikt niet over een echte thesaurus, maar de trefwoorden zijn wel min of meer gestandaardiseerd.</p> <p>Voor algemeen medisch-biologische vragen kan beter Medline worden gebruikt, maar technische aspecten van methoden en apparaten zijn soms beter in PiCarta en WoS vertegenwoordigd. De kracht van Web-of-Science ligt in de mogelijkheid om in referentielijsten bij artikelen te zoeken: Cited Ref Search. Uitgaande van een oud, gerenommeerd artikel kunnen recente artikelen worden opgespoord, waarin wordt verwezen naar dat oude artikel. Je weet dan ook wie er met onderzoek op dat terrein bezig is.</p> <p>Wetenschapsbeoefenaren gebruiken WoS ook graag om te zien hoe vaak naar hun eigen artikelen is verwezen en door wie.</p> <p>Ook de lijst met Impact Factors is van ISI. Hierin is te zien hoe belangrijk tijdschriften zijn, wetenschappelijk gezien.</p>
OPC	<p>Staat voor Online Publieks Catalogus. Dit is een groep databanken die wordt geproduceerd of verzameld door PICA, een landelijke instelling die zich bezig houdt met automatisering in bibliotheken. De toegang is geheel vrij.</p> <p>De OPC bevat ondermeer de voor ons van belang zijnde bestanden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - catalogus van de Medische Bibliotheek EUR - catalogus van de Universiteitsbibliotheek EUR <p>In deze catalogus is te zien of een boek of tijdschrift bij ons aanwezig is, en zo ja: waar het staat (signatuur).</p>
PiCarta	<p>Is eveneens een groep databanken van PICA. In PiCarta zijn diverse databanken samengenomen, o.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nederlandse Centrale Catalogus (NCC): een databank met de gecombineerde catalogi van veel Nederlandse wetenschappelijke en openbare bibliotheken - Online Contents (OLC), een databank met inhoudsopgaven van ruim 12.500 tijdschriften (waaronder veel Nederlandstalige en ook veel niet-medische) <p>In PiCarta is per verwijzing aangegeven in welke bibliotheken het artikel of boek te vinden is. Onze toegang tot PiCarta loopt via de EUR-Universiteitsbibliotheek; bij records staat soms de aanduiding "Aanwezig in de eigen bibliotheek"; voor ons betekent dat: aanwezig in de Universiteitsbibliotheek (complex Woudestein).</p>
UB-databanken (locaal)	<p>Via de website van de Universiteitsbibliotheek EUR zijn een groot aantal databanken beschikbaar, op vele vakgebieden. Juridische of economische databanken kunnen bij medische onderwerpen nog wel eens van pas komen. Het adres (URL) is: http://www.eur.nl/ub.</p>
Diversen	<p>Via het Internet zijn ook andere databanken gratis bereikbaar, o.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - CancerLit (literatuurgegevens over kanker): http://cancernet.nci.nih.gov - Human Genome Project e.a. via NLM: http://www.nlm.nih.gov

Toegang afhankelijk van de locatie: IP-adres

Het IP-adres (*Internet Protocol address*) is een code die wordt toegewezen aan de pc op het moment dat u die inlogt in een netwerk. Het IP-adres is afhankelijk van het netwerk; het bestaat uit vier groepen van twee of drie cijfers. Geabonneerde elektronische tijdschriften en databanken worden afgeschermd op IP-adres, d.w.z.: er is opgegeven voor welke reeksen IP-adressen deze tijdschriften en databanken toegankelijk moeten zijn. Zo hebben wij onze tijdschriften en databanken geopend voor alle reeksen IP-adressen van Erasmus MC en EUR.

Vanaf een pc in het Erasmus MC of in de EUR is er geen probleem: deze pc's bevatten automatisch het juiste IP-adres. Medewerkers van Erasmus MC moeten van huis uit inloggen via de VPN-portal van Erasmus MC (<http://vpn.erasmusmc.nl>), medewerkers van EUR en studenten loggen in via de Erna-VPN-portal; zie beschrijving: http://www.erna.nl/vpn/vpn_access.html.

2.4 Literatuurzoeken met de computer

Ook bij het werken met de computer zelf is er een reeks standaardhandelingen. In het volgende overzicht zijn deze toegespitst op PubMed (de oefeningen zelf volgen verderop).

Weet je trouwens al wat je precies wilt weten?

1. Starten
 - Computer aanzetten
 - Inloggen op een van de netwerken van Erasmus MC of EUR-ERNA
 - Internet Explorer starten
 - Ga naar Medische Bibliotheek
 - Zoekprogramma en databank openen
2. Zoeken
 - Informatie opzoeken op een van de volgende manieren:
 - *all fields search* Woorden in alle velden zoeken. PubMed combineert hierbij automatisch *textword search* en *subject search*. Voor meer verfijnde resultaten kan het nodig zijn deze apart toe te passen
 - *textword search* Woorden in diverse tekstvelden zoeken; ook tot een of enkele velden te beperken, bijv. titel, samenvatting, auteur
 - *subject search* Op onderwerp zoeken via het standaard trefwoordensysteem; in PubMed op geleide van de **MeSH Database** (hoofdtrefwoorden voor gericht zoeken en hoofd- en/of bij-trefwoorden voor breed zoeken; *subheadings* om *subject headings* specifiek op het onderwerp toe te snijden)
 - *index search* Zoeken via indexen, d.w.z. zoekwoorden selecteren uit alfabetische lijsten (vooral handig bij zoeken van auteurs of tijdschriftnamen)
 - combinaties *phrase, AND, OR, NOT*
3. Records weergeven
 - Op het scherm (kort of lang)
 - beoordelen resultaat
 - Kwantiteit: (te) veel of (te) weinig
 - Kwaliteit: wel of niet relevant
 - Eventueel verder zoeken
 - records selecteren
 - Om te bewaren als file (*upload* in EndNote)
 - Eventueel *full-text* ophalen
4. Records daadwerkelijk printen of bewaren als file
5. Zoekacties bewaren
 - Om later opnieuw te gebruiken (MyNCBI; attendering)
6. En verder
 - Originele artikelen bij de gevonden verwijzingen verzamelen (online, gedrukt, bestellen indien niet aanwezig)
 - Informatie lezen en interpreteren
 - Indien niet tevreden: OPNIEUW LITERATUURZOEKEN (d.w.z. zoekacties aanpassen aan de hand van de gevonden resultaten)**
7. Stoppen


Waar zijn de originele artikelen te vinden? Voor een toenemend aantal kan direct vanuit PubMed de *link* naar het *fulltext*-artikel worden geklikt. Is er geen *link*? Kijk dan in het programma '**MB-journals**' (quicklink 08 op MB-web). Daarin staat aangegeven of een tijdschrift elektronisch (als koppeling) danwel gedrukt op de plank aanwezig is, en over welke periode. Natuurlijk kun je ook in OPC of PiCarta kijken of het desbetreffende tijdschrift bij ons aanwezig is.

- Is een artikel in elektronische vorm aanwezig? Klik en haal de pdf op!
- Is een tijdschrift in gedrukte vorm aanwezig dan kun je het artikel kopiëren, er staan kopieer-machines bij de gedrukte tijdschriften op de 2^o etage. Daar is ook een kopieerkaart (€ 3,50 per 50 kopieën) te koop.
- Tijdschrift niet aanwezig? Je kunt een fotokopie aanvragen via het aanvraagformulier (quicklink 09 op MB-web); de kosten worden doorberekend (€6,50 voor 1 t/m 10 pagina's; daarboven €0,65 per pagina extra).

2.5 Medical Subject Headings (trefwoorden bij Medline)

We bekijken een record in PubMed:

[Int J Cancer](#). 2006 Feb 1;118(3):739-43. [Related Articles](#), [Links](#)



FULL TEXT AVAILABLE ONLINE
WILEY
InterScience®

online available for
Erasmus MC

Lung cancer risks in relation to vegetable and fruit consumption and smoking.

[Rylander R](#), [Axelsson G](#).

Department of Environmental Medicine, Sahlgrenska Academy at Goteborg University, Goteborg, Sweden. envhealth@biofact.se

In a case-control study on lung cancer, risk was analysed in relation to smoking habits and frequency of vegetable and fruit consumption. Lung cancer cases in West Sweden and population controls were interviewed using a questionnaire where the frequency of consumption of dietary items and smoking habits were assessed. The material presented comprises 177 female and 359 male confirmed cases of lung cancer and 916 population controls. There was a dose-response relationship in regard to the number of cigarettes smoked and the number of years smoked, the latter factor being more important. After adjustment for number of cigarettes smoked/day and number of years smoked, the risk for those who seldom consumed vegetables was about twice of that among those who consumed vegetables frequently, both among nonsmokers, smokers and former smokers. This risk increase in relation to vegetable consumption also was present for different smoking categories. A similar tendency, although less pronounced, was found for fruit consumption. The results demonstrate that dietary factors are related to the risk for lung cancer, although smoking is the dominant risk factor. Copyright 2005 Wiley-Liss, Inc.

Publication Types:

- [Research Support, Non-U.S. Gov't](#)

MeSH Terms:

- [Adolescent](#)
- [Adult](#)
- [Aged](#)
- [Diet Surveys](#)
- [Female](#)
- [Follow-Up Studies](#)
- [Food Habits*](#)
- [Fruit*](#)
- [Health Personnel](#)
- [Humans](#)
- [Interviews](#)
- [Lung Neoplasms/epidemiology*](#)
- [Lung Neoplasms/etiology](#)
- [Lung Neoplasms/prevention & control*](#)
- [Male](#)
- [Middle Aged](#)
- [Prospective Studies](#)
- [Questionnaires](#)
- [Research Support, Non-U.S. Gov't](#)
- [Risk Factors](#)
- [Smoking/adverse effects*](#)
- [Sweden/epidemiology](#)
- [Vegetables*](#)

PMID: 16108070 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Figuur 1 : Voorbeeld van een referentie in PubMed (*layout: Citation*)

Wat zien we in dit voorbeeld?

- Onder elkaar zijn te zien:
- naam tijdschrift: *Int J Cancer*
(standaard afkorting, als koppeling naar meer informatie)
 - jaar: 2006 (aangevuld met datum)
 - jaargang (=volume): 118
 - aflevering (=issue): 3
 - pagina's: 739-43 (betekent: 739-743)
 - zelfde cijfers worden weggelaten in eindpagina)
 - koppeling naar de website van de uitgever
 - koppeling naar de voor Erasmus MC bereikbare *fulltext*
(kan een andere server zijn dan van de uitgever)
 - titel
 - auteurs
(als koppeling naar de andere artikelen van deze auteur)
 - adres
 - samenvatting (=abstract)
 - publicatietype
 - trefwoorden (=MeSH terms)
elk trefwoord omvat een onderwerp (*Subject Heading*), vaak een onderkopje (*subheading*) en een aanduiding voor gebruik als hoofd*- of bijtrefwoord (de uitleg volgt hieronder)
 - PMID: uniek PubMed-nummer (=identificer)
met aanduiding uit welk bestand record afkomstig is

Medical Subject Headings (MeSH)

Alle referenties met de aanduiding "[PubMed - indexed for MEDLINE]" zijn voorzien van trefwoorden uit het systeem van 'gecontroleerde' termen, de **Medical Subject Headings** (MeSH Terms, zie Figuur 1; elke regel bevat een aparte MeSH-term).

Deze trefwoorden zijn **gebaseerd op de INHOUD van de artikelen**, niet op woorden uit de titel of de samenvatting. Omdat je daarmee niet meer afhankelijk bent van de woordkeuze van auteurs is dit systeem goed te gebruiken bij het zoeken van literatuurgegevens.

WAARSCHUWING

PubMed bevat behalve complete Medline-records ook verwijzingen die door uitgevers rechtstreeks op de NLM-server worden geplaatst zodra de inhoud van een tijdschrift bekend is: [PubMed – as supplied by publisher]. Deze records zijn nog niet voorzien van trefwoorden. Het kost de NLM enkele maanden om er echte Medline-records van te maken; in die periode zijn de records aangeduid met [PubMed – in process]. Zij kunnen met *subject search* dan ook niet worden gevonden. Er zijn ook records die nooit van trefwoorden zullen worden voorzien omdat ze niet uit Medline afkomstig zijn: [PubMed]. [PubMed – OLDMEDLINE] is een laatste groep met oude records; die zijn gedeeltelijk van MeSH-termen voorzien.

Hoofd- of bijtrefwoord

MeSH-termen met *subheadings* kunnen als combinatie worden toegepast als hoofdtrefwoord (*major topic*), zij geven dan aan waarover het artikel gaat, of als bijtrefwoord (*minor topic*) om aan te geven wat in het artikel ter sprake komt. Hoofdtrefwoorden zijn met een sterretje (*) aangegeven, bijtrefwoorden hebben geen sterretje:

Fruit*

Risk Factors

Vaak zijn belangrijke elementen uit de titel als *major topic* in de trefwoorden terug te vinden.

MeSH-termen zijn uitgevoerd als koppeling naar o.a. de achterliggende MeSH-databank.

MeSH Tree Structures

Alle MeSH-termen zijn in een '**functionele boomstructuur**' opgenomen. Enkele hoofdgroepen (*categories*) zijn: *Anatomy*, *Diseases*, *Chemical Substances*. Trefwoorden kunnen in meer dan één boomtak staan, dat is bijv. het geval met longkanker: *LUNG NEOPLASMS* staat zowel in de tak *Neoplasms* (met alle vormen van kanker) als in de tak *Lung Diseases* (met allerlei vormen van longziekten).

Twee voorbeelden van takken uit *MeSH trees* zijn te vinden in onderstaande figuren.

<p>All MeSH Categories Technology and Food and Beverages Category Food and Beverages Food Vegetables Allium Garlic Onions Brassica Capsicum Carrots Cassava Chicory Cucumbers Ferula Legumes Peanuts Peas Soybeans Lettuce Mustard Potatoes Rhubarb Spinach Tomatoes</p>	<p>All MeSH Categories Diseases Category Neoplasms Neoplasms by Site Digestive System Neoplasms Gastrointestinal Neoplasms Intestinal Neoplasms Cecal Neoplasms Appendiceal Neoplasms Colonic Neoplasms Colonic Polyps + Colorectal Neoplasms + Sigmoid Neoplasms Duodenal Neoplasms Ileal Neoplasms Intestinal Polyps Colonic Polyps + Gardner Syndrome Peutz-Jeghers Syndrome Jejunal Neoplasms Rectal Neoplasms Anus Neoplasms +</p>
---	---

Figuur 2 : Tree voor Vegetables

Figuur 3 : Tree voor Intestinal Neoplasms

De meeste MeSH-termen kunnen als trefwoord aan artikelen worden toegevoegd, sommige termen zijn er alleen om detail-termen te kunnen 'ophangen' in de boom. Zo is de term *Neoplasms by Site* alleen bestemd om tumoren naar orgaansysteem te rubriceren; *Neoplasms* zelf komt wel voor: bij artikelen die over tumoren in het algemeen gaan.

Als een artikel gaat over groente in het algemeen zal het trefwoord *Vegetables* zijn toegevoegd; gaat het over worteltjes dan zal *Carrots* zijn toegevoegd. In ons voorbeeld (Figuur 1) zijn fruit en groente in algemene zin gebruikt, maar wat tumoren betreft gaat het om een met name genoemde vorm (borstkanker).

Aan artikelen over onderwerpen waarvoor (nog) geen MeSH-term bestaat kan een bredere term zijn toegevoegd. Zo bevat een artikel over broccoli het trefwoord *Brassica*; dat geldt ook voor verwijzingen naar artikelen over kool, spruitjes, bloemkool en andere vertegenwoordigers van het plantengeslacht *Brassica oleracea* (koolsoorten).

Explode

PubMed maakt automatisch een **explode** in boomtakken; dat wil zeggen: als je het zoekwoord *vegetables* opgeeft zoekt PubMed ook alle trefwoorden die daaronder staan, dus ook o.a. *Brassica* en *Carrots*. Wie dus bijv. geïnteresseerd is in alle groenten, ongeacht welke, kan volstaan met de zoekterm *vegetables*, automatisch worden alle trefwoorden van de desbetreffende tak als zoekwoord gebruikt.

Subheadings

Aan MeSH-termen worden vaak **subheadings** (onderkopjes) toegevoegd om een *Subject Heading* op bepaalde standaardinformatie in te perken.

Zo worden aan MeSH-termen voor ziekten bijvoorbeeld *subheadings* gekoppeld voor begrippen als *Epidemiology*, *Etiology*, *Diagnosis*, *Drug Therapy*, *Therapy*, *Surgery*, *Radionuclide Imaging*.

Bij chemische stoffen betreft het o.a. inperkingen als *Adverse Effects*, *Poisoning*, *Toxicity*, *Diagnostic Use*, *Therapeutic Use*.

Ook in **subheadings** wordt een **explode** gemaakt, bijv. met *Therapy* worden ook subheadings als *Drug Therapy*, *Radiotherapy*, *Nursing*, *Surgery* meegenomen in de zoekactie. Een volledig overzicht van de boomstructuur van alle *subheadings* is te vinden in de Appendix (blz.41).

Sommige **subheadings** bestaan ook als **Subject Heading**. Bijv. *diagnosis*:

– *Lung Neoplasms/diagnosis* betekent: dit artikel gaat over 'diagnostiek van longkanker'

– *Diagnosis* (als MeSH-term) betekent: dit artikel betreft 'diagnose' als onderwerp

bijvoorbeeld

In het voorbeeld (Figuur 1 op blz.13) zien we de vorm:

Subject Heading / subheading *

- *Lung Neoplasms/prevention & control** betekent: het artikel **GAAT OVER** preventie van longkanker (d.w.z. is **major topic**),
- *Lung Neoplasms/etiology* betekent: de oorzaak van longkanker **komt ter sprake** in het artikel (d.w.z. is **minor topic**).
- *Fruit** en *Vegetables** (zonder *subheadings*) zijn blijkbaar vrij algemeen bedoeld, maar het artikel gaat er wel over.

**Synoniemen:
cross
references**

Het MeSH-trefwoordensysteem kent een groot aantal **synoniemen**. In PubMed zijn in de lijst met geldige alternatieven bovendien termen en synoniemen uit een andere thesaurus met standaard medische begrippen opgenomen (*Unified Medical Language System, UMLS*). Als je bijv. **colon cancer** zou opvragen dan vult het systeem automatisch **colonic neoplasms** in.

Deze manier van toekennen van trefwoorden, gekoppeld aan automatisch invullen bij zoeken, is betrekkelijk ondoorzichtig. Dat kan leiden tot onverwachte resultaten; bijv.: als er gezocht wordt naar broccoli kunnen de gevonden artikelen ook gaan over witte kool (omdat in beide gevallen ook *brassica* wordt ingevuld).

**Voordelen van
MeSH**

1. Bij het zoeken is men niet afhankelijk van de woordkeus van de auteur in titel en samenvatting, denk aan mogelijke synoniemen en equivalenten: *lung-* of *pulmonary*; *liver of hepa-*; *kidney of nephro-* of *ren-*; *heart of card-*; *tumor of tumour of neoplasm of cancer of carcinoma*
Bij het zoeken op onderwerp via de standaard trefwoorden is het in principe niet nodig alle mogelijke synoniemen en equivalente termen op te geven.
2. Men heeft geen last van titels die weinig of niets zeggen over de inhoud van het artikel.
3. MeSH-Tree-'explosie' van zoektermen: automatisch worden detail-termen in het zoekproces meegenomen: *vegetables* is voldoende om ook worteltjes, knoflook, erwtjes of spinazie te zoeken; met *food* worden niet alleen alle groenten, maar ook fruit e.d. meegenomen.
4. Mogelijkheid tot inperken op hoofdtrefwoorden om alleen die artikelen te vinden die over het desbetreffende onderwerp gaan.
5. Subheadings toevoegen om op eenvoudige wijze te zoeken naar afgeronde *topics*.

Nadelen

1. De meest recente records in PubMed bevatten geen veld met MeSH-termen; zij moeten nog door de NLM worden verwerkt tot echte Medline-records. Wie op zoek is naar zeer recente artikelen moet dus toch ook op woorden in titel en samenvatting zoeken (denk daarbij wel aan mogelijke synoniemen!).
2. Verschillende combinaties van *Subject Headings* met *subheading* kunnen overlap vertonen: *candida* (bepaalde schimmel) of *candidiasis* (de toestand of ziekte als gevolg van infectie hiermee). Afhankelijk van de vraagstelling is het ook bij zoeken op onderwerp nodig met diverse synoniemen te zoeken (in OR-combinatie).
3. Niet alle onderwerpen worden voldoende gedetailleerd beschreven met MeSH-termen (bijv. *broccoli*).
Ook duurt het enige tijd voor nieuwe onderwerpen doordringen in het trefwoordensysteem. Het blijft natuurlijk mogelijk die specifieke woorden apart via *textword search* in titel en/of samenvatting op te zoeken.
4. Door *Explode* worden alle zijtakken van een MeSH-*tree* meegenomen, ook eventueel ongewenste zijtakken; het is mogelijk een '*no-explode*'-zoekactie te doen (via de *MeSH Browser*).
5. De keuze van de MeSH-termen die de indexerder aan de referentie heeft toegevoegd kan discutabel zijn.

2.6 Wat doet PubMed met de zoekwoorden?

PubMed probeert opgegeven zoekwoorden te herkennen. Hoe gebeurt dat?

Automatic Term Mapping

PubMed probeert zoekwoorden te koppelen aan een paar tabellen die op de achtergrond meedraaien. Er zijn vier voorwaarden voor deze koppeling:

- er wordt gezocht in alle velden (als u opgeeft dat een woord in de titel [ti] moet staan zoekt u blijkbaar dat woord)
- niet zoeken in alfabetische lijsten (*indexes*) (als u een woord selecteert uit een lijst wilt u blijkbaar dat woord gebruiken)
- geen *phrases* waarbij woorden tussen "goutes" staan (u wilt blijkbaar die woorden zo vinden; is alleen toegestaan als u inperkt op [MeSH])
- geen afgebroken woorden met een *wildcard* (u wilt blijkbaar zoeken met alle woorden die zo beginnen; bijv. infect*)

1. *MeSH Translation Table*

Deze tabel bevat allerlei woorden die automatisch kunnen worden vertaald naar de standaardwoorden uit het systeem van de Medical Subject Headings (MeSH). De tabel bevat de MeSH-termen zelf, woorden uit de Unified Medical Language System (UMLS, een andere medische standaardtaal), *cross references* (toegestane synoniemen) voor MeSH en UMLS, en lijsten met stofnamen. Elk van deze ingangswwoorden verwijst weer naar een MeSH-term.

Als er een koppeling te maken is zoekt PubMed verder met de MeSH-term in het trefwoordenveld en met de oorspronkelijke term als vrij tekstwoord in o.a. titelveld, samenvattingveld, trefwoordenveld (in OR-combinatie).

Zo wordt **colon cancer** herkend als **colonic neoplasms**.

Helaas is enige tijd geleden de zoekprocedure gewijzigd, waarbij ook alle losse onderdelen van gecombineerde termen apart worden gezocht:

colon cancer wordt ook gezocht als

"colonic neoplasms"[mesh] OR "colonic neoplasms"[all fields] OR (colonic[all fields] AND neoplasms[all fields]) OR "colon cancer"[all fields] OR (colon[all fields] AND cancer[all fields])

Met name de 'ontkoppelde' combinaties leveren veel, en vaak niet relevante, artikelen op; de ene term kan in de titel staan, de andere in de samenvatting.

Als er geen koppeling gemaakt kan worden gaat PubMed verder met: de tweede tabel.

2. *Journal Translation Table*

PubMed controleert of het zoekwoord voorkomt als deel van een tijdschrifttitel. Is dat het geval dan wordt het desbetreffende tijdschrift opgezocht,

bijv. **br j nutr** wordt herkend als **British Journal of Nutrition** in het tijdschriftveld.

Wordt de zoekterm niet als tijdschriftnaam herkend en bestaat de zoekterm slechts uit één woord dan wordt deze in alle velden gezocht. Zijn het twee of meer woorden dan volgt de derde tabel.

3. *Phrase List*

Bestaat de niet herkende zoekterm uit twee woorden met een spatie (ook wel *phrase* genoemd) dan wordt gekeken of de twee woorden samen voorkomen in een lijst met *phrases*. Deze lijst is samengesteld uit dubbelwoorden in MeSH, UMLS, stofnamen en vaak voorkomende dubbelwoorden in titels en samenvattingen.

Is dat het geval dan worden de verwijzingen gevonden waarin combinatie van die twee woorden voorkomen,

bijv. **"bowel contents"** wordt als zodanig herkend en gezocht.

Blijkbaar is deze lijst aan veranderingen onderhevig: zoeken op **cancer prevention** leverde is twee vertaalslagen op (o.a. naar **neoplasms[mesh]** en naar **"prevention and control"[subheading]**), terwijl het programma het nu laat bij **"cancer prevention"[all fields]**.

Is de combinatie niet herkend? Dan volgt tabel 4.

4. *Author Index*

Hier wordt gekeken of het om een auteursnaam gaat (zeker de vorm: 'woord met een of twee letters erachter' duidt daarop), bijv. **galjaard h** wordt gezocht in het auteursveld.

5. *Tot slot*

Als ook dat niet past dan worden de zoekwoorden gescheiden in een AND-combinatie; beide woorden doorlopen apart opnieuw de *Automatic Term Mapping*.

WAARSCHUWING 1
woorden tussen
"dubbele quotes"

Het is mogelijk alleen op *phrases* te laten zoeken door de zoekwoorden tussen "dubbele aanhalingstekens" te plaatsen. Ook afgebroken woorden (truncatie; woordstam met wildcard *) doorlopen niet het proces van *Automatic Term Mapping*. In beide gevallen kan dan ook niet als explodeerbare MeSH-term worden gezocht.

Bij een zoekterm als bijv. "**colon cancer**" (dus tussen aanhalingstekens) wordt alleen getest of het een *phrase* is; er wordt dus niet getest of een verplichte *phrase* eventueel als MeSH-term voorkomt.

Komt de verplichte *phrase* niet in de *Phrase List* voor dan haalt PubMed de *quotes* weg en komt er alsnog AND tussen te staan. Beide losse woorden worden domweg in alle velden gezocht, er wordt dus ook van de losse woorden geen MeSH-explosie gemaakt.

WAARSCHUWING 2
woordstam met een
wildcard

Een woordstam met **wildcard** wordt ook niet getest maar zonder meer in alle velden gezocht.

Achter een *phrase* (zonder *quotes*) mag wel een wildcard staan (**colon neoplas***) maar binnen een *phrase* gaat het beslist niet goed (**colon* cancer**).

ADVIES

Zet geen AND tussen woorden die als één geheel moeten worden geïnterpreteerd; laat PubMed eerst zelf maar uitzoeken of de combinatie in de *phrase index* voorkomt.

Een verplichte *phrase* kun je het beste alleen gebruiken als gebleken is dat de 'vrije *phrase*' niet het gewenste resultaat oplevert.

Na elke zoekactie kun je het resultaat verifiëren: klik [Details](#)

3 BASISHANDELINGEN PubMed

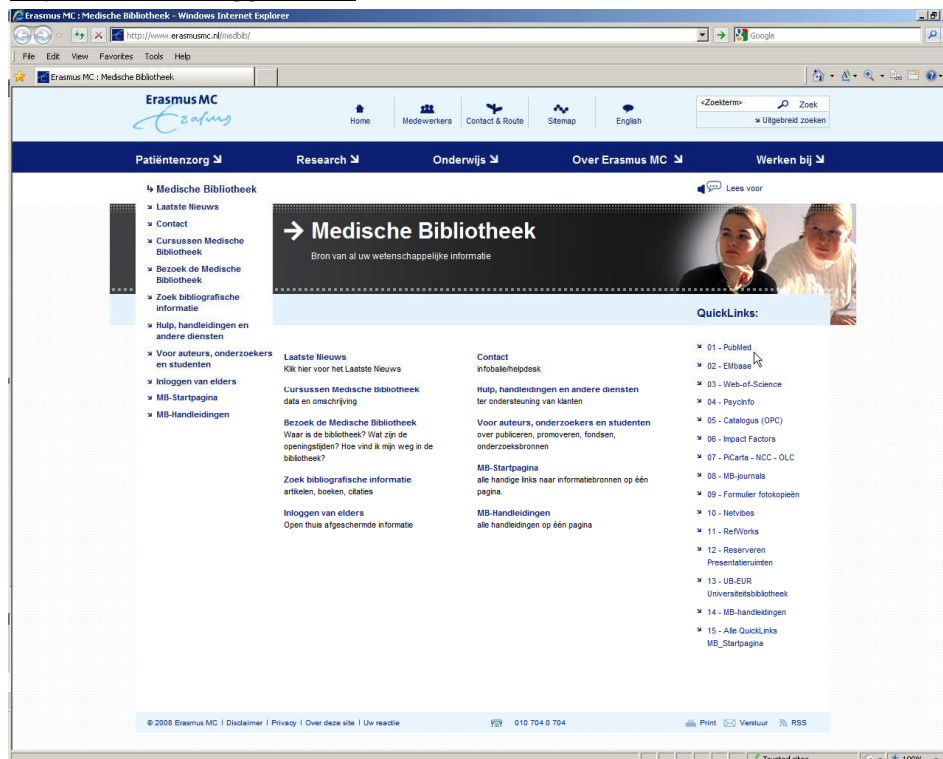
Hoofdstuk 3 betreft het gebruik van PubMed in de dagelijkse praktijk:

- starten
- het openingsscherm
- eenvoudige zoekopdracht
- uitgebreider zoeken:
 - inperken op standaardbegrippen (*limits*), o.a. bepaalde velden
 - truncatie en *wildcards*
 - zoeken door selectie van woorden uit een alfabetische lijst
 - combineren
- de resultaten bekijken op het scherm
- afdrukken van de resultaten en opslaan als file
- terug naar een leeg zoekscherm

3.1 Starten



PubMed / Medline wordt gestart na het openen een webbrowser (Internet Explorer, Mozilla Firefox). Het is handig om eerst naar de website van de Medische Bibliotheek te gaan en daar de databank te openen: <http://www.eur.nl/fgg/medbib>.



Figuur 4 : MB-homepagina

Hierna kun je op verschillende manieren naar PubMed:

- a. direct via [quicklink 01 – PubMed] in de rechterkolom
- b. via het menusysteem in de linkerkolom en de twee middenvelden: [Zoek bibliografische informatie] → [Artikelen in tijdschriften] → [via PubMed] → korte beschrijving → [naar PubMed]
- c. via MB-Startpagina (in het menu) → [quicklink 101 – PubMed]

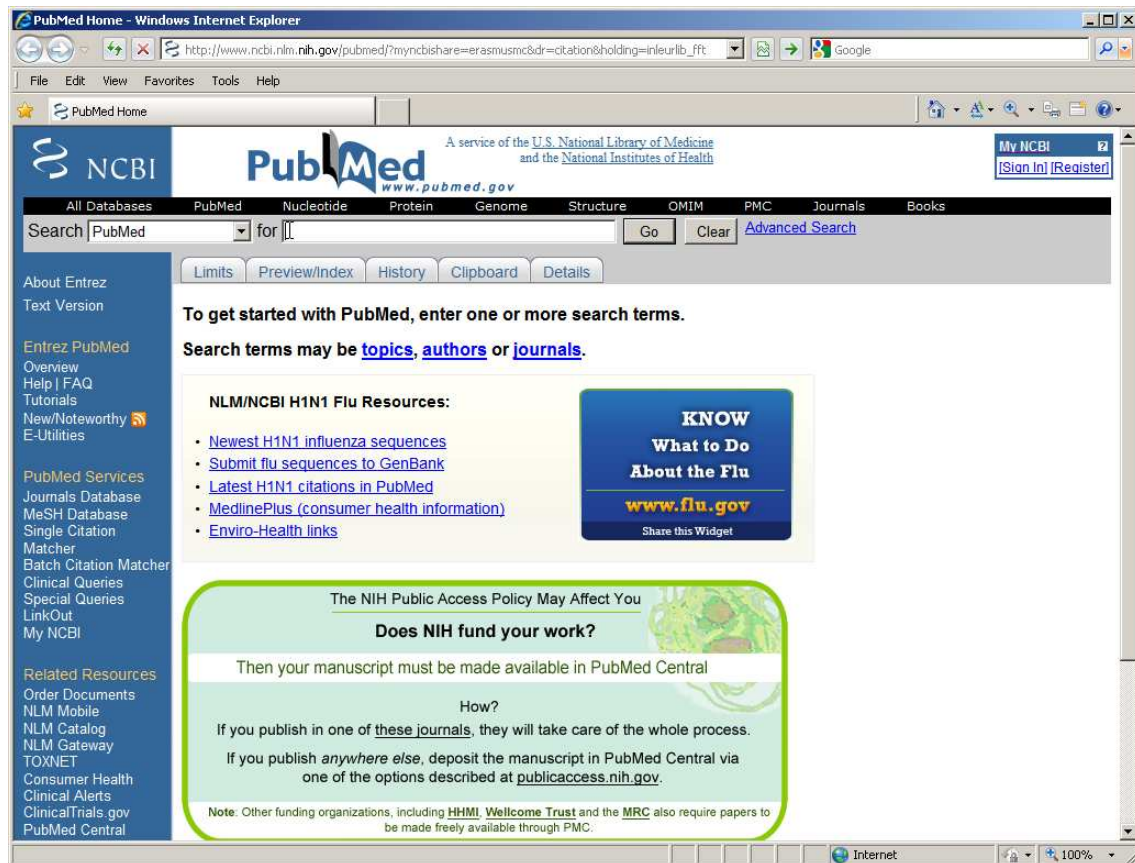
Wie handig is zet de URL van de MB-home-/startpagina bij de *bookmarks* en zal na het starten misschien ook het adres van PubMed erbij zetten.



LET OP:

De gegevens die in PubMed zijn ingevoerd worden na de laatste opdracht nog gedurende acht uur bewaard. Als je in die tijd PubMed niet gebruikt gaan deze gegevens verloren.

3.1.1 Openings scherm



Figuur 5 : PubMed-openings scherm

In het openings scherm staan verscheidene *links* naar andere databanken. In deze vaardigheidstraining gebruiken we alleen PubMed. We bespreken hier de menu-opties die op dit moment van belang zijn.

In de grijze horizontale balk:

PubMed ▼	databank-keuze (zelfde als in de zwarte balk)
lege zoekregel	zoektermen opgeven
Go	zoekactie starten
Clear	zoekregel leegmaken voor de volgende opdracht

Advanced Search	allerlei functies in één groot scherm; zal in de toekomst mogelijk het standaard-zoekscherm worden?
Limits	zoeken inperken tot speciale aspecten zoals een bepaald veld, publicatietype, leeftijdsgroepen, organisme (mens of dier), datum van invoer in PubMed, datum van publicatie
Preview/Index	<i>Preview</i> : niet de gevonden artikelen weergeven maar alleen het gevonden aantal om verder te combineren <i>Index</i> : zoektermen uit een alfabetische lijst selecteren
History	Alle zoekacties worden tot acht uur na de laatste opdracht bewaard; deze optie toont de uitgevoerde zoekacties. Het is mogelijk om deze zoekacties te combineren met AND, OR of NOT (in hoofdletters), bijv. (#4 OR #5) AND #6.
Clipboard*	Gevonden records kun je markeren en op een prikbord (<i>clipboard</i>) zetten om ze later verder te bewerken (afdrukken of opslaan); deze optie toont de bewaarde records. Het <i>clipboard</i> blijft tot acht uur na de laatste opdracht behouden. Als er iets op het prikbord staat is dat te zien aan het sterretje; geen sterretje betekent: het prikbord is leeg.
Details	na een zoekactie kijken wat PubMed precies heeft gezocht In de donkergrijze kolom aan de linker zijde zijn van belang:
Overview	achtergrond-informatie over PubMed en Medline
Help FAQ	goede hulp bij problemen of vragen
Tutorial	mooi, interactief online-programma om met PubMed te leren omgaan
MeSH Database	kijken in het NLM-trefwoordensysteem Medical Subject Headings ; ook te gebruiken om menu-gestuurde, doelgerichte zoekacties via MeSH te maken
Single Citation Matcher	aan de hand van bibliografische gegevens (tijdschrift, auteur, woorden uit de titel, jaar, pagina, e.d.) opzoeken van een specifieke verwijzing
Clinical Queries	mogelijkheid voor klinici om specifiek gefilterde informatie op te vragen: - klinische studiecategorieën (etiologie, diagnose, therapie, prognose / breed of smal zoeken) - systematische reviews, meta-analyses, richtlijnen - medisch-genetische zoekacties
Special Queries	over specifieke onderwerpen
LinkOut	alleen voor bibliotheken om op te geven welke <i>fulltext</i> -artikelen beschikbaar zijn
My NCBI	registreren of inloggen in het systeem waarin zoekacties zijn op te slaan en als attendering in te stellen; dat gebeurt bij PubMed in de VS en is daardoor vanaf elke pc na inloggen te openen

3.2 Zoeken

3.2.1 Eenvoudige zoekactie

We beginnen met een voorbeeld van een zoekactie die antwoord moet geven op de vraag:

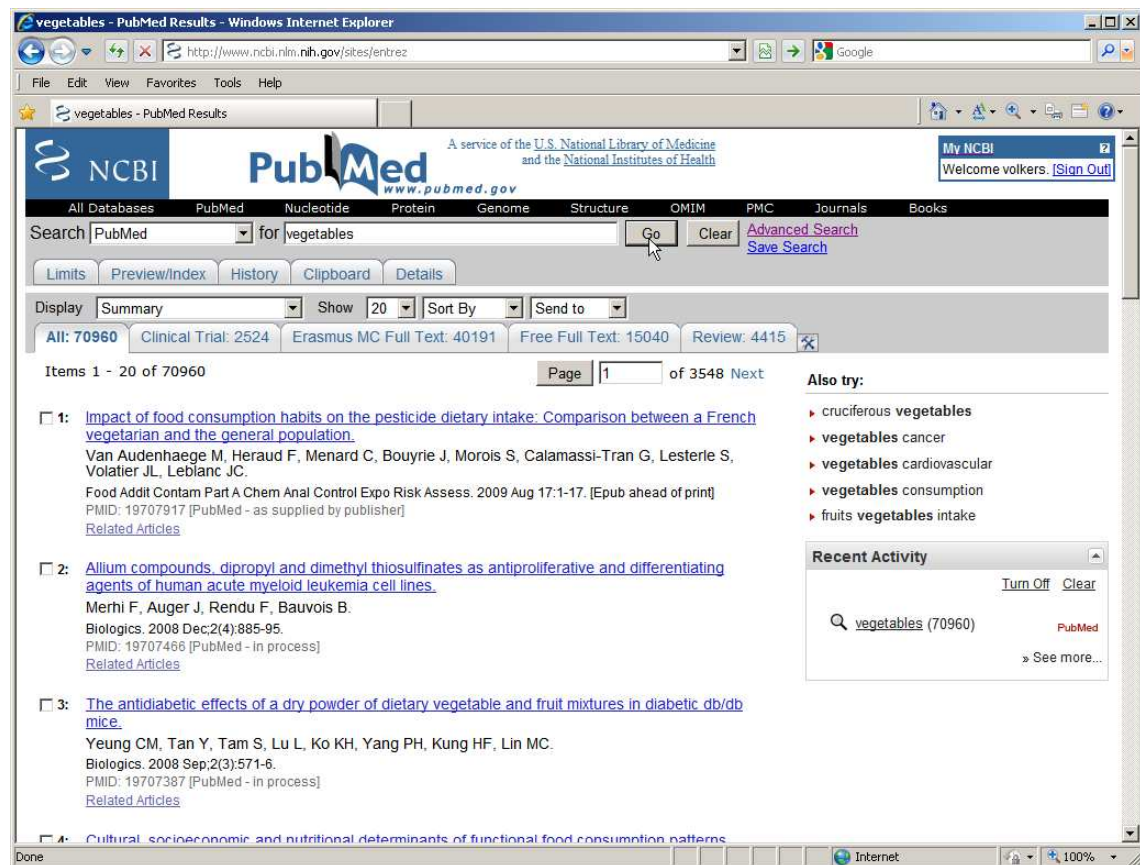
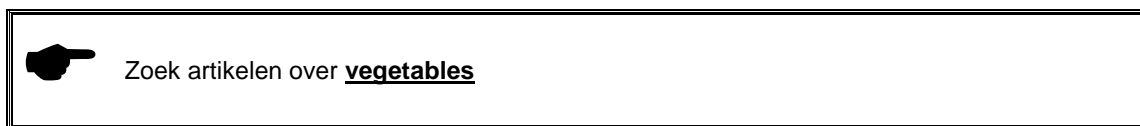
Helpt groente bij voorkómen van dikkedarmkanker?

Medline is een Amerikaanse databank waarin de zoekacties in het Engels moeten worden opgegeven. We vertalen de vraag tot:

Are vegetables helpful in prevention of colon cancer?.

De stappen bij het uitvoeren van een zoekactie zijn:

1. maak deze eventueel eerst leeg met **Clear**
2. typ de zoekterm op de zoekregel
3. Klik **Go** (een druk op de <Enter>-toets mag ook, maar bij andere schermen heeft dit niet steeds het gewenste effect)

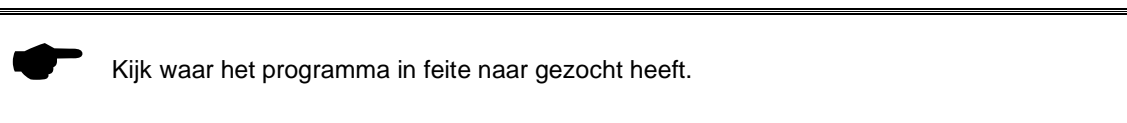


Figuur 6 : resultaten in korte vorm

In het resultaatsscherm zien we de volgende menu-opties:

- Go** nieuwe zoekactie starten na wijzigen van de zoekregel
- Clear** zoekregel leegmaken
- Display **Summary** resultaten weergeven in een ander formaat (bepaald met een klik op **Summary**); de wijziging wordt direct uitgevoerd

Show <input type="text" value="20"/>	aantal records per scherm; is in stappen te wijzigen van 5 tot 500; de wijziging wordt direct uitgevoerd; meer dan 100 is vaak onpraktisch traag
Sort By	standaard is gesorteerd volgorde waarin de records zijn toegevoegd in PubMed (laatste boven); is te wijzigen naar publicatiedatum, alfabetisch op auteur, tijdschrift of titel
Send to	één of meer records: o.a. als eenvoudige tekst weergeven, als bestand opslaan, afdrukken, naar het prikbord sturen
Tabbladen met resultaten	Bij het starten van PubMed via MB-home is een code meegegaan die ervoor zorgt dat de resultaten over vijf tabbladen worden verdeeld: <input type="text" value="All"/> : alle records in deze zoekactie <input type="text" value="Clinical Trial"/> : alle records die voldoen aan dit criterium <input type="text" value="Erasmus MC Full Text"/> : alle records waarvan de volledige tekst voor ons bereikbaar is (op abonnement en gratis) <input type="text" value="Free Full Text"/> : gratis beschikbare volledige tekst <input type="text" value="Review"/> : alle records die als code 'Review' hebben meegekregen
Page <input type="text" value="1"/> of x Next	ga met Next naar het volgende scherm met 20 records of type een paginanummer en klik dan <input type="text" value="Page"/>
<input type="checkbox"/> n:	Voor elke record staat een <i>selectbox</i> ; de aangevinkte referenties kunnen later verder worden bewerkt (afdrukken, opslaan in een file, op het prikbord zetten)
<u>Titel</u>	De titel vormt een hyperlink. Een klik hierop toont alleen dat artikel in uitgebreidere vorm met een samenvatting. Klik <input type="text" value="Back"/> om terug te gaan naar het overzichtsscherm. Om alle records uitgebreider weer te geven: wijzig Display in bijv. Citation.
Aan de onderzijde van het venster worden enkele functies herhaald.	
[Related Articles]	Staat rechts bij records die reeds in Medline zijn ingevoerd: De NLM berekent voor elk artikel op de een of andere manier een groep van ongeveer 100 artikelen over hetzelfde onderwerp. Klik [Related Articles] om deze artikelen op het scherm te zetten: de meeste relevante eerst, de minst relevante als laatste. Dit is een handige functie als je tenminste één zeer relevant artikel hebt gevonden.



Het blijkt dat PubMed:

1. **vegetables** heeft herkend als een geldig MeSH trefwoord en
2. dit heeft gebruikt om in het MeSH-trefwoordenveld te zoeken (door **explode** werden ook de woorden die in de *MeSH-tree* hieraan hangen als zoekterm gebruikt - zie Figuur 2 op blz.15),
3. het oorspronkelijke woord heeft gebruikt om te zoeken in de tekstvelden van het record (titel, samenvatting, en vele andere velden).

Deze afhandeling van de zoekvraag gebeurt door *Automatic Term Mapping* (zie hoofdstuk 2.6 op blz.17).

In het Details-scherm zijn er nog twee extra knoppen:

<input type="text" value="Search"/>	Om de zoekactie te herhalen als deze in het detail-scherm is aangepast
<input type="text" value="URL"/>	Om de huidige (laatste) zoekactie weer te geven als URL (= Internet-adres); dit is als <i>bookmark</i> op te slaan voor toekomstig gebruik, bijv. om af en toe de nieuwste referenties over het onderwerp te bekijken.

WAARSCHUWING Alleen zoekacties met zoekwoorden zijn zo op te slaan, bijv. vegetables AND colon cancer AND prevention. Als er setnummers in de zoekactie voorkomen, bijv. #1 AND #2 AND #3, gaat het fout: het systeem kent die niet meer.



Voer nu de volgende zoekactie uit met dikkedarmkanker: **colon cancer**; dit is een voorbeeld van een *phrase*.
Bekijk hoe PubMed de zoekactie in detail heeft uitgevoerd.

Het programma:

1. herkende **colon cancer** als een geldig alternatief voor de MeSH term **colonic neoplasms** en
2. gebruikte dat voor het zoeken in het MeSH-veld (inclusief alle smallere termen, zie Figuur 3 op blz.15), terwijl
3. de *phrases* **colon cancer** en **colonic neoplasms** werden als tekstwoorden in diverse velden gezocht

Dat ook als **(colon AND cancer) OR (colonic AND neoplasms)** werd gezocht is niet terecht; de termen behoeven niet bij elkaar te staan: bijv. **colon** mag in de titel staan en **cancer** in de samenvatting of het adresveld. Dat zal veel extra records opleveren, maar de relevantie is vaak kleiner.

Intermezzo: effect van opgegeven zoektermen op het resultaat



Wat doet PubMed met de verschillende vormen van dikkedarmkanker als zoekterm? Je kunt de zoekregel editen; gebruik **Details** om te zien wat PubMed deed en noteer het gevonden aantal referenties.

(Vergeten naar details te kijken? Klik dan **[History]** en klik dan het blauwe aantal op de desbetreffende regel.)

1. **colon cancer**
2. **colon tumor** (Amerikaans)
3. **colon tumour** (Engels)
4. **colon tumo***
5. **"colon cancer"**

De AND-combinatie die PubMed soms invoegt betekent alleen dat beide begrippen (kolon en kanker) in de referentie aanwezig moeten zijn, maar ze behoeven niets met elkaar te maken te hebben. Het kan bijv. gaan over prostaat kanker dat uitzaait naar de dikkedarm.



Beantwoord vraag 2

WAARSCHUWING

Wat het resultaat van een zoekactie in PubMed precies oplevert kan niet altijd worden voorspeld, mede doordat geregeld aanpassingen worden gemaakt. Dat is een nadeel van de *automatic term mapping*.





Zoek in de derde stap naar **prevention**.
Bekijk de details van de zoekactie.

1. **prevention** blijkt een geldig alternatief voor de MeSH-subheading **prevention and control** en
2. die *subheading* wordt gezocht in het MeSH-veld, waarbij het er niet toe doet bij welke *subject heading* het behoort, terwijl
3. **prevention** zelf als tekstwoord wordt gezocht.

3.2.2 Zoeken op woordstam: truncatie met *wildcard* (*)

Er zijn natuurlijk meer woorden die beginnen met **prevent**: *prevent, prevented, prevention, preventive*. Het is mogelijk alleen de woordstam te geven met een *wildcard* die de plaats van een willekeurig aantal ontbrekende letters inneemt. Dit wordt met een Engelse term ook wel *truncation* genoemd.

In PubMed is alleen 'eindtruncatie' mogelijk, d.w.z. een *wildcard* mag alleen aan het eind van een woord staan. Bij PubMed is de *wildcard*: *) Sommige zoeksystemen kennen ook *middentruncatie* of *frontruncatie*. Er zijn ook zoeksystemen die speciale tekens hebben voor exact één letter.

	Zoek alle woorden die beginnen met prevent . Let op aantal en details.
	Beantwoord vraag 3

Als in een *phrase* het eerste woord een *wildcard* bevat, bijv. **colon* tumor**, wordt automatisch **AND** tussen de woorden gezet.

HINT | Wil je beslist woordstammen met een *wildcard* gebruiken? Maak er dan een OR-combinatie van met een of meer volledige termen die door PubMed kunnen worden geïnterpreteerd als een MeSH-term.

Als er meer dan 600 zoekwoorden met dezelfde letters beginnen worden alleen de eerste 600 zoekwoorden gebruikt. Geef in dat geval meer letters op, bijv.

infect* geldt voor veel meer dan 600 termen;
 maak daarvan: **infecte* OR infection* OR infectiv* OR infect OR infects OR infectious ...**

	Zoek tumor OR tumo* Bekijk de details.
---	--

3.2.3 Zoeken met ingestelde *Limit*-functies (o.a. velden)

Stel dat de zoekactie met **colon cancer** toch het beste was. We zullen nu zien wat het effect is van diverse inperkingen (*limits*).

	Doe opnieuw de zoekactie met colon cancer . Klik het woord Limits . Bij bekijken van onderstaand schema: klik steeds op de desbetreffende optie
---	---


Er opent zich een scherm waarin op allerlei standaardbegrippen kan worden ingeperkt. Vaak kan de gewenste term ook via een gewone zoekactie worden gezocht. Hieronder worden opties die voor zichzelf spreken niet behandeld.


Klik de gewenste opties aan. Binnen één item kunt u meer opties kiezen met Ctrl-klik (bijv. talen: Duits, Engels, Frans, Nederlands).

Subsets	Core clinical journals: 120 belangrijkste Engelstalige tijdschriften
Type of article	Artikelen betreffende speciale soorten studies
Tag Terms	Inperking op speciale velden; ook met een veldcode achter de zoekwoorden: Affiliation : adres, bijv. Erasmus[ad] Author : auteur, bijv. Osterhaus[au] Journal : tijdschrift, bijv. lancet[ta] Publication date : publicatiejaar, bijv. 2009[dp] Pagination : eerste pagina, bijv. 123[pg] Title : in titel, bijv. h1n1[tj] Title/Abstract : in titel of samenvatting, bijv. flu[tiab] (alleen [ab] kan niet) Transliterated Title = niet-Engelstalige tijdschriften: titel in oorspronkelijke taal, bijv. colonkanker[tt] Textword : bijna alle velden met tekst (niet: [au], [ad], [tt]) All fields : alle velden, inclusief <i>automatic term mapping</i> , bijv. cancer[all fields] is identiek aan geen veldcode: cancer

WAARSCHUWING

Na het uitvoeren van een zoekactie staat het vakje voor **Limit** aangevinkt. Dat blijft zo tot het vinkje is weggeklikt. Dat kan bij volgende zoekacties ongewenste effecten hebben: als een veld is voorgekozen zal PubMed geen *Automatic Term Mapping* uitvoeren.

 Vergelijk de details van de zoekactie waarbij gezocht wordt naar **colon cancer** in alle velden met die waarbij **colon cancer** ergens moet voorkomen in de 'platte tekst' van 'n veld.

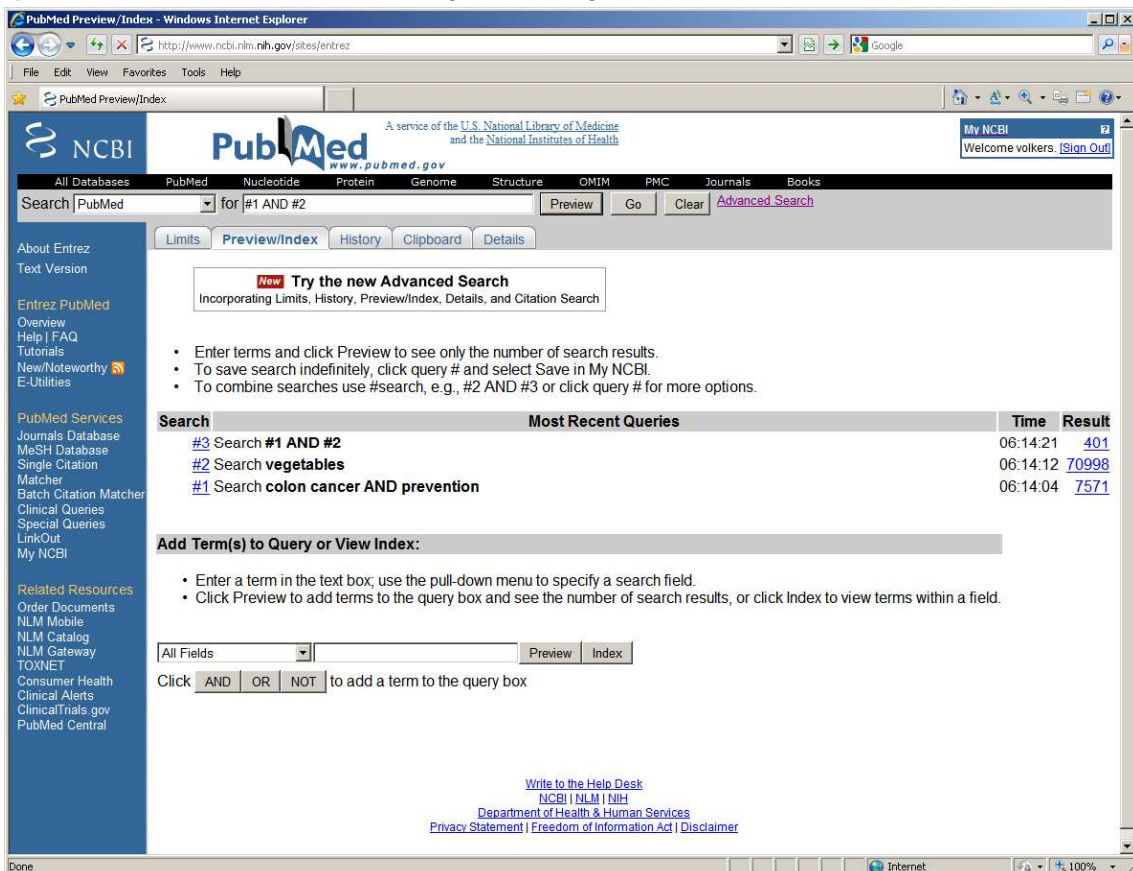
 Beantwoord vraag 4

3.2.4 Zoeken via indexen

De menu-optie **Preview/Index** heeft twee functies:

- bovenste helft van het getoonde document: bij een zoekactie niet de resulterende referenties tonen, maar het gevonden aantal in de laatste drie uitgevoerde zoekacties (alle zoekacties zijn te zien na een klik op **History**)
- onderste helft van het getoonde document: zoekwoorden selecteren uit een alfabetische lijst.

Soms is het gemakkelijker om woorden te selecteren uit een alfabetische lijst, bijv. auteurs of tijdschrifttitels. Deze functie heeft een eigen invoerregel.



De stappen zijn:

1. klik **[Preview/Index]**
2. selecteer het gewenste veld in **All Fields**

3. typ het begin van het zoekwoord in de invoerregel achter het veld (neem voldoende letters mee om niet te lange lijsten door te moeten lopen; er zijn bijv. veel tijdschriften die beginnen met *journal of american*)
4. klik **Index** om de alfabetische lijst te tonen
5. klik op de regel met het gewenste woord (bij meer relevante woorden: houdt bij het klikken van de 2^e en volgende regel de **<Ctrl>**-toets ingedrukt om meer regels te selecteren)
6. voeg het zoekwoord toe aan de zoekregel door op **AND**, **OR** of **NOT** te klikken, afhankelijk van de gewenste combinatie.
Gaat het om de eerste zoekterm? Zorg er dan voor dat de zoekregel leeg is en gebruik **AND**
7. eventueel kun je direct een tweede zoekterm zo selecteren, maar je kunt ook eerst de zoekactie uitvoeren en daarna de tweede zoekactie opbouwen;
8. voer, afhankelijk van het beoogde effect, de zoekactie uit met **Go** of **Preview**.



Bekijk de auteursindex rondom **W.A. van Staveren**.

- Opmerkingen bij auteurs
- Medline neemt niet meer dan twee voorletters op, ook al gebruikt een tijdschrift er meer
 - in PubMed staan de namen vermeld zowel met als zonder voorvoegsel (van, van der)
 - in het auteursveld [au] maakt PubMed geen onderscheid tussen eerste auteur en co-auteurs; ze worden allen op gelijke manier vermeld. Er kan wel specifiek op 1e auteur worden gezocht in het veld [First Author] of [1au].
- In de auteursindex staat vermeld (aantallen kunnen anders zijn):
- de losse achternaam met het aantal artikelen dat door iedereen met die achternaam is geschreven of waarin diegene co-auteur is; bijv. staveren (338)
 - de achternaam met één voorletter, bijv. staveren w (265)
 - de achternaam met twee voorletters, bijv. staveren wa (223)
 - als een auteur maar één voorletter heeft dan 'duikt ie onder' bij alle auteurs waarvan de 1^e voorletter dezelfde is.
- Mogelijk is dit dezelfde persoon als WA van Staveren; sommige tijdschriften gebruiken maar één voorletter; auteurs zijn ook niet altijd consequent met het gebruik van hun voorletters.
- U kunt op de zoekregel wel specifiek zoeken naar een auteur met één voorletter, bijv. van staveren w@[au] (@ geeft aan dat er maar één voorletter is).
- HINT** Als je de Engelse term voor een Nederlandse ziekte niet kent, probeer dan dat woord in de TT te zoeken; kijk dan welke Engelse titelwoorden in de vertaalde Engelse titel worden gebruikt, bijv. keelkanker



Als oefening (in de praktijk zul je dit zelden zo doen):
Zoek via de indexen naar een artikel over **macrobiotische voeding** dat **W.A. van Staveren** samen met anderen in **1999** heeft gepubliceerd in het **American Journal of Clinical Nutrition**.

3.2.5 Combineren van resultaten

De *Booleaanse* operatoren uit de verzamelingenleer (AND, OR en NOT) zijn al aan de orde geweest bij de inleiding op blz.8. PubMed gaat op een eigen manier om met zoektermen.

phrase
(twee woorden
met een spatie)

Veel voorkomende samengestelde begrippen kun je het beste opgeven als zoekwoorden met een spatie, bijv. **colon cancer**. PubMed zal proberen deze als MeSH-term, als geldig alternatief voor een MeSH-term, of als standaard-*phrase* te herkennen en als zodanig op te zoeken. Lukt dat niet dan zet PubMed zelf AND tussen de zoektermen.

Je kunt zelfs woorden die in verschillende velden voorkomen direct achter elkaar zetten en PubMed het laten uitzoeken, bijv. **staveren macrobiotic 1999**.

In november 2008 heeft PubMed de afhandeling van *phrases* gewijzigd. Tot die tijd werd **cancer prevention** gezien als **cancer AND prevention** (o.a. *gemapt* aan **neoplasms[mesh] AND "prevention and control"[sh]**; nu wordt het gezien als een *phrase* "**cancer prevention**" en als zodanig gezocht, o.a. als deel van tijdschriftnaam.

Dit is een geheel ongewenst resultaat!

operators:
AND OR NOT
(hoofdletters!)

Je mag ook zelf een operator tussenvoegen om een gewenst effect te verkrijgen:

- AND = doorsnede van twee verzamelingen, bijv. **vegetables AND cancer**
- OR = samenvoegen van verzamelingen, bijv. **vegetables OR fruit**
- NOT = uitsluiten, bijv. **food NOT fish** (PAS OP: hierbij raak je ook de verwijzingen kwijt die zowel **fish** als bijv. **vegetables** bevatten).

prioriteit

Je kunt op één regel meer combinaties tegelijk maken, en daarbij haakjes gebruiken om prioriteit aan te geven, bijv. **(cancer OR tumor) AND (vegetables OR fruit)**

setnummers

Je kunt alle zoekwoorden op één lange regel zetten met de juiste ANDs, ORs, NOTs en haakjes. De tekst op de zoekregel kun je gewoon bewerken (wijzigen, woorden toevoegen) en de zoekactie opnieuw uitvoeren! Je loopt wel het risico het overzicht kwijt te raken.

Met name bij het opbouwen van ingewikkelde zoekacties is het soms handiger om per zoekactie één zoekwoord of echte *phrase* op te geven en de resulterende verzamelingen te combineren in de vorm van setnummers.

Wil je zoeken met setnummers? Klik dan op **[History]** om te zien welke verzamelingen (*sets*) er zijn gemaakt.

Als een zoekactie wordt afgesloten met **[Preview]** (en niet met **[Go]**) verschijnen de laatste sets op het scherm zodat je direct kunt reageren met de volgende zoekactie.

LET OP: zet voor setnummers een hekje (#) om aan te geven dat het om een setnummer gaat en niet om een getal waarop gezocht moet worden; denk ook aan de schrijfwijze van de operatoren, bijv. **#3 AND (#4 OR #5)**.

Nadeel: er wordt niet getoond met gekleurde woorden op grond van welke termen de verzameling werd gevonden.

HINT:
Word-document

Wat goed gaat is: open een document in Word. Typ daar de zoekacties, eventueel met veldcodes, operatoren, en haakjes. Met 'kopiëren en plakken' (<Ctrl>C → <Ctrl>V) kun je zoekacties naar de zoekregel in PubMed kopiëren. Je kunt dan ook weer de aantallen gevonden artikelen erbijzetten (ter verantwoording van zoekacties) en in een gekopieerde regel aanpassingen maken en daarmee verder zoeken.

Ook is het handig om twee zoekacties met NOT van elkaar af te trekken om te zien wat het verschil is: (zoekactie2) **NOT** (zoekactie1).

Hierbij wordt wel met kleuren aangegeven met welke zoektermen de verzameling werd gevonden.

Met de functie **History** kun je een overzicht bekijken van de eerder uitgevoerde zoekacties. Er staat gelijk vermeld hoe je een AND-combinatie met setnummers maakt. Op één regel kun je meer dan één combinatie maken; denk aan de haakjes om prioriteit aan te geven.



Is het **History**-scherm weergegeven?

Zoek in losse stappen met de knop **Preview**: **prevention, colon cancer, fruit, vegetables**

Maak zo ook de gewenste combinatie


Is het resultaat circa 460 records? Dan is de combinatie correct.

3.3 Weergeven van resultaten

3.3.1 Korte weergave op het scherm


Als een zoekactie met **Go** is uitgevoerd verschijnen na elke zoekactie de resultaten in korte vorm (**Summary**) op het scherm. Word met **Preview** gestart dan laat het systeem de laatste drie verzamelingen zien (na **History** alle verzamelingen). Klik dan op het aantal referenties (dit getal is als link uitgevoerd) voor de korte weergave.

De menu-functies van het resultaatscherm zijn al besproken op blz.22.

Records per pagina Standaard zijn het er **20**. Met een klik op de -button kun je dit aantal veranderen. Neem niet een te groot aantal, 100 is wel handig om in korte tijd door te bladeren. Het maximum is 500.

Er staat vermeld hoeveel referenties er in totaal zijn, om hoeveel pagina's het gaat; je kunt een paginanummer opgeven of [next] klikken.

Display: Summary Eerst verschijnen de records op het scherm in het korte **Summary**-formaat:


- een *SelectBox* () → vink alleen de relevante records aan
- de titel (of, bij niet Engelstalige artikelen, de in het Engels vertaalde titel) is als klikbare link uitgevoerd → klik om ook de samenvatting van dit artikel weer te geven
- de auteurs
- het brontijdschrift (tijdschrifttitel, jaargang, volume, aflevering, pagina's)
- PMID: unieke identificatienummer van PubMed, met daarachter soort artikel ([PubMed - as supplied by publisher], [PubMed - in process], [PubMed - indexed for MEDLINE], [PubMed – OLDMEDLINE], [PubMed])
- een hyperlink naar **[Related Articles]** → verwijst naar meer dan 100 gerelateerde artikelen.

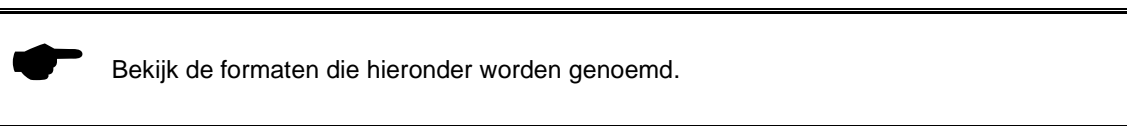
3.3.2 Uitgebreide weergave

Voor één referentie met samenvatting: klik de **titel**. Ga daarna met **Back** =  weer terug.

Er zijn verscheidene formaten voor uitgebreide weergave. Onthoud: een uitgebreide weergave is nog steeds een verwijzing en geen *fulltext*-artikel.

Om de beschikbare formaten te zien:

1. klik  in het display-formaat
2. klik het gewenste formaat
LET OP: de opdracht wordt direct uitgevoerd op geselecteerde records, of op allemaal als er geen selectie is gemaakt
3. gebruik de schuifbalk rechts om het effect te bekijken.



Summary	zie boven
Brief	Is extra kort: <ul style="list-style-type: none"> • <i>selectbox</i> • 1e auteur als koppeling, naam tijdschrift, begin van de titel, PMID • link naar [Related Articles] (meer dan 100 records over hetzelfde onderwerp; in volgorde van afnemende gerelateerdheid) • [Links] = LinkOut naar de Internet-site van de uitgever om het <i>fulltext</i>-artikel op te halen (is niet mogelijk als je geen toegang hebt)

Abstract	<ul style="list-style-type: none"> • <i>selectbox</i> • brontijdschrift (koppeling) • LinkOut naar uitgever en [online available for Erasmus MC] • (in het Engelse vertaalde) titel • auteurs als klikbare link naar alle artikelen van die auteur • instelling (<i>affiliation</i>) • samenvatting (<i>abstract</i>) • soort artikel • PMID
Abstract Plus	<ul style="list-style-type: none"> • idem, maar eerste vijf <i>related articles</i> apart vermeld • link [online available for Erasmus MC] staat onderaan (niet zo handig)
Citation	<ul style="list-style-type: none"> • als Abstract-formaat, extra: • MeSH-trefwoorden in de vorm: MeSH term/subheading* (sterretje duidt op gebruik als hoofdtrefwoord) • chemische stofnamen <p>De formaten <i>Summary</i>, <i>Abstract</i> en <i>Citation</i> zijn nodig voor afdrucken, of voor inlezen in tekstverwerkers als Word.</p>
MEDLINE	<ul style="list-style-type: none"> • weergave van alle beschikbare velden met tweeletter-veldcodes • bij niet-Engelse artikelen is er ook een titel in de oorspronkelijke taal (TT = <i>Transliterated Title</i>) <p>Het <i>Medline</i>-formaat is nodig om de records in te lezen in database-programma's als EndNote</p>
Related Articles	<ul style="list-style-type: none"> • is geen alternatief display-formaat: alle gerelateerde artikelen (ca 100 per verwijzing) van de eventueel geselecteerde artikelen worden samengenomen in één verzameling; is soms een handige optie
andere opties	<ul style="list-style-type: none"> • zijn automatische links naar andere databanken als records de desbetreffende informatie bevatten.

Achter 'Display' blijven functies zichtbaar:

Show	te veranderen van 5 tot 500 per scherm
Sort By	standaard: volgorde van toevoegen: laatste bovenaan (=PMID) Pub Date = publicatiedatum First Author (in VS vaak projectproject; in Nederland vaak promovendus) Last Author (in Nederland vaak projectleider) Journal Title
Send to	Text: als eenvoudige tekstweergave File: opslaan als bestand (bijv. in Display=MEDLINE om in EndNote in te lezen) Printer Clipboard: opslaan in prikbord (zie onder) andere opties niet besproken

3.3.3 Selectie van records

Literatuurzoeken is een optimaliseringsproces. Het is zelden mogelijk alleen maar relevante artikelen te vinden. Er zal altijd wat 'uitschot' zijn als je probeert zoveel mogelijk relevante artikelen te vinden. Het is vaak beter om niet verder in te perken anders loop je het risico relevante artikelen kwijt te raken. Het handigste is dan om snel alle resultaten door te bladeren en aan de hand van de titel te controleren welke artikelen relevant zijn (vaak handig om gelijk weer te geven in **Display=Citation** om woorden uit titel of samenvatting, of MeSH-termen te gebruiken voor aanpassen van de zoekactie). Markeer de relevante artikelen door op de *selectbox* (☐) te klikken. Op deze manier kost het maar enkele minuten om honderd referenties op relevantie te bekijken.

Soms kan het handig zijn om door een klik op **Show=20** een ander aantal op het scherm te zetten (50 of 100).

ADVIES:

Als er op een pagina één of meer records zijn geselecteerd met ☐: klik eerst even op **Send to clipboard** alvorens door te gaan naar de volgende pagina. Op die manier komen alle relevante artikelen op een prikbord te staan; ze kunnen later in één keer worden geprint of in een bestand opgeslagen.

WAARSCHUWING 1:

Als er **geen** records zijn geselecteerd komen **alle** records van deze pagina op het prikbord te staan.

WAARSCHUWING 2:

Als je begint, kijk dan eerst even of het prikbord leeg is; staan er records op dan is dat te zien aan het sterretje in **Clipboard*** (4^e tabblad onder de zoekregel). Staan er inderdaad records?

→ klik **[Clipboard*]**

→ klik dan **Send to Clipboard Remove**



Geef de laatste verzameling weer in **Summary display** als dat niet zo is.

Blader door de eerste pagina en selecteer zes relevante records.

Zet die op het prikbord.

Zet van de tweede pagina vijf records op het prikbord.

Het systeem onthoudt gedurende acht uur nietsdoen welke records op het prikbord staan, daarna wordt het prikbord (net als de zoekgeschiedenis) leeggemaakt. Er passen maximaal 500 records op het prikbord. Als je probeert een record dat al op het prikbord staat nog een keer erop te zetten (bijv. na een andere zoekactie) dan gaat dat niet. Overigens: in een verzameling resultaten van een zoekactie kun je zien welke records al op het prikbord staan: daarvan zijn de volgnummers groen.

Het is ook mogelijk achteraf alsnog records weer van het prikbord af te halen. Als je via de menu-optie **Clipboard** de inhoud van het prikbord weergeeft is er een knop **Send to Clipboard R** om één of meer gemarkeerde records te verwijderen.

WAARSCHUWING:

Als geen records worden gemarkeerd verwijdert PubMed met **Clipboard Remove** alle records van het prikbord!



Bekijk wat er op het prikbord staat.

Verwijder twee records van het prikbord.

3.3.4 Send to = Printer: afdrucken van records

Bij het afdrucken kun je de gewone **Print**-knop van de webbrowser gebruiken (achter **File**). Daarmee wordt het gehele venster afgedrukt, en niet alleen geselecteerde records.

HINT: gebruik eerst de **Print Preview**-knop om te zien of dat zo de bedoeling is.

Je kunt ook kiezen voor de PubMed-functie **Send to = Printer**. Dan worden alleen geselecteerde records afgedrukt. Kies eerste de knop **Print this page** → kies printer → druk af → **Go Back** om terug te gaan.



Bekijk hoe de resterende negen referenties van het prikbord er in Abstract-formaat met **Display** uit zouden zien als je ze zou kunnen afdrucken.

3.3.5 Send to = File: opslaan van records in een bestand

Referenties worden opgeslagen in de vorm die achter **Display** is geselecteerd. Welke kunnen we gebruiken?

- voor *offline*-afdrucken of inlezen in een tekstverwerker als Word:
 - Summary** voor Auteur - Titel - Tijdschrift
 - Abstract** bevat bovendien ook een samenvatting
 - Citation** bevat naast de samenvatting ook de trefwoorden zoals die aan elke echte Medline-record zijn toegevoegd (voorbeeld: zie Figuur 1 op blz.13)
- **Medline** voor importeren in een persoonlijke databank (bijv. EndNote, RefWorks)

Opslaan van records voor inlezen in EndNote:

1. maak eventueel een selectie
2. klik **Display MEDLINE**
3. klik **Send to File**
4. mogelijk houdt Internet Explorer downloaden tegen? Klik dan de balk over 'securit' bovenaan → kies [Download File] → herhaal **Send to File**
5. **Save**
6. geef een zinvolle bestandsnaam (bijv. groentekanker.txt) en locatie (handig: Desktop = Bureaublad; altijd snel terug te vinden)



Sla de gehele inhoud van het prikbord op volgens deze method.

Deze file kun je met Word bekijken:



Open de file met Word en bekijk de inhoud.

Het zijn dezelfde veldcodes die op het scherm stonden.

3.4 Zoeken op onderwerp: MeSH-Browser

Met de *MeSH-Browser* is het mogelijk zoekacties zeer gericht op bepaalde onderwerpen uit te voeren, waarbij zo veel mogelijk relevante referenties worden gevonden en zo min mogelijk irrelevante. Er wordt gebruik gemaakt van het standaard trefwoordensysteem van de NLM.

- Hoe vind je MeSH-trefwoorden?
- MeSH-termen moeten correct worden gespeld of er moet een geldig alternatief bekend zijn. Als je de juiste termen niet weet dan kun je ze eenvoudig met de computer vinden. Dit is echt een situatie waarin het handig is een extra browservenster te openen om een en ander uit te proberen. Start PubMed nog een keer en klik in de linkerkolom: [MeSH Database]. Of rechts-klik [MeSH Database] → [Open in New Tab] of [Open in New Window]. Er zijn verschillende mogelijkheden om correcte MeSH-termen op te zoeken:
1. Typ in de *MeSH Database* het onzekere zoekwoord, en kijk welke termen de browser voorstelt om mee verder te gaan.
 2. Typ in het gewone zoekscherm van PubMed als normale zoekactie het zoekwoord en enkele synoniemen met OR ertussen en kijk met Details of *automatic term mapping* een geschikte MeSH-term heeft gevonden.
 3. Zoek als normale zoekactie het zoekwoord en enkele synoniemen (OR!) in de titel (eventueel woordstam met wildcard *, [ti] erachter) en bekijk het trefwoordenveld van een paar gevonden referenties: welke MeSH-hoofdtrefwoorden komen daarin voor?
Als er veel records zijn van het soort 'as supplied by publisher' en 'in process' kan het handig zijn om achter de zoekactie te zetten: ... AND medline[*sb*]; dit levert alleen de records 'indexed for medline'.
- Stappen
- Het zoekprofiel wordt in stappen opgebouwd, waarbij je altijd halverwege over kunt gaan op de 'gewone' manier van PubMed-zoeken:
0. Start *MeSH Database* (vanuit de linker kolom in het zoekscherm)
 1. eerste onderwerp
 - 1.1 klik in de lege regel
 - 1.2 typ de eerste zoekterm (woord of *phrase*), klik
 - 1.3 → **zoekterm correct** of voor het systeem een bekend begrip: er verschijnt een deel van de *MeSH-Tree* (dat kunnen meer takken zijn als de zoekterm in meer takken voorkomt); ga verder bij 1.4
→ **geen bekende zoekterm**: er opent zich een lijst met termen waaruit de best passende kan worden geselecteerd; ga verder bij 1.4
→ **geen geschikte term in de lijst**: geef dan een andere zoekterm op (1.2)
 - 1.4 onder de MeSH-term staat een beschrijving
 - 1.5 Dan volgen twee blokken met *select boxes* ():
 - 1) kies één of meer **subheadings** om op afgeronde *topics* te zoeken; geen *subheadings* kiezen betekent in feite alle *subheadings* kiezen; sommige *subheadings* zijn ook dikkere takken in een boomstructuur en zij worden automatisch geëxplodeerd (voor een complete lijst met *subheadings* die onderdeel van een boomstructuur uitmaken zie de Appendix op blz. 41)
 - 2) kies of de MeSH-term inclusief subheadings alleen als hoofdtrefwoord (**major topic**) moet worden gezocht (standaard is hoofd- en/of bijtrefwoorden)
 - 3) kies of er GEEN explosie in de MeSH-Tree mag worden uitgevoerd (standaard is wel exploderen)
bekijk de MeSH-tree onderaan
 - 1.6 klik en kies de eerste keer:
 2. tweede (en daarna volgende) onderwerp
 - 2.1 typ de volgende term op de lege regel achter 'Search for' (verloopt identiek aan 1)
 - 2.2 kies indien gewenst *subheadings*, niet of wel als hoofdtrefwoord, wel of geen explosie
 - 2.3 kies hoe de term moet worden toegevoegd (combinatie met AND, OR, NOT)

3. herhaal 2 naar behoefte met de juiste combinaties

4. tot slot: klik **Search PubMed**

Het gewone zoekscherm verschijnt; de MeSH-termen zijn overgenomen op de zoekregel. Eventueel kun je nog haakjes zetten als dat nodig is om prioriteit aan te geven.

3.4.1 MeSH Browser (oefening)



Start **MeSH Browser**



Zoek naar artikelen die **gaan over** (d.w.z. **major topic**) de invloed van het eten van groente (hoofdtrefwoord *vegetables*) bij de preventie (subheading *prevention and control*) van dikkedarmkanker (hoofdtrefwoord *colon cancer*).

3.5 Maken van updates

Bijna dagelijks wordt nieuwe informatie aan het PubMed-bestand toegevoegd. Dat gebeurt op twee manieren:

1. Uitgevers kunnen de inhoud van nieuwe tijdschrift-afleveringen toevoegen aan het PubMed-bestand: **[PubMed – as supplied by publisher]**. Deze referenties zijn uiteraard nog niet compleet. De NLM moet ze namelijk nog bewerken; de standaard trefwoorden en andere gegevens moeten nog worden toegevoegd. Deze referenties zijn te herkennen aan de opmerking die onder de naam van het tijdschrift is toegevoegd: **[PubMed - in process]**.
2. De NLM vult bovenbedoelde records aan met MeSH-trefwoorden. Bovendien komen er ook direct 'volwaardige' records bij (die niet eerder als voorlopig in het bestand zijn verschenen): **[PubMed – indexed for MEDLINE]**.

Een belangrijke consequentie is dat zoeken op MeSH-termen (bijv. via de MeSH Browser) niet de recentste artikelen levert omdat die nog geen MeSH-trefwoorden bevatten! Daarvoor is het toch weer nodig *freetext* te zoeken (denk daarbij ook aan synoniemen).

Het is mogelijk specifiek de recentste referenties te selecteren, maar dat is eigenlijk niet nodig: de referenties worden getoond op volgorde van invoer in de databank (d.w.z. op volgorde van PMID), waarbij de laatste als eerste wordt getoond.

Je kunt op diverse manieren een geschikte zoekactie opslaan om later opnieuw te gebruiken. Er mogen alleen zoektermen op de regel staan, maar geen setnummers omdat het systeem die later (als de *History* leeg is) niet meer kent.

3.5.1 Zoekprofiel opslaan als Word-document

Een handige truc die je zelf helemaal in de hand hebt is het opslaan van de tekst van de zoekactie in een tekstdocument, bijv. gemaakt met Word. De tekst wordt gewoon gekopieerd en geplakt met de Windows-functies. Op dezelfde wijze wordt de tekst ook weer vanuit het document naar de zoekregel van PubMed gekopieerd.

De stappen zijn:

1. in PubMed
 - 1.1 zorg dat het scherm een zoekactie toont waarbij alle zoekwoorden op één regel staan, er mogen geen setnummers worden gebruikt, bijv. **(vegetables OR fruit) AND colon cancer AND prevention**
 - 1.2 klik in de zoekregel en druk **<Ctrl>A**, zodanig dat precies het relevante deel is gemarkeerd
 - 1.3 druk **<Ctrl>C** (*copy*, kopiëren)
2. start een tekstverwerker (Word) met een nieuw document (of als deze truc al eerder is toegepast het document waar al meer zoekprofielen in staan)
 - 2.1 zet de muiscursor op de plaats waar het zoekprofiel moet komen te staan
 - 2.2 druk **<Ctrl>V** (*paste*, plakken); de zoekactie staat nu in dit document
 - 2.3 eventueel kunnen er meer zoekprofielen worden bijgeplaatst
 - 2.4 sla het document op

Als het tijd is om het zoekprofiel weer te gebruiken volg je de omgekeerde procedure:

1. open PubMed
2. open in Word het gewenste document
 - 2.1 strijk met de muiscursor met de linker muisknop ingedrukt over het gewenste zoekprofiel, of klik met de cursor voor de alinea.
 - 2.2 druk **<Ctrl>C** (*copy*, kopiëren)
3. ga naar PubMed
 - 3.1 klik in de zoekregel (eventueel [Clear] om deze leeg te maken)
 - 3.2 druk **<Ctrl>V** (*paste*, plakken); de zoekactie staat nu in de zoekregel
 - 3.3 klik **Go** om de zoekactie te starten
 - 3.4 bekijk de recentste records of perk in op datum: ... AND yyyy/mm/dd:3000[edat]
yyyy/mm/dd zijn jaar, maand en dag van de vorige keer (mag ook yyyy/mm of yyyy zijn: op hele maanden of hele jaren); [edat] = *entry date*, de datum waarop de record is ingevoerd in PubMed.

3.5.2 URL als *bookmark* opslaan in PubMed

Het is ook mogelijk een uit één regel bestaande zoekactie op te slaan als URL - deze optie is aanwezig in het **Details**-scherm. Zet deze bij de *bookmarks*. Start later de webbrowser en roep deze *bookmark* op om PubMed te starten, direct met de zoekactie.

De stappen zijn:

1. in PubMed:
zorg ervoor dat de relevante zoekactie op het scherm staat (geen setnummers)
2. klik **Details**
3. klik **URL**
de zoekactie wordt nu in de vorm van een URL (internet-adres) weergegeven
4. bewaar de URL als *bookmark*
5. *Edit Bookmarks...* om de zoekactie een zinvolle naam te geven

Bij terughalen van de zoekactie:

1. open browser (niet noodzakelijk in PubMed)
2. haal de *bookmark* op
de resultaten verschijnen na enige tijd in het bekende PubMed-venster

3.5.3 MyNCBI

Als je later wetenschappelijk onderzoek doet kun je ook automatische *updates* laten maken.

Binnen PubMed: de optie **MyNCBI** in de linker kolom; je moet ervoor registreren (gratis). Met een klik op het zoekprofiel kun je de records zien die er sinds de vorige klik aan zijn toegevoegd.

My NCBI is een gratis voorziening van PubMed. Het is te vinden in de linkerkolom onder 'PubMed Services', of in de hoek rechtsboven in het PubMed-scherm.

My NCBI biedt (o.a.) de volgende mogelijkheden:

1. zoekacties opslaan
2. attendering: automatisch of handmatig updates (laten) maken / bericht ontvangen over automatische updates
3. automatisch weergavefilters instellen die de resultaten van zoekacties op diverse manieren tegelijk tonen

In PubMed: klik **[My NCBI]**

1. Registreren
 - ben je nog niet (gratis) geregistreerd? Klik dan: [Register for an account](#) en volg de instructie op
 - ben je wel geregistreerd? Ga dan naar 2.
 - 1.1. bedenk een Username
 - 1.2. bedenk een Password
 - 1.3. herhaal het Password
 - 1.4. werk je als enige op deze computer? selecteer dan 'Keep me signed in'
Je blijft ingelogd tot je weer uitlogt (het is niet noodzakelijk bij elk gebruik van PubMed steeds weer in en uit te loggen)
 - 1.5. selecteer eventueel 'Remember my username'
 - 1.6. voor herinnering: kies naam van huisdier of meisjesnaam van moeder → geef het gewenste antwoord.
 - 1.7. typ de vijf tekens over
 - 1.8. geef je e-mailadres (handig als je attendering over nieuwe informatie wilt ontvangen)
 - 1.9. klik **[Register]**
2. Inloggen
 - 2.1. typ uw Username (als dat niet was blijven staan)
 - 2.2. en Password

- 2.3. werk je als enige op deze computer? selecteer dan 'Keep me signed in'
Je blijft ingelogd tot je weer uitlogt (het is niet noodzakelijk bij elk gebruik van PubMed steeds weer in en uit te loggen)
- 2.4. selecteer eventueel 'Remember my username'
- 2.5. klik **[Sign In]**
3. weergavefilters voor PubMed instellen
 - 3.1. in de linker kolom: klik **[Search Filters]**
 - 3.2. stel filters in voor PubMed: klik **[PubMed]**
 - 3.3. u kunt maximaal vier extra filters kiezen; de eerste is altijd 'All records'
via Institutions (Erasmus MC) zijn al voorgekozen:
[All] / [Review] / [Clinical Trial] / [Free Full Text] / [Erasmus MC Full Text] (inclusief Free Full Text)
4. zoekacties opslaan en attenderingen instellen

HINT voor het instellen van attenderingen:

Maak een zoekactie niet te beperkt door inperken met bijkomende aspecten in AND-combinaties. Bedenk dat er wekelijks, en zeker als u dagelijks bericht krijgt, weinig nieuwe artikelen zullen zijn. Daarom is het handig een (zeer) breed zoekprofiel op te zetten en dan dagelijks ook wat nieuwe artikelen te bekijken die wel binnen het interessegebied liggen maar mogelijk net buiten het eigenlijke (smalle) onderwerp. Als u een vaktijdschrift doorbladert kijkt u vaak ook even snel waarover de artikelen gaan.

U kunt ook een of meer tijdschrifttitels opgeven als zoekactie

- 4.1. voer in PubMed een zoekactie uit,
bijv. (vegetables OR fruit) AND colon cancer AND prevention
bijv. lancet[journal] OR bmj[journal] OR n engl j med[journal]
- 4.2. u ziet dat de resultaten worden gepresenteerd onder tabbladen met namen van de hierboven opgegeven filters, en ook dat de gevonden woorden gekleurd zijn weergegeven
- 4.3. klik **[Save Search]** (rechts van de zoekregel achter **[Clear]**)
- 4.4. geef een zinvolle naam voor de zoekactie
- 4.5. klik **[Save]**
5. attendering instellen
Je kunt ook achteraf attendering instellen; laat dan '☉ No thanks.' gemarkeerd staan
 - 5.1. markeer de *radiobutton* **O Yes**, ... bij de frequentie die u wilt:
maandelijks – welke dag?
wekelijks – welke dag?
dagelijks
 - 5.2. geef formaat op ('HTML e-mail' is een goede keuze)
 - 5.3. geef aantal items (? 20 is een goede keuze)
 - 5.4. selecteer Send even when there aren't any new results
(dan weet je dat het systeem wel gewerkt heeft)
 - 5.5. geef tekst voor onderwerp e-mail
 - 5.6. klik **[Save]**
6. relevante referenties opslaan
Referenties die je voor later wilt bewaren kun je opslaan in *Clipboard*. Daarin blijven ze circa 8 uur staan; dan worden ze automatisch verwijderd. De referenties die in *Clipboard* staan kun je ook opslaan in een *Collection* in My NCBI. Daarin blijven ze net zo lang bewaard als je nodig vindt. Er kunnen meer Collections worden aangemaakt (totaal maximaal 100 Searches + Collections voor één account; per collection maximaal 1500 records; een persoon mag meer accounts aanmaken).
Je kunt records eerst verzamelen op het Clipboard, of direct in een Collection plaatsen.

Uitgangspunt van deze instructie: de resultaten van een zoekactie staan op het scherm (of de verzamelde records op het Clipboard), en je bent geregistreerd en ingelogd op My NCBI.

- 6.1. selecteer (markeer) de records die je wilt opslaan; wil je alle records bewaren, dan hoeft u er geen een te markeren
- 6.2. klik **[Send to] > [Collections]**

- 6.3. kies om een nieuwe collectie te maken (geef de naam) of om een bestaande collectie te gebruiken (dan kun je de gewenste collectie kiezen)
7. Wilt u een collectie inzien?
 - 7.1. klik in PubMed op **[My NCBI]**
 - 7.2. klik onder My Saved Data op **[x Collections]**
 - 7.3. klik **[Manage my Collections]**
 - 7.4. nu kunt u de records zien in een MyNCBI-venster of in een PubMed-venster of kiezen om collecties te verwijderen of samen te voegen
8. Zoekacties in My NCBI bekijken en zelf updates maken
 - 8.1. klik in PubMed op **[My NCBI]**
 - 8.2. klik onder My Saved Data op **[xx Saved Searches]**
 - 8.3. klik **[Manage my Saved Searches]** (klik NIET op de naam van een opgeslagen zoekactie)
 - 8.4. selecteer een zoekactie (vink de *selectbox*)
 - 8.4.1. bekijk nieuwe records (sinds de vorige keer) onder de lijst: **[Show What's New]**
 - 8.4.2. bekijk aantal records met dit zoekprofiel; de datum van de laatste keer wordt NIET aangepast: klik **[View results]** achter de naam
 - 8.4.3. attendering opgeven of wijzigen: klik op de naam van het zoekprofiel

3.6 Start een nieuwe zoekactie met een leeg scherm

Voor het doen van een nieuwe zoekactie kun je natuurlijk gewoon doorgaan en net doen of de voorgaande zoekacties er niet zijn en het prikbord leeg is. Dat kan handig zijn als de volgende zoekactie over hetzelfde onderwerp gaat: het is dan mogelijk de records in eerder bekeken verzamelingen met NOT te verwijderen uit de nieuwe verzameling.

Gaat het over iets geheel anders dan kun je de zoekgeschiedenis en het prikbord leegmaken. PubMed afsluiten en opnieuw starten heeft geen zin: History en Clipboard blijven gedurende acht uur inactiviteit behouden.

Leegmaken gebeurt via menu-opties die achter **Clipboard** en **History** aanwezig zijn.



Maak de zoekgeschiedenis en het prikbord leeg.

3.7 Stoppen met PubMed



sluit webbrowser **Klik** van het tabblad of van het venster
(afhankelijk van de instelling van de webbrowser)

4 Tot besluit

Als het goed is beschik je nu over de basistechnieken om met PubMed te kunnen omgaan:

- hoe de schermen eruit zien (zoekscherm, details, weergave, zoekgeschiedenis, prikbord)
- welke knoppen en menu-opties te gebruiken zijn
- hoe zoektermen in meer stappen zijn op te geven en hoe deze te combineren vanuit de zoekgeschiedenis
- resultaten op het scherm in korte of lange vorm weer te geven
- het maken van een *print (preview)*
- het opslaan als file om in te lezen in EndNote

4.1 Toetsvraag



Probeer aan de hand van tijdschriftartikelen de volgende vraag te beantwoorden:

Gebruik daarbij de volgende begrippen:

bestrijden van 'n ziekte = *therapy*

voorkómen van 'n ziekte = *prevention*

oorzaak van 'n ziekte = *etiology*

schadelijke effecten van chemische of fysische invloeden = *adverse effects*

vraag 5

Laat de resultaten van de zoekactie uit deze vraag (en eventuele tussenresultaten in andere vensters) op het scherm staan en waarschuw de leiding.

Zodra de leiding het scherm heeft gezien en als 'goed' beoordeeld en het ingevulde formulier heeft ontvangen kun je de vaardigheidstraining als afgerond beschouwen.

APPENDIX

Alfabetische lijst pre-exploded MeSH-subheadings

Deze lijst is ook in PubMed te zien:

ga naar MeSH Database → geef 'n subheading op → ga naar de boomtak 'Subheadings'

Welke 'free-floating' subheadings maken onderdeel uit van 'pre-exploded' subheadings?

[SH]	OMSCHRIJVING	[SH]	OMSCHRIJVING	[SH]	OMSCHRIJVING
<u>AE</u>	<u>all Adverse Effects</u>	<u>ET</u>	<u>all Etiology</u>	<u>PH</u>	<u>all Physiology</u>
AE	Adverse effects	CI	Chemically Induced	BI	Biosynthesis
PO	Poisoning	CN	Congenital	BL	Blood
TO	Toxicity	CO	Complications	CF	Cerebrospinal Fluid
<u>AH</u>	<u>all Anatomy & Histology</u>	EM	Embryology	DF	Deficiency
AB	Abnormalities	ET	Etiology	EN	Enzymology
AH	Anatomy & Histology	GE	Genetics	GD	Growth & Development
BS	Blood Supply	IM	Immunology	GE	Genetics
CY	Cytology	MI	Microbiology	IM	Immunology
EM	Embryology	PS	Parasitology	ME	Metabolism
IR	Innervation	SC	Secondary	PH	Physiology
PA	Pathology	TM	Transmission	PK	Pharmacokinetics
UL	Ultrastructure	VI	Virology	PP	Physiopathology
<u>AN</u>	<u>all Analysis</u>	<u>ME</u>	<u>all Metabolism</u>	SE	Secretion
AN	Analysis	BI	Biosynthesis	UR	Urine
BL	Blood	BL	Blood	<u>SN</u>	<u>all Statistics&Numerical Data</u>
CF	Cerebrospinal Fluid	CF	Cerebrospinal Fluid	EH	Ethnology
IP	Isolation & Purification	DF	Deficiency	EP	Epidemiology
UR	Urine	EN	Enzymology	MO	Mortality
<u>CH</u>	<u>all Chemistry</u>	ME	Metabolism	SN	Statistics & Numerical data
AG	Agonists	PK	Pharmacokinetics	<u>SU</u>	<u>all Surgery</u>
AA	Analogs & Derivatives	UR	Urine	SU	Surgery
AI	Antagonists & Inhibitors	<u>MI</u>	<u>all Microbiology</u>	TR	Transplantation
CH	Chemistry	MI	Microbiology	<u>TH</u>	<u>all Therapy</u>
CS	Chemical Synthesis	VI	Virology	DH	Diet therapy
<u>CO</u>	<u>all Complications</u>	<u>OG</u>	<u>all Organisation & Administration</u>	DT	Drug therapy
CO	Complications	EC	Economics	NU	Nursing
SC	Secondary	LJ	Legislation & Jurisprudence	PC	Prevention & Control
<u>CY</u>	<u>all Cytology</u>	MA	Manpower	RH	Rehabilitation
CY	Cytology	OG	Organisation & Administration	RT	Radiotherapy
PA	Pathology	SD	Supply & Distribution	SU	Surgery
UL	Ultrastructure	ST	Standards	TH	Therapy
<u>DI</u>	<u>all Diagnosis</u>	TD	Trends	TR	Transplantation
DI	Diagnosis	UT	Utilization	<u>TU</u>	<u>all Therapeutic Use</u>
PA	Pathology	<u>PD</u>	<u>all Pharmacology</u>	AD	Administration & Dosage
RA	Radiography	AD	Administration & Dossage	AE	Adverse effects
RI	Radionuclide Imaging	AE	Adverse effects	CT	Contraindications
US	Ultrasonography	CT	Contraindications	PO	Poisoning
<u>EM</u>	<u>all Embryology</u>	DU	Diagnostic use	TU	Therapeutic Use
AB	Abnormalities	PK	Pharmacokinetics	<u>Overige subheadings</u>	
EM	Embryology	PO	Poisoning	CL	Classification
<u>EP</u>	<u>all Epidemiology</u>	TO	Toxicity	DE	Drug Effects
EH	Ethnology			ED	Education
EP	Epidemiology			HI	History
MO	Mortality			IN	Injuries
				IS	Instrumentation
				MT	Methods
				PX	Psychology
				PY	Pathogenicity
				RE	Radiation Effects
				VE	Veterinary