

Zorg dat u tijdens de stellingen
mee kunt stemmen. Ga naar
app.wooclap.com/NEDHIS
met uw smartphone/tablet



1

Data van vandaag gebruiken voor de zorg van morgen

Nicolette de Keizer
Hoogleraar Medische Informatiekunde

Ronald Cornet
UHD Medische Informatiekunde

Amsterdam UMC, Afdeling Klinische Informatiekunde



Health Informatics
Post-initiële master



20 maart 2024



2

2

Disclosure sheet belangen spreker

(Potentiële) belangenverstrengeling

Bedrijfsnamen

Beide sprekers zijn docenten bij de opleiding Health Informatics van het Amsterdam UMC / Universiteit van Amsterdam



Nicolette de Keizer is voorzitter van de Samenwerkende Kwaliteitsregistraties; bestuurslid Nationale Intensive Care Evaluatie; lid Data governance commissie Kwaliteitsregistraties

SKR
NICE
DGC

Ronald Cornet is voorzitter van de VMBI, lid Modeling Advisory Group van SNOMED CT, betrokken bij onderzoek gefinancierd door VWS, NWO, Horizon Europe, IHI

VMBI
SNOMED International

Wooclap

- Welk percentage van uw tijd besteedt u aan vastleggen van gegevens in uw HIS?



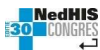
app.wooclap.com/NEDHIS

Wooclap

- De gegevens van iedere patient vastgelegd, in het HIS door assistenten, POH's, huisartsen zijn volledig en juist



app.wooclap.com/NEDHIS



5

Kernboodschap

- Er worden heel veel patiëntgegevens vastgelegd
- Benutting van deze patiëntgegevens
- **Datakwaliteit is de sleutel voor betere benutting**



6

Agenda

- Waar kun je data voor gebruiken?
- Aspecten van datakwaliteit
- De weg naar goede datakwaliteit



7

Data versus informatie

- Data zijn feiten
- Informatie is betekenisvolle data die jouw handelen kan beïnvloeden



8

Data versus informatie

- Data zijn feiten
 - het regent
- Informatie is betekenisvolle data die jouw handelen kan beïnvloeden
 - ik hoef de tuin niet te sproeien
 - ik neem een paraplu mee



9

Data versus informatie

- Data zijn feiten
 - Patiënt is 70 jaar
- Informatie is betekenisvolle data die jouw handelen kan beïnvloeden
 - Patiënt wordt uitgenodigd voor griep prik



10

Data versus informatie **versus kennis**

- Kennis zet data om in informatie
 - NHG Griepvaccinatie praktijkhandleiding:
 - Patiënten 60 jaar of ouder (voor 1 mei 2024)
 - Patiënten met medische indicatie
 - Morbide obesitas
 - ICPC codes bijv. voor maligniteiten, nierinsufficiëntie, **asplenie**, luchtwegaandoeningen
- Nieuwe kennis ontstaat uit verwerking van data en informatie
 - Richtlijnen, AI predictiemodellen....



11

Data, informatie en kennis in uw praktijk



Illustratie door Brian James Russell

12

Data, informatie en kennis in uw praktijk

S
O
E
P



Illustratie door Brian James Russell
NedHIS 30 CONGRES

Data, informatie en kennis in uw praktijk

S
O
E
P



Illustratie door Brian James Russell
NedHIS 30 CONGRES

Data, informatie en kennis in uw praktijk

S
O
E
P



Illustratie door Brian James Russell
NedHIS 30 CONGRES

Data, informatie en kennis in uw praktijk

S
O
E
P



Illustratie door Brian James Russell
NedHIS 30 CONGRES

Wooclap

- Waarvoor gebruikt u gegevens uit uw HIS?



app.wooclap.com/NEDHIS



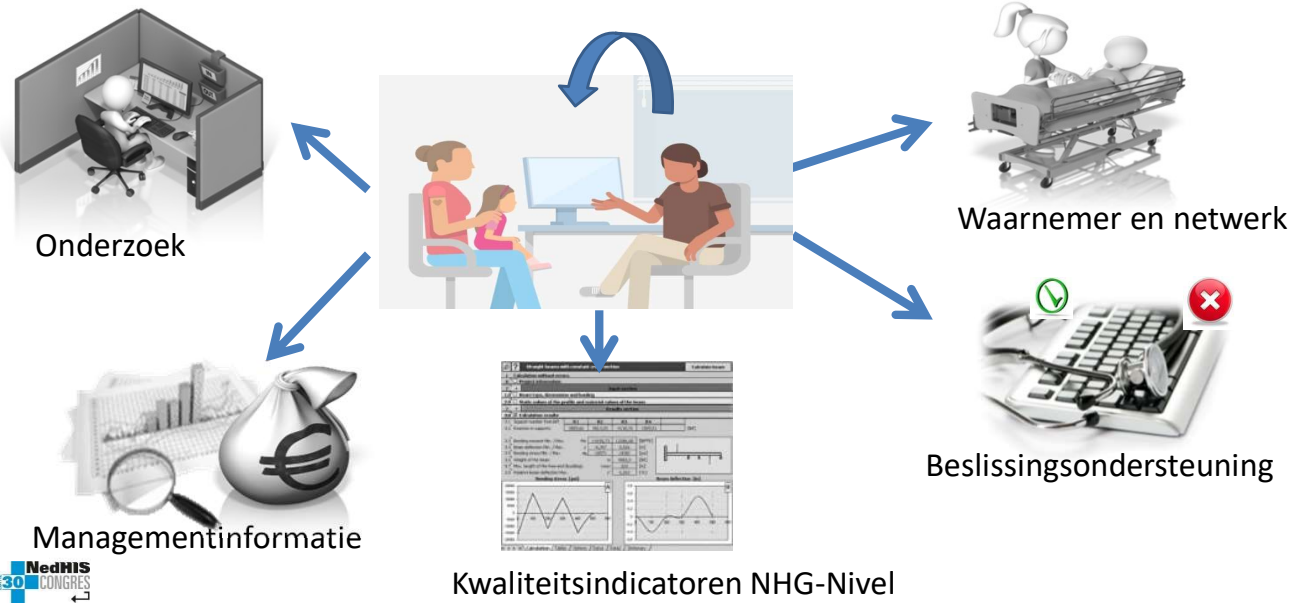
17

Eenmalige registratie, meervoudig gebruik



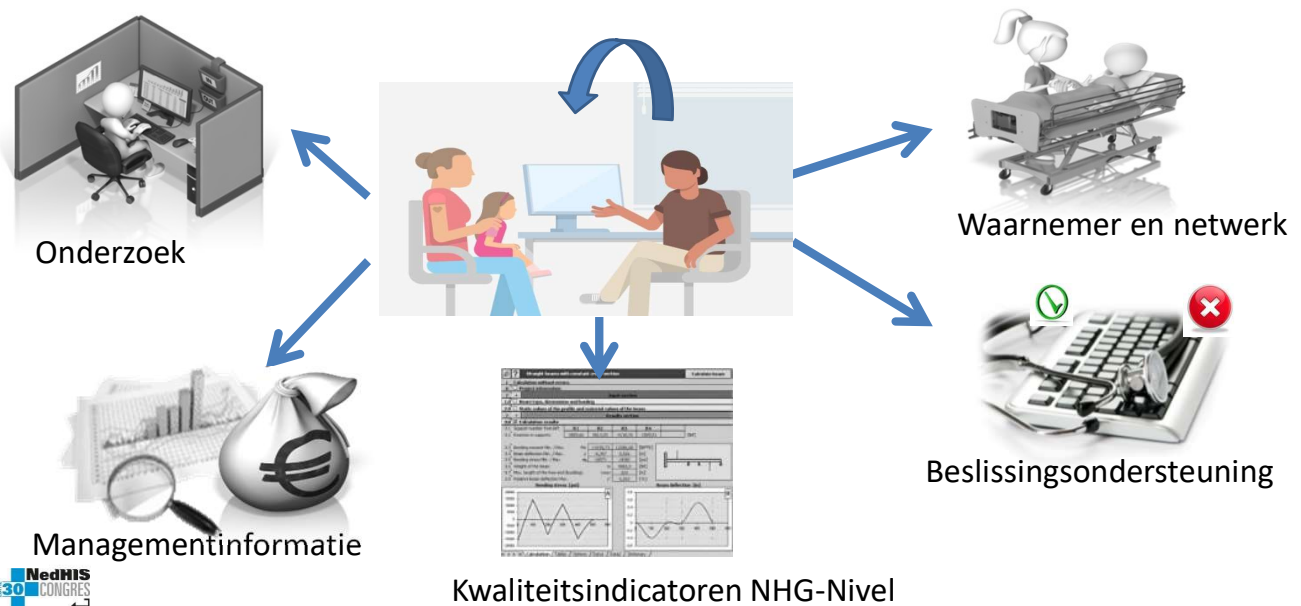
18

.....meervoudig gebruik



19

Primair en secundair gebruik



20

Agenda

- Waar kun je data voor gebruiken?
- Aspecten van datakwaliteit
- De weg naar goede datakwaliteit



21

Asplenie casus

Selectie voor griepvaccinatie: overzicht 'te beoordelen' criteria



ICPC-Code	Omschrijving	Beoordelen op:
B99	Andere ziekte(n) bloed/lymfestelsel/milt	Onder deze code kan een verwijderde milt geregistreerd zijn. Er is sprake van indicatie voor griepvaccinatie bij (functionele) asplenie .



Bron: https://www.nhg.org/wp-content/uploads/2023/06/Selectie-voor-griepvaccinatie_criteria_2023.pdf

22

(functionele) asplenie

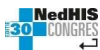
H&W
Huisarts en Wetenschap

Voer een zoekterm of artikelcode in

Casus | Meneer Jones

Meneer Jones, 67 jaar, kreeg in het verleden een succesvolle behandeling tegen de ziekte van Hodgkin. Daarbij is onder andere zijn milt bestraald waardoor er sprake is van een functionele asplenie.^{1 2} De specialist heeft dit destijds per brief laten weten.

asplenie direct in het HIS zichtbaar zijn. Hoe kunt u dit het beste doen?



Bron: <https://www.henw.org/artikelen/asplenie-wat-zet-ik-mijn-his>

23

Teksten en codes

- Er zijn verschillende mogelijkheden om informatie over asplenie te noteren in het HIS
 1. Omschrijf de episodetitel zo duidelijk mogelijk
 - "Hodgkin in remissie, functionele asplenie door miltbestraling"
 - ICPC-code die het best past: B72 (ziekte van Hodgkin)
 - ... nog niet mogelijk om te selecteren op patiënten met (functionele) asplenie
 2. Beschrijf het standaard langetermijnbeleid in het tekstveld 'beleid'
 - bijvoorbeeld: 'elk jaar oproep griepvaccinatie, volgende vaccinatie in 2024'
 3. Selecties en ICPC-codes
 - Gebruik geen ICPC-codes om patiënten met een asplenie te selecteren; Er is geen ICPC-code voor asplenie



Bron: <https://www.henw.org/artikelen/asplenie-wat-zet-ik-mijn-his>

24

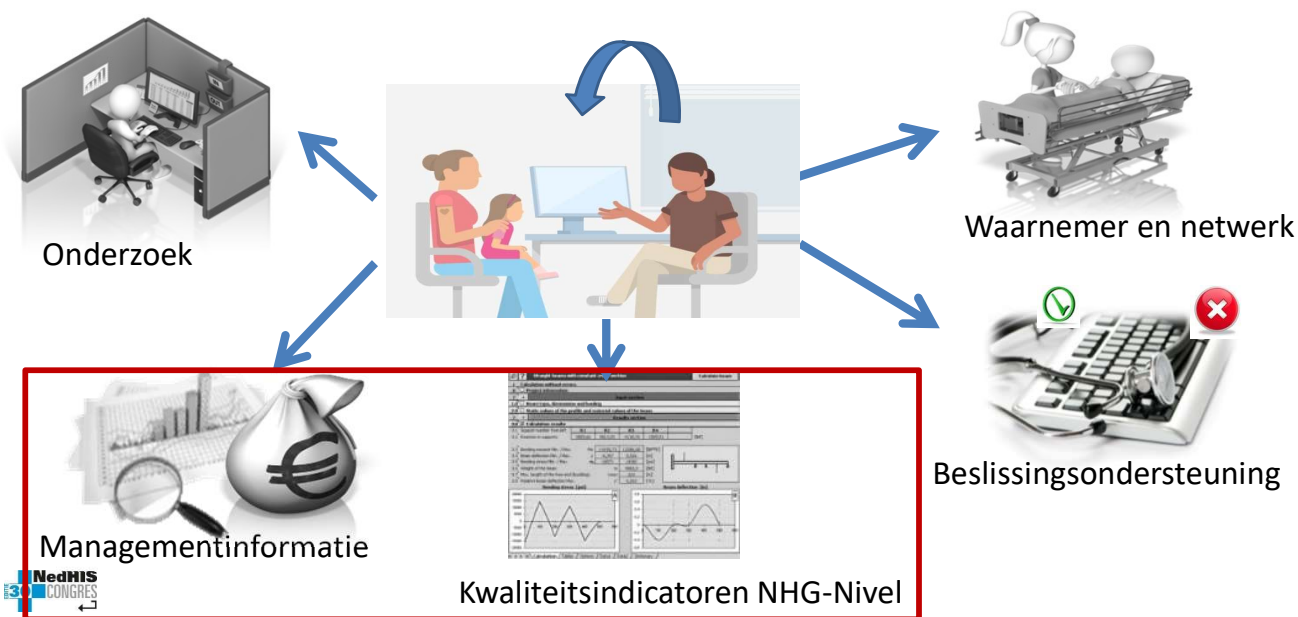
Asplenie - conclusie

- Behoefte aan meer codeermogelijkheid
 - Sessie 9 - Pim Volkert - Eenheid van taal – het hoe en waarom
 - SNOMED CT: 707147002 |asplenie (aandoening)|



25

.....meervoudig gebruik



26



Bron: <https://doi.org/10.1136/bmj.j3727>

“How should we change our practice?

Plan a follow-up consultation if symptoms do no disease-specific treatment (see box 1).
(...)

There is no place for betahistine or any other an stop all anti-vertigo drugs that the patient is usir offer vestibular rehabilitation to all patients with

En in mijn praktijk?

Bron: <https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/duizeligheid#volledige-tekst>

NHG-STANDAARD

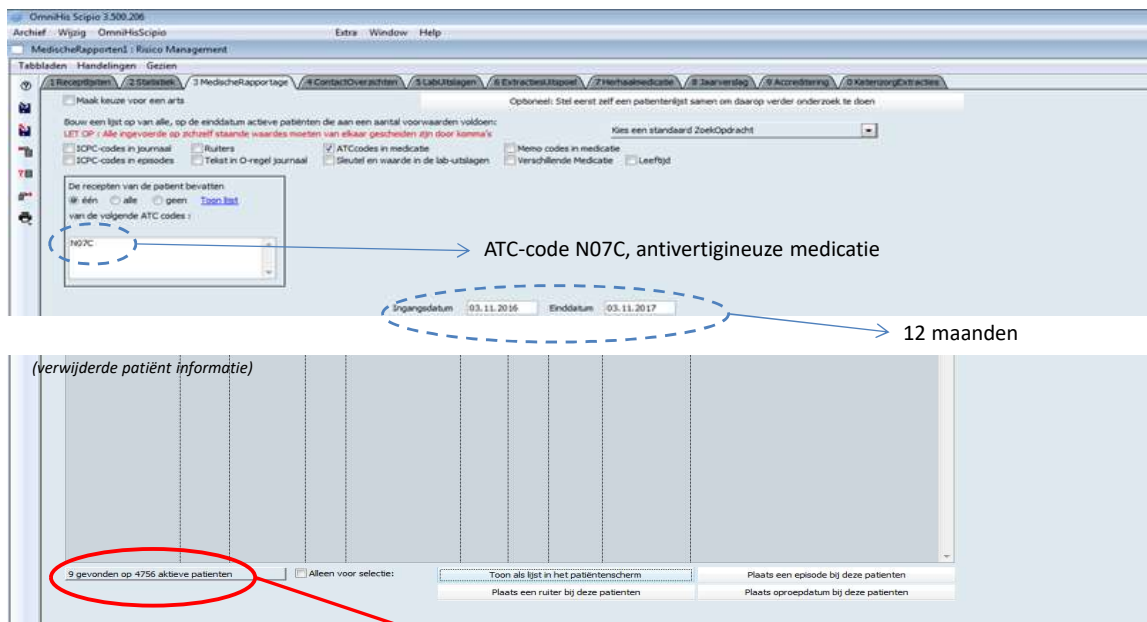
M75 Published: juli 2017 Laatste aanpassing: januari 2024 • Onlangs herzien

Duizeligheid

NHG-werkgroep: Bakker-Mutsaerts M, Dros J, Schep-Akkerman AE, Smelt AFH, Verburg AFE.

Kernboodschappen

- Duizeligheid is een veelvoorkomende klacht in de huisartsenpraktijk en de kans op een ernstige oorzaak is gering. De prognose is in veel gevallen gunstig. Behandel mogelijkheden zijn echter niet bij elke oorzaak voorhanden.
- Duizeligheid gaat vaak gepaard met angst en kan invloed hebben op het functioneren.
- Wees alert op ernstige oorzaken van duizeligheid waarbij directe beoordeling of verwijzing noodzakelijk is.
- Er worden 3 vormen van duizeligheid onderscheiden met een verschillende differentiaal diagnose:
 - draaiduizeligheid
 - een licht gevoel in het hoofd
 - bewegingsonzekerheid
- Stel de diagnose specifieke duizeligheid indien er geen eenduidige verklaring voor de klachten is.
- Het beleid bij duizeligheid bestaat uit voorlichting en niet-medicamenteuze adviezen.
- We bevelen medicamenteuze behandeling van duizeligheid niet aan.



In onze praktijk (N=4756) is het afgelopen jaar aan 9 mensen antivertigineuze medicatie voorgeschreven



OmniHis Scipio 3.500.206
 Archief Wijzig OmniHisScipio Extra Window Help
 MedischeRapporten | Risico Management
 Tabbladen: Handelingen Gezien
 1 Receptlijsten 2 Statistiek 3 MedischeRapportage 4 ContactOverzichten 5 LabUitslagen 6 Extractiestopoverzichten 7 Herhaalmedicatie 8 Jaarverslag 9 Accreditering 10 KetenzorgExtracties

Maak keuze voor een arts
 Bouw een lijst op van alle, op de einddatum actieve patiënten die aan een aantal voorwaarden voldoen:
 LET OP: Alle ingevoerde op zichzelf staande waarden moeten van elkaar gescheiden zijn door komma's
 Kies een standaard ZoekOpdracht

De journaalregels van de patiënt bevatten
 één alle geen [Toon lijst](#)
 van de volgende ICPC codes: (gebruik van elke ICPC-code de eerste 3 karakters of allemaal)
 N17,H82

De recepten van de patiënt bevatten
 één alle geen [Toon lijst](#)
 van de volgende ATC codes:
 N07C

Ingangsdatum: 03.11.2016 Einddatum: 03.11.2017

151 gevonden op 4756 actieve patiënten

ICPC N17 en H82, inclusief sub-codes

12 maanden

(verwijderde patiënt informatie)

In onze praktijk (N=4756) kregen 151 patiënten het afgelopen jaar een diagnose gerelateerd aan duizeligheid.

N17.00 (Vertigo/duizeligheid), N17.01 (Draaiduizeligheid), N17.02 (Licht in hoofd),
 H82 (Vertigosyndroom/labyrinthitis), H82.01 (Ziekte van Ménière), H82.02 (Labyrinthitis/vestibulitis) of H82.03 (BPPD).

NedHIS 30 CONGRES

29

OmniHis Scipio 3.500.206
 Archief Wijzig OmniHisScipio Extra Window Help
 MedischeRapporten | Risico Management
 Tabbladen: Handelingen Gezien
 1 Receptlijsten 2 Statistiek 3 MedischeRapportage 4 ContactOverzichten 5 LabUitslagen 6 Extractiestopoverzichten 7 Herhaalmedicatie 8 Jaarverslag 9 Accreditering 10 KetenzorgExtracties

Maak keuze voor een arts
 Bouw een lijst op van alle, op de einddatum actieve patiënten die aan een aantal voorwaarden voldoen:
 LET OP: Alle ingevoerde op zichzelf staande waarden moeten van elkaar gescheiden zijn door komma's
 Kies een standaard ZoekOpdracht

De journaalregels van de patiënt bevatten
 één alle geen [Toon lijst](#)
 van de volgende ICPC codes: (gebruik van elke ICPC-code de eerste 3 karakters of allemaal)
 N17,H82

De recepten van de patiënt bevatten
 één alle geen [Toon lijst](#)
 van de volgende ATC codes:
 N07C

Het verband tussen deze 2 groepen is: óf-óf én-én
 Ingangsdatum: 03.11.2016 Einddatum: 03.11.2017

Naam voor deze ZoekOpdracht: Voer de ZoekOpdracht uit Voer de ZoekOpdracht uit op onderstaande patiëntenlijst

6 gevonden op 4756 actieve patiënten

Combinatie periode, ICPC code en ATC code

(verwijderde patiënt informatie)

6 van de 151 patiënten contact hadden met de huisarts i.v.m. een duizeligheid gerelateerde diagnose (N17/H82) kregen het afgelopen jaar een recept voor antivertigineuze medicatie.

NedHIS 30 CONGRES

30

Patiënten behandeld met antivertigineuze medicatie

1. ♀ 60+, M.Ménière, betahistine, prescriptie KNO
2. ♂ 70+, symptoomdiagnose, betahistine, prescriptie KNO
3. ♀ 50+, BPPD, betahistine, prescriptie HA
4. ♀ 60+, symptoomdiagnose, betahistine, reeds advies staken door HA
5. ♀ 60+, symptoomdiagnose, betahistine, prescriptie HA
6. ♀ 70+, symptoomdiagnose, betahistine, reeds aan het afbouwen
7. ♀ 70+, symptoomdiagnose, betahistine, reeds advies staken HA
8. ♀ 30+, M.Ménière, betahistine, prescriptie KNO
9. ♀ 70+, symptoomdiagnose, betahistine, prescriptie HA



31

Patiënten behandeld met antivertigo medicatie

1. ♀ 60+, M.Ménière, betahistine, prescriptie KNO
2. ♂ 70+, symptoomdiagnose, betahistine, prescriptie KNO
3. ♀ 50+, BPPD, betahistine, prescriptie HA
4. ♀ 60+, symptoomdiagnose, betahistine, reeds advies staken door HA
5. ♀ 60+, symptoomdiagnose, betahistine, prescriptie HA
6. ♀ 70+, symptoomdiagnose, betahistine, reeds aan het afbouwen
7. ♀ 70+, symptoomdiagnose, betahistine, reeds advies staken HA
8. ♀ 30+, M.Ménière, betahistine, prescriptie KNO
9. ♀ 70+, symptoomdiagnose, betahistine, prescriptie HA

Überhaupt geen indicatie voor betahistine, prescriptie door HA, nog niet besproken op spreekuur



Spreekuur



32

Patiënten behandeld met antivertigo medicatie

1. ♀ 60+, M.Ménière, betahistine, prescriptie KNO
2. ♂ 70+, symptoomdiagnose, betahistine, prescriptie KNO
3. ♀ 50+, BPPD, betahistine, prescriptie HA
4. ♀ 60+, symptoomdiagnose, betahistine, reeds advies staken door HA
5. ♀ 60+, symptoomdiagnose, betahistine, prescriptie HA
6. ♀ 70+, symptoomdiagnose, betahistine, reeds aan het afbouwen
7. ♀ 70+, symptoomdiagnose, betahistine, reeds advies staken HA
8. ♀ 30+, M.Ménière, betahistine, prescriptie KNO
9. ♀ 70+, symptoomdiagnose, betahistine, prescriptie HA








Broze indicatie (Ménière) tot geen indicatie (symptoomdiagnose) voor betahistine, prescriptie door de KNO-arts




Overleg KNO-arts, waarna overleg patiënt

Effect van slechte datakwaliteit

- Stel 20% van de diagnose (N17, H82) ontbreekt of is onjuist
- Stel 10% van medicatie (ATC N07C) ontbreekt of is onjuist
- Hoe compleet is de geselecteerde groep?
 - $0.8 \times 0.9 = 0.72$ -> 28% ontbrekende patiënten
- “Compounding”

	Richtlijn Gegevensuitwisseling acute zorg		Richtlijn Informatieverstrekking huisartsen bij overdracht
	Richtlijn Gegevensuitwisseling huisarts en huisartsenpost (HAP)		Richtlijn Informatie-uitwisseling huisarts en specialist
	Richtlijn Informatie-uitwisseling huisarts-paramedicus		Richtlijn Online inzage in het H-EPD door patiënt
	Richtlijn Informatie-uitwisseling huisarts-tweedelijns GGZ		Richtlijn Informatie-uitwisseling tweedelijns GGZ

 <https://www.nhg.org/praktijkvoering/gegevensuitwisseling/>

35

Agenda

- Waar kun je data voor gebruiken?
- Aspecten van datakwaliteit
- De weg naar goede datakwaliteit

36

Die weg bewandel je samen

- De huisarts, assistent, POH:
 - Bewustwording: registreren doe je (ook) voor een ander
 - Structureer (SOEP) en codeer i.p.v. vrije tekst
- Koepels: SNOMED CT i.p.v. ICPC?
 - Meer detail



37

Die weg bewandel je samen

- Het HIS/de leverancier:
 - Onderscheid klachten, DD en uiteindelijke diagnose
 - Stimuleer het gebruik van codering voor klacht, diagnosen en verrichtingen
 - Gebruikersinteractie, ondersteun slimmer coderen
 - Natuurlijke taalverwerking
 - Verbeter het gebruikersinterface
 - Incentives voor goed vastleggen door direct gebruik van data
 - Makkelijke patiëntselectie, beslissingsondersteuning (bijv. bij medicatievoorschrijven)



38

Samenvatting

- Er worden heel veel patiëntgegevens vastgelegd
- Benutting van deze patiëntgegevens
- **Datakwaliteit is de sleutel voor betere benutting**



39

Samenvatting

- Er worden heel veel patiëntgegevens vastgelegd
- **Benutting** van deze patiëntgegevens is **groot**
- **Indien de datakwaliteit goed is**



40

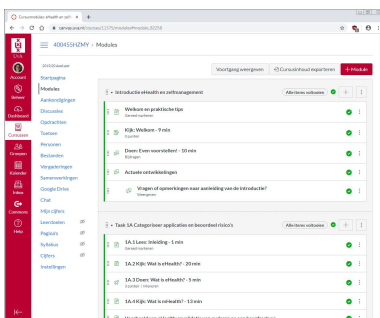
Master Health Informatics

- Meer leren?



41

Master Health Informatics



- Voor professionals in de zorg betrokken bij data en ICT projecten
- Deeltijd, modulair
- 10 modules, ook apart te volgen
- Duur module ca 12 weken, ca 10-12 uur per week
- volledig online via e-learning
- NVAO geaccrediteerd UvA master opleiding
- ABAN accreditatiepunten



42

Curriculum

	September	December	Maart
1e jaar	Beginselen van de informatica (Basisbegrippen informatica, ICT infrastructuur, software ontwikkelproces, beheer, formalisatie van kennis, databases)	Enmalige registratie, meervoudig gebruik (Definitie gegevens hergebruik, Internationale uitwisselingsstandaarden, terminologie, POMR, gebruikersgemak, FAIR, data kwaliteit, Programma van eisen)	Informatiebeveiliging en privacy bescherming (Kwetsbaarheden van de zorg-informatiesystemen, Risico analyse, maatregelen, wettelijke kaders en normen)
2e jaar	eHealth en zelfmanagement (Toepassingsmogelijkheden van eHealth, kritische beoordeling bestaande toepassingen, acceptatie)	Evidence Based Health Informatics (Kritische beoordeling wetenschappelijke literatuur, studie design wetenschappelijk onderzoek naar Zorg ICT)	Elektronische beslissingsondersteuning (Identificatie kansen voor beslissingsondersteuning, toetsing, selectie en realisatie)
3e jaar	Kwaliteitsregistraties en indicatoren (Ontwikkeling en formalisatie indicatoren, governance eisen aan registraties, audit&feedback)	Selectie en inrichting zorginformatiesystemen (besluitvorming, selectie en aanschaf nieuw zorginformatiesysteem, Inrichting en implementatie nieuw systeem)	Health Data Science/ Big data (beloftes en bedreigingen, ontwerp van data verzameling, analyse en interpretatie grote en complexe databronnen)
4e jaar	Strategisch informatiemanagement (Theoretisch kader IT governance, inrichting informatiemanagement)	Afstudeerproject (opdracht binnen eigen organisatie, begeleiding door een docent Health Informatics)	



43

Didactisch concept

- E-learning
- Interactie online (discussie forum, feedback docenten)
- Individuele en groepsopdrachten
- Responsiecolleges
- Gebruik van casussen
- Eigen casus eindopdracht
- Toets per module

The screenshot shows a Canvas LMS interface for a course titled '2B FAIR data'. The left sidebar contains navigation options: Startpagina, Modules, Aankondigingen, Pagina's, Toetsen, Opdrachten, Cijfers, Discussies, Personen, Bestanden, Zoom, Geschiedenis, My Media, and Help. The main content area lists the following modules:

- 2B.1 Introductie FAIR - 5 min (Gereed markeren)
- 2B.2 Kijk: Wat is FAIR - 1 uur (Gereed markeren)
- 2B.3 Lees: de FAIR principes - 2-3 uur (Gereed markeren)
- 2B.4 Quiz over FAIR principes (3 punten | Weergeven)
- 2B.5 Oefening meta-data van FAIR databronnen - 1 uur (23 jan | Bijdragen)
- 2B.6 Kijk: implementatie van FAIR: OHDSI - 1 uur (Gereed markeren)
- 2B.7 FAIR activiteiten in Nederland - 1 uur (Gereed markeren)
- Vragen en opmerkingen Taak 2B (Weergeven)



44

Deelnemers tot nu toe

- ⅓ arts; ⅓ HBO zorgverleners; ⅓ overig academisch of HBO;
- Enthousiast:
 - geen reistijd
 - eigen leerschema
 - discussies met medestudenten
 - passend bij eigen behoefte (eindopdracht)
- Uitdaging:
 - 10-12 uur studietijd naast werk
 - Deadlines zijn vloek en zegen



'De module heeft mijn verwachtingen overtroffen. Ik ga de kennis die ik heb opgedaan zeker gebruiken bij mijn huidige en toekomstige projecten.'

Iris Verberk,
Internist en Medisch
Informatie Manager,
Maasstadziekenhuis

'De theorie plaatste voor mij een flink aantal puzzelstukjes die ik had. Wat mij betreft is deze module de basis voor mijn verdere ontwikkelingen als medicus in het ICT veld.'

Michael Kuntzel,
huisarts



Vragen?

- n.f.keizer@amsterdamumc.nl
- r.cornet@amsterdamumc.nl

