

Data driven medicine voor een betere behandeling van oncologiepatienten

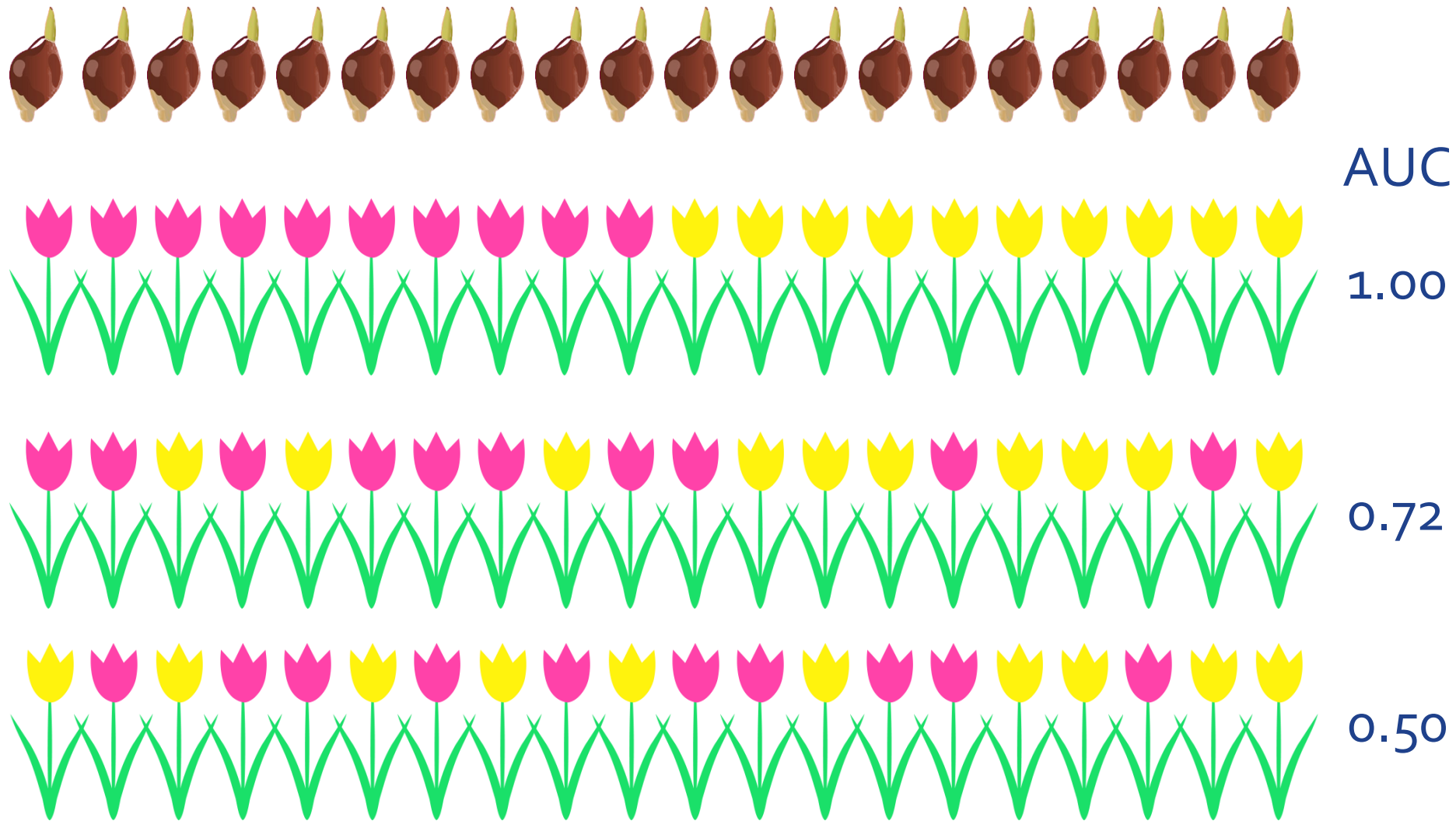
Andre Dekker

Department of Radiation Oncology (MAASTRO)
GROW - Maastricht University Medical Centre +
Maastricht, The Netherlands

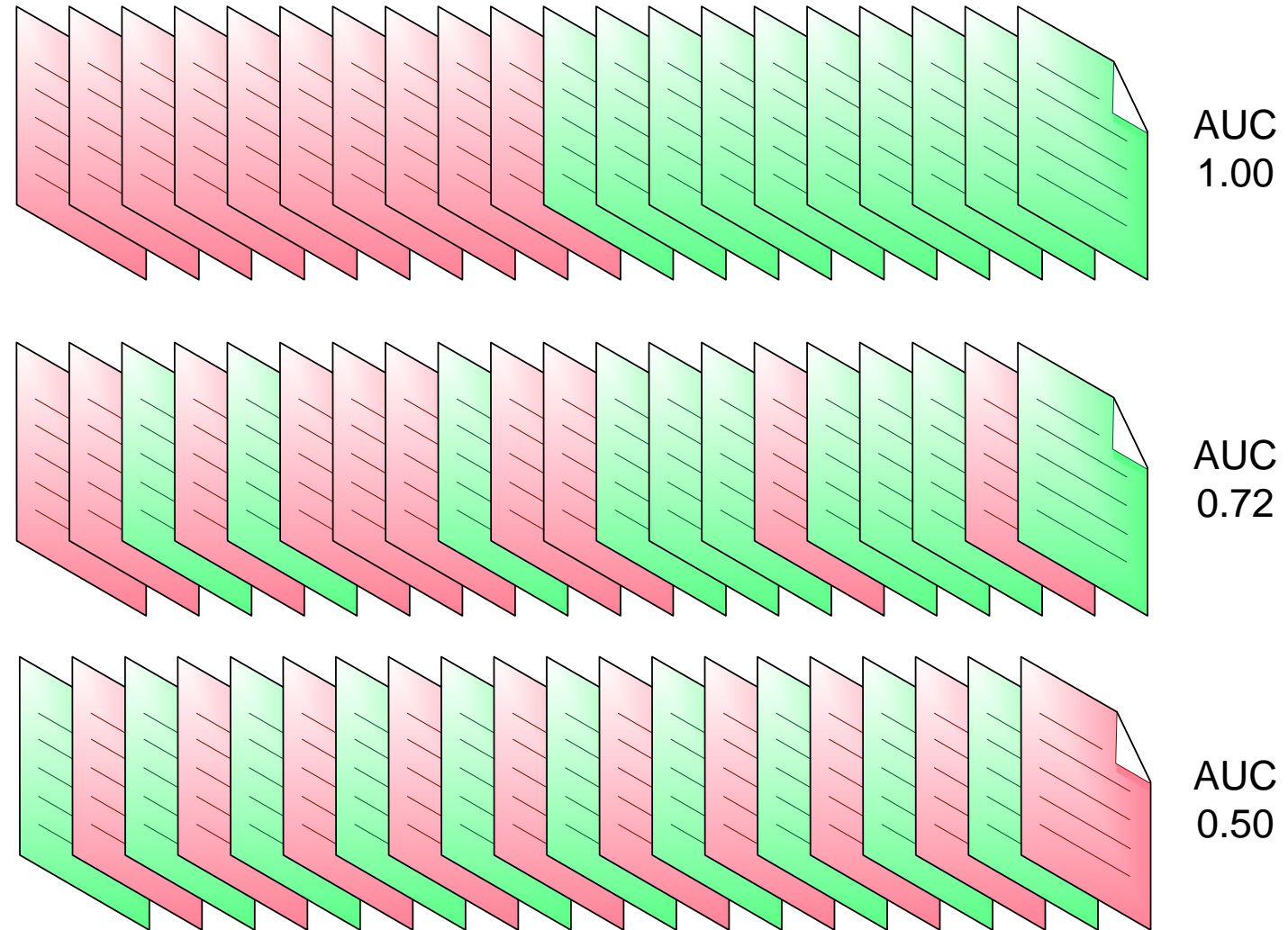
Stel je bent een tulpenboer



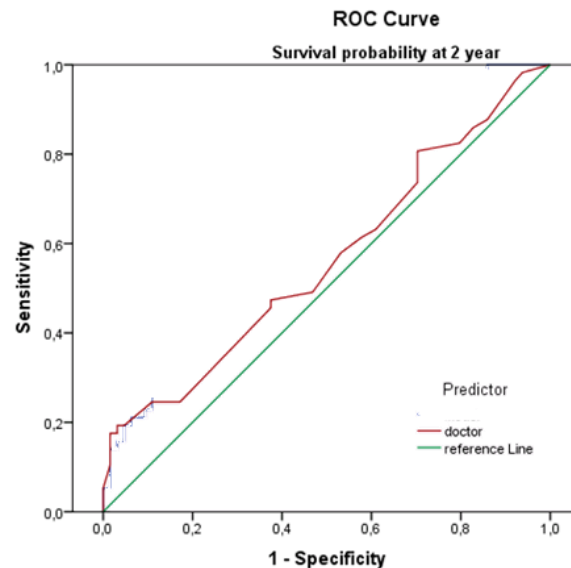
Voorspel de kleur van een tulp - AUC



Voorspel overleving van longkanker patiënten?



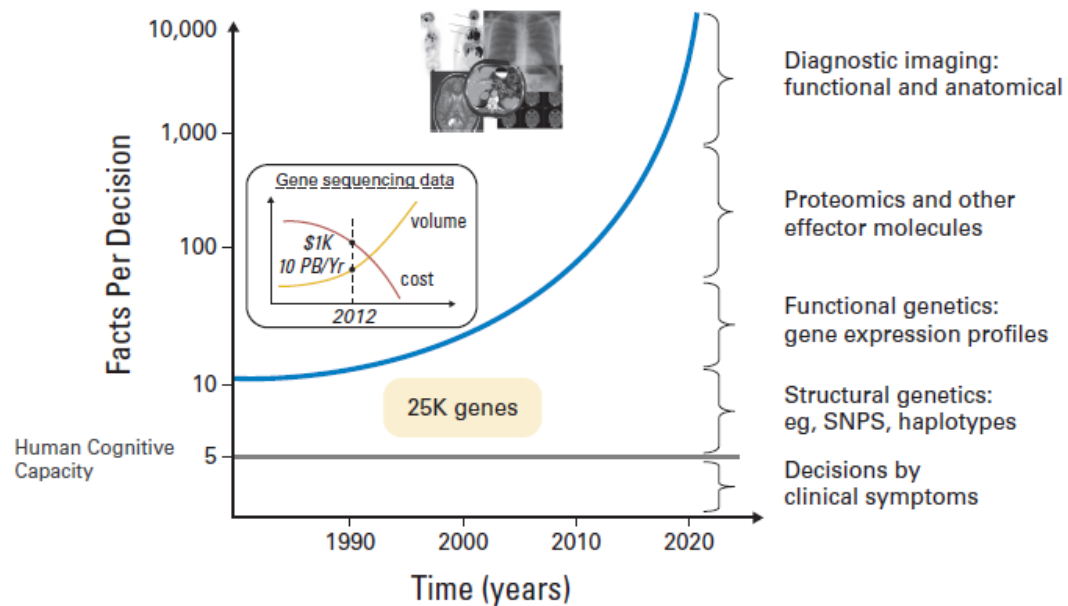
Kunnen dokters uitkomsten voorspellen?



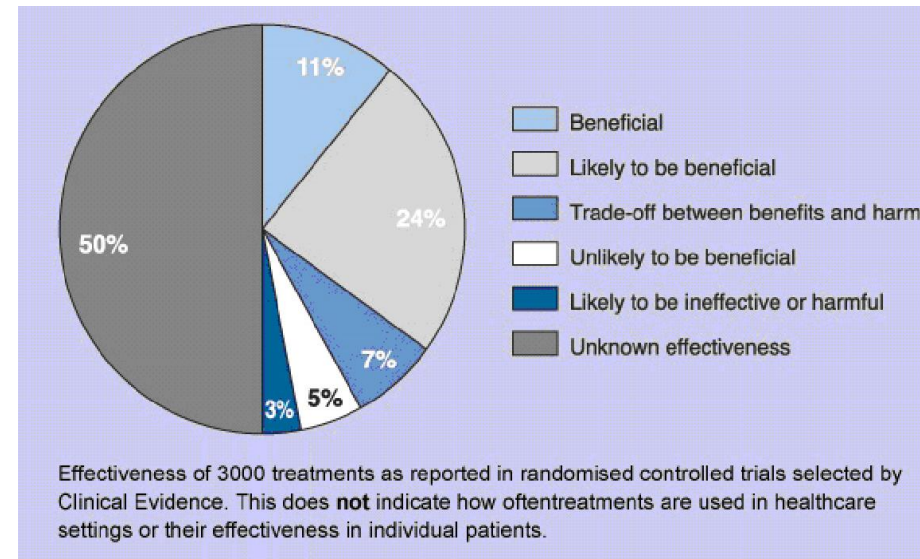
Longkanker
2 jaar overleving?
155 patiënten
8 dokters
Op basis van patiëntcontact
AUC: 0.56

Oberije et al, *Radiother Oncol.* 2014 Jul; 112(1): 37-43.

De dokter verzuipt



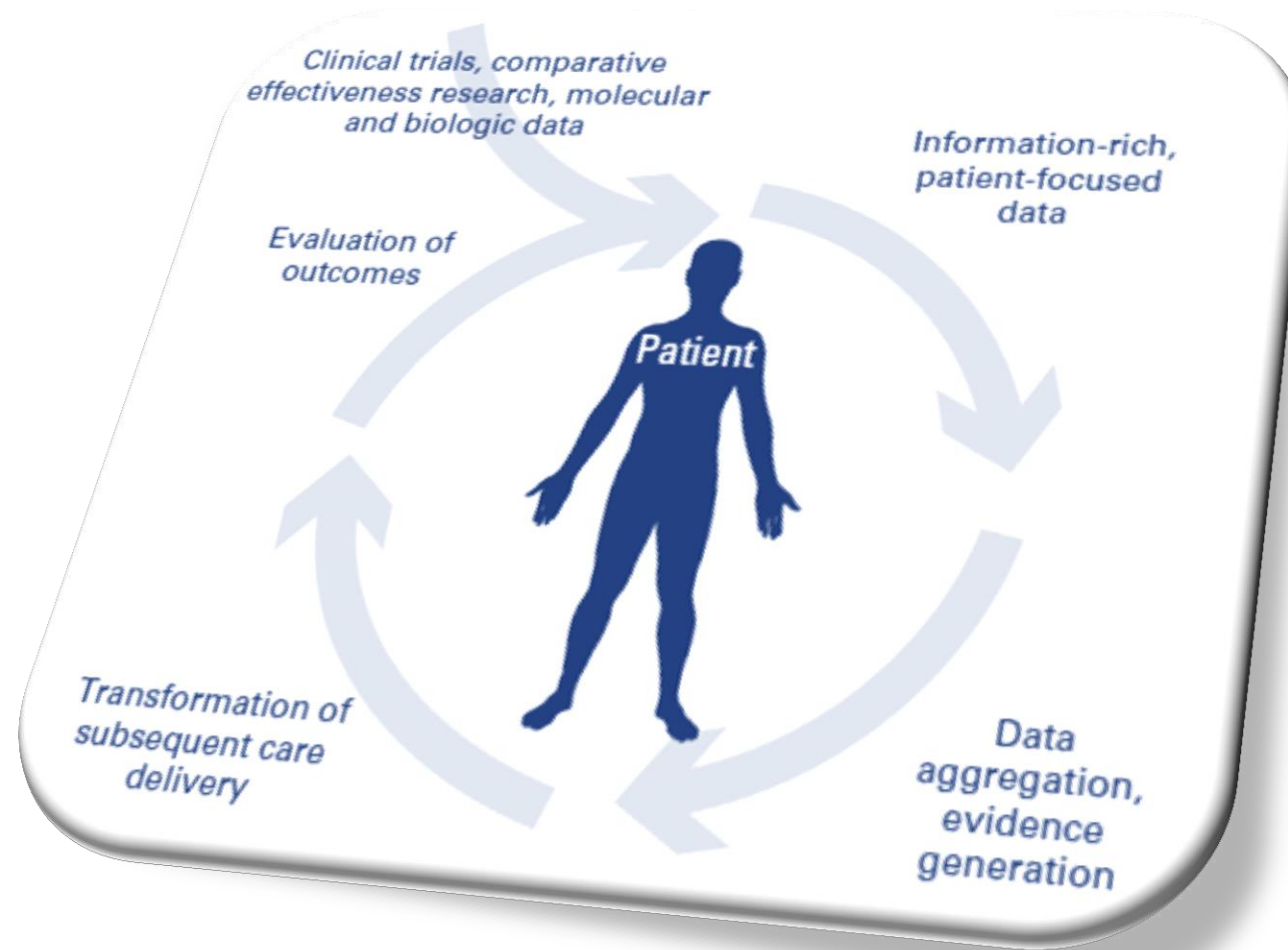
- Explosie van data
- Explosie van besluiten
- Explosie van bewijs
 - 3 % in studies
 - Scherp mes



J Clin Oncol 2010;28:4268
 JMI 2012 Friedman, Rigby
 BMJ Clinical Evidence

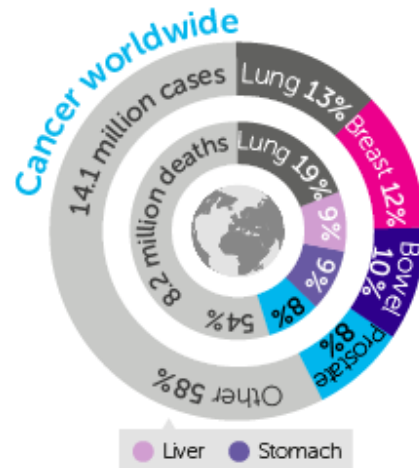
Het potentieel van leren van Big Data

“Learning Health Care System” – Data Driven Medicine



J Clin Oncol 2010;28:4268

Big data?



Kanker
2005-2015
140M patiënten
0.1-10GB per patiënt

14-1400PB
80% ongestructureerd

Ziekenhuizen

China: 25.000
India: 35.000
Duitsland: 2.000
Frankrijk 2.300
Italië: 1.100
USA: 5.500
Australie: 1.400

TOTAL ~100.000

Waarom is data delen zo moeilijk?

1. Administratief (ik heb geen tijd)
2. Politiek (ik wil het niet)
3. Ethisch (ik mag het niet)
4. Technisch (ik kan het niet)

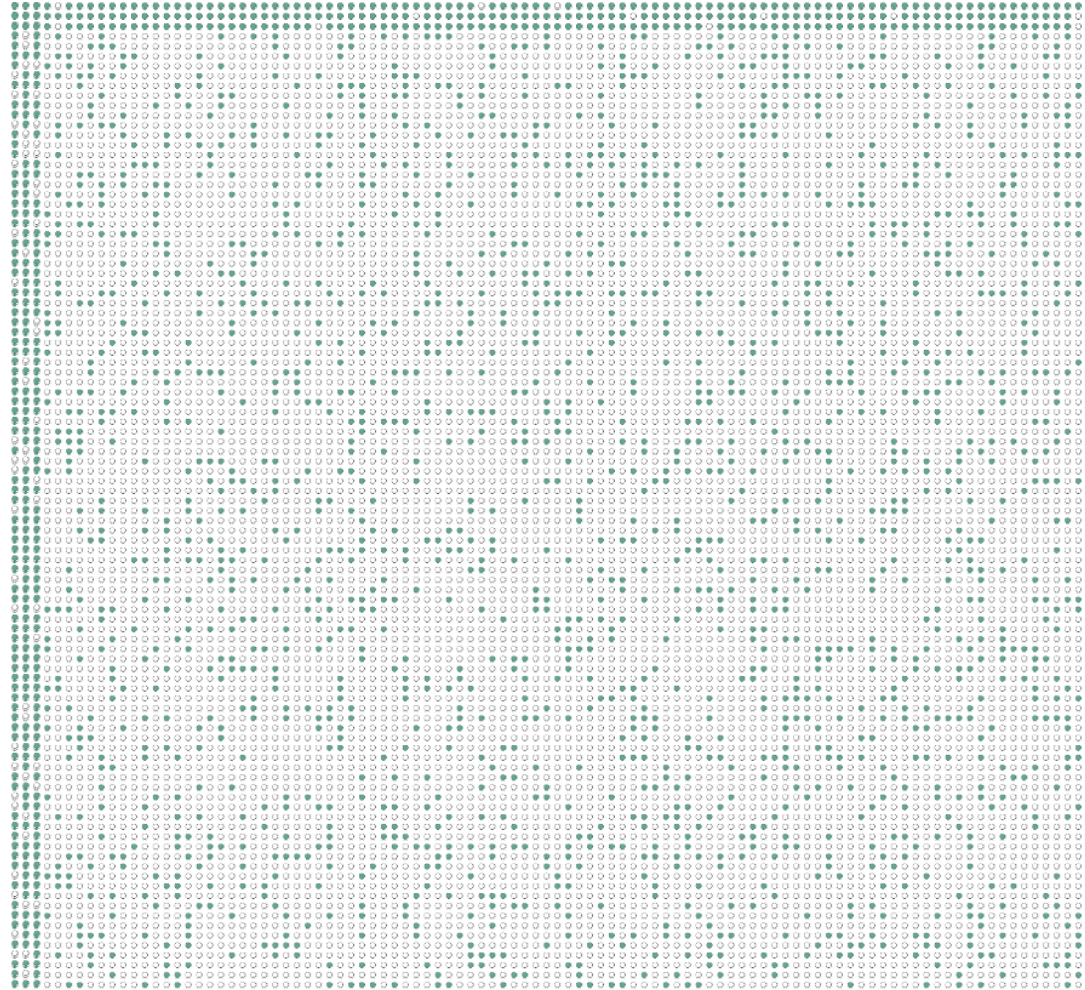


Lancet Oncol 2011;12:933

Data landschap

Data elements

Patients



- Clinical research
 - 3% of patients
 - 100% of features
 - 5% missing
 - 285 data points
- Clinical registries
 - 100% of patients
 - 3% of features
 - 20% missing
 - 240 data points
- Clinical routine
 - 100% of patients
 - 100% of features
 - 80% missing
 - 2000 data points

Andersom denken met andermans data

- Als data delen het probleem is, doe dat dan niet
- Als je data niet naar het onderzoek kan brengen
- Dan moet je het onderzoek naar de data brengen
- Uitdagingen
 - Er moet een systeem zijn om onderzoeksvragen uit te kunnen sturen (treintjes & spoor)
 - Data moet beschikbaar en te begrijpen zijn voor de treintjes (en niet een mens) -> FAIR data stations

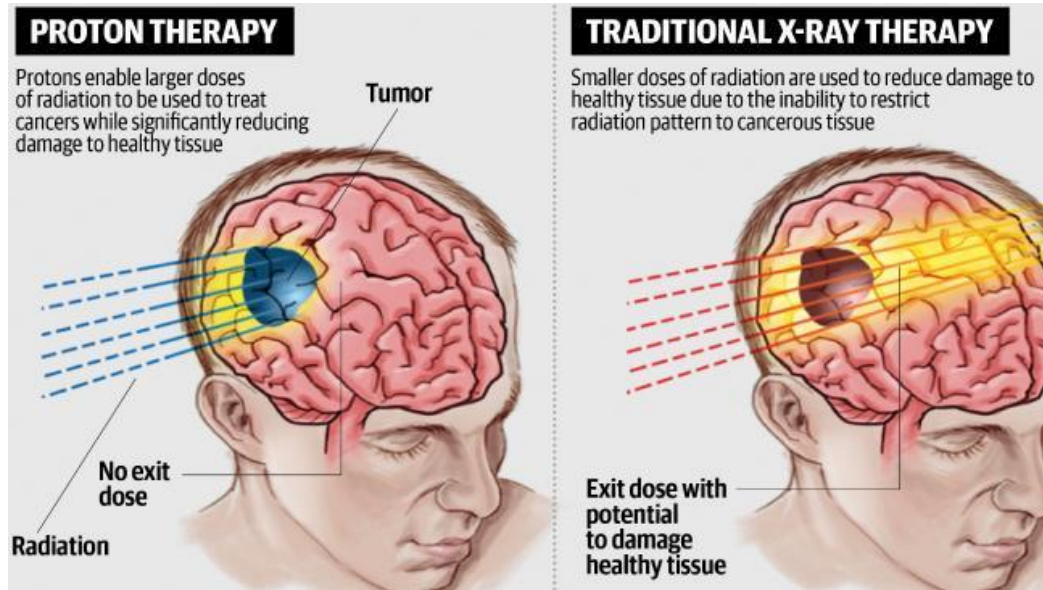


Wilkinson, DOI: [10.1038/sdata.2016.18](https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18)

Personal Health Train

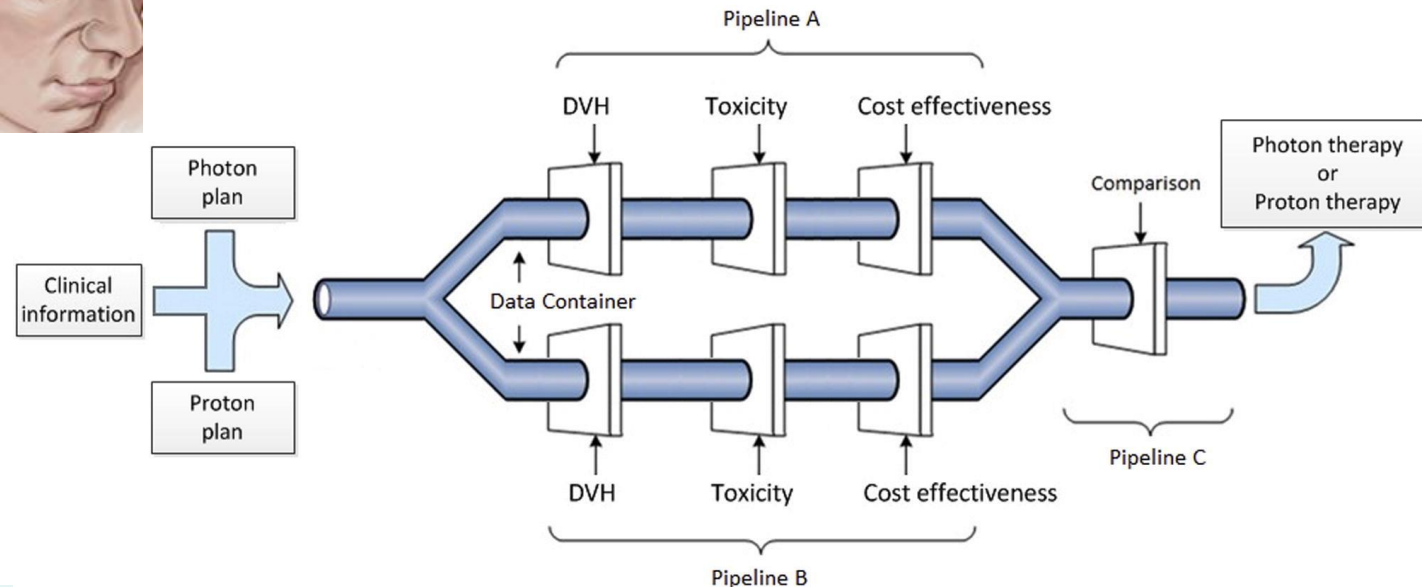
Personal Health Train

Protonen therapie – Model gebaseerde indicaties



3-4 protonen centra in NL
 ~ 2.000 slots & 50.000 patiënten
 10.000€ -> 25.000€
 Geen bewijs
 Wie krijgt het?

PROTRAIT



Dank voor uw aandacht

Andre Dekker
Department of Radiation Oncology (MAASTRO)
GROW - Maastricht University Medical Centre +
Maastricht, The Netherlands