

Clinical Rules

**medicatieveiligheid met
beslissingsondersteund systeem**

Rob Brenninkmeijer & Bob v.d. Loo

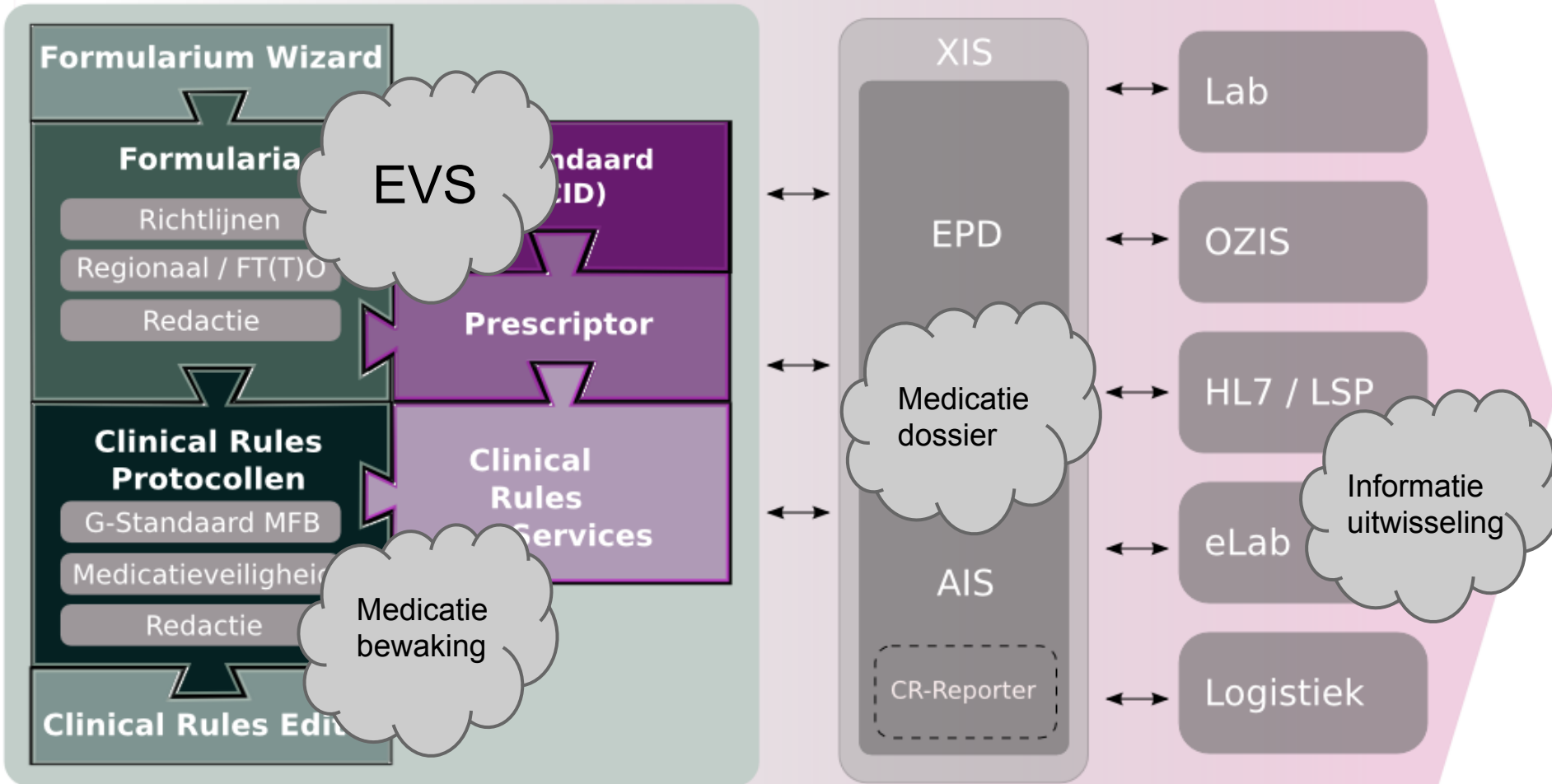
Digitalis Rx bv

**“Communicatie in de zorg is te
vergelijken met een middeleeuwse
stad zonder riool”**

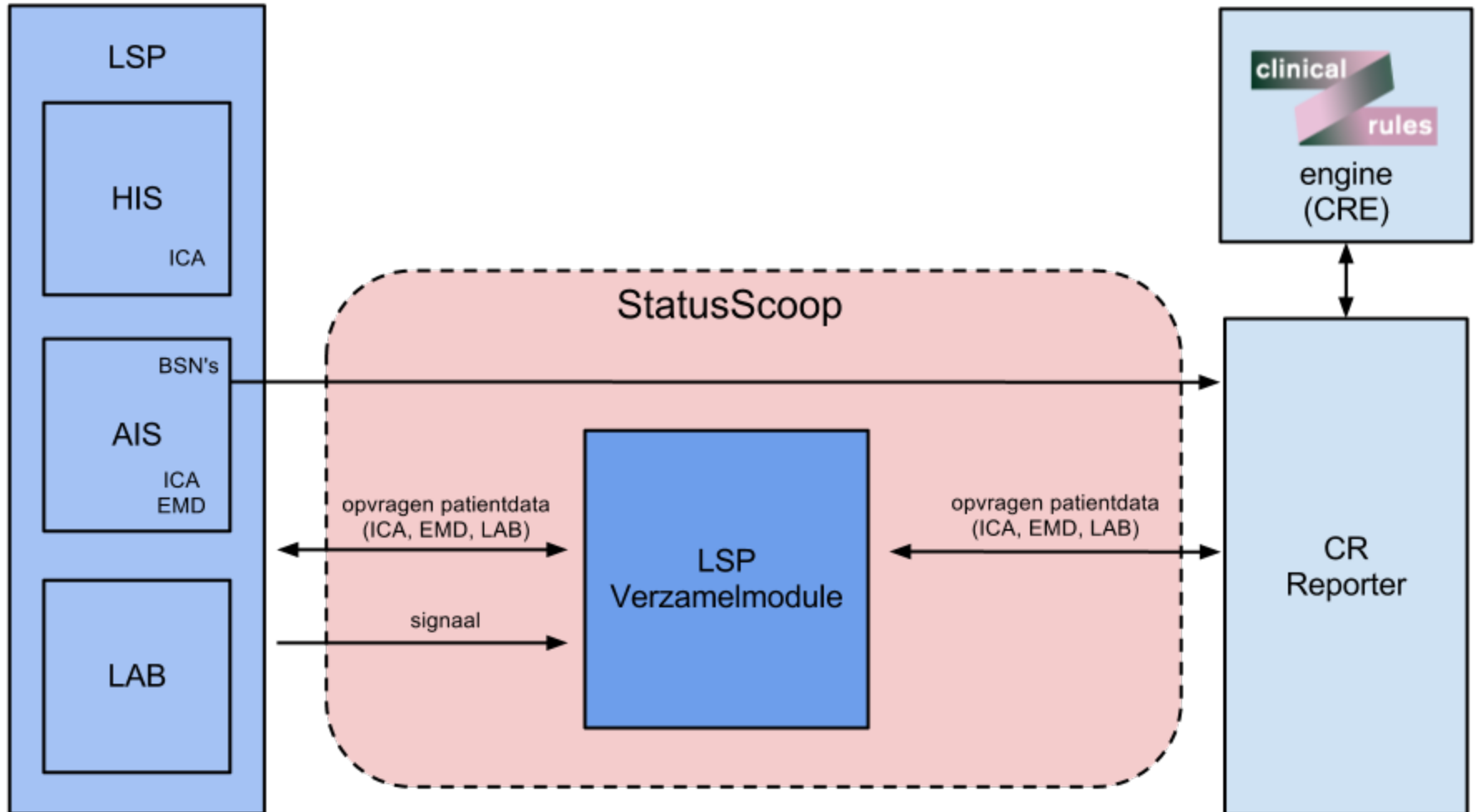
*Emma Bruns, Arts-assistent
NRC, 28-11-2013*

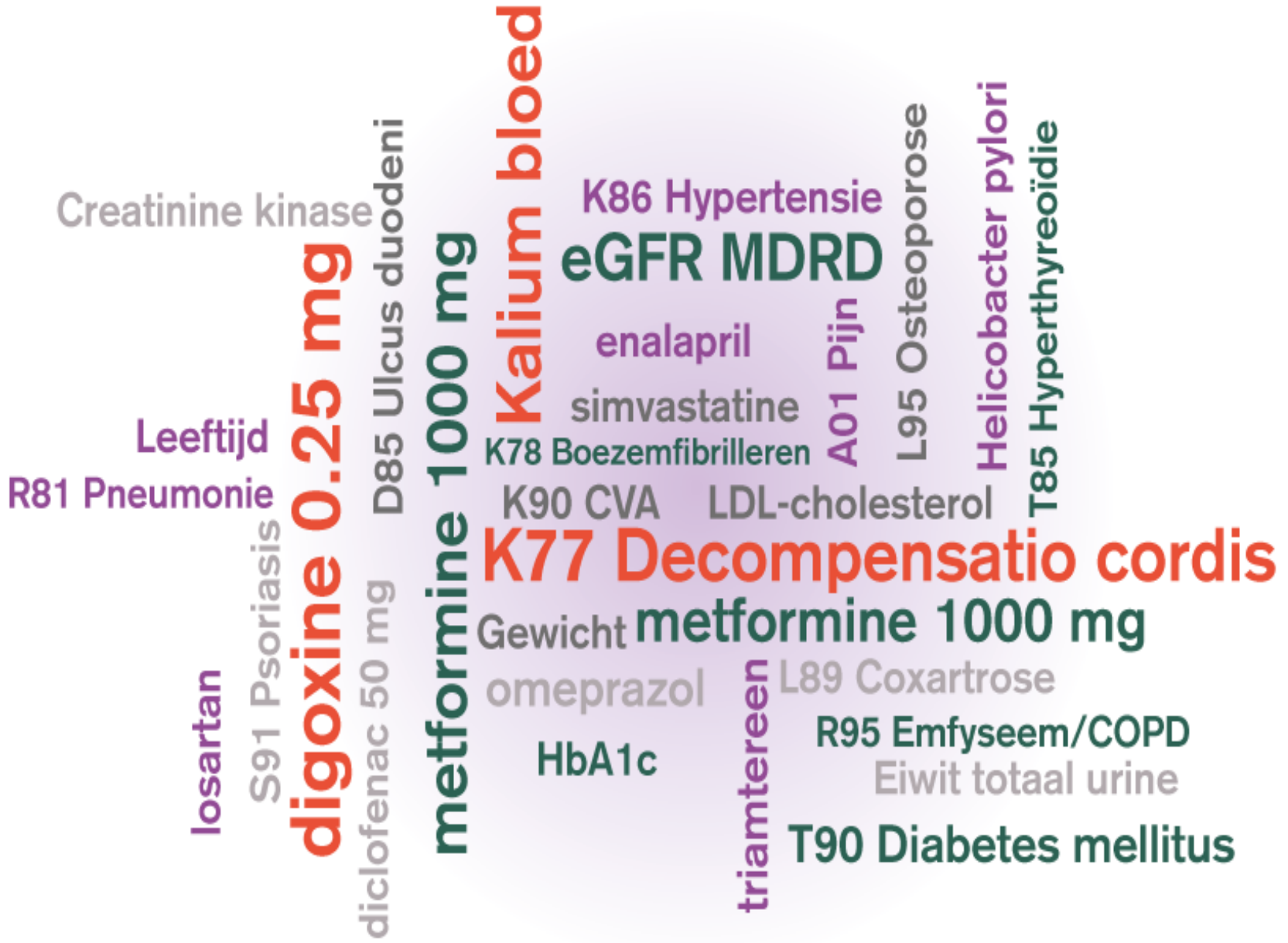
Digitalis Kennismanagement

Medicatie- / patientendossier



LSP & Clinical Rules





Waarom Clinical Rules

Apothekers krijgen gesteund door wetgeving en (mede) gefaciliteerd door het LSP veel meer ongefilterde patiëntgegevens tot zijn beschikking

- indicaties voor "recept"
- ICA gegevens (LSP)
- labbepalingen in het bloed, bijv.
 - electrolyten (natrium- / kaliumspiegel)
 - INR
 - kwaliteit van de nierfunctie
- **informatiestroom verloopt asynchroon!!**

Waarom Clinical Rules

Nu: medicatiebewaking vooral gericht op

- interacties en allergieën
- afgeleide contra-indicaties

Clinical Rules vult medicatieveiligheid aan met

- controle op ontbrekende en/of afwijkende labwaarden en medicatie
- relateert grenswaarden klinisch-chemische parameters aan gerichte adviezen

Van een generieke waarschuwing

naar een concrete opdracht

Wat is Clinical Rules

Van:

"Let op: dit middel wordt met name bij oudere patiënten met een verminderde nierfunctie trager uitgescheiden."

Naar:

"Deze patiënt heeft een nierfunctie < 30 ml/min:"

- "pas dosering middel A aan"
- "middel B moet worden gestopt"

Uitdagingen Medicatiebewaking 2.0

Kwaliteit ipv kwantiteit

- Meer specifieke en relevante signalen
- Patiënt in zijn geheel itt geneesmiddelen 1-op-1

Rekening houden met

- Meer patiëntcontext
- Asynchroniciteit van beschikbare gegeven
- Monitoring in een tijdsbeloop
- Aansluiten bij andere werkprocessen naast receptverwerking


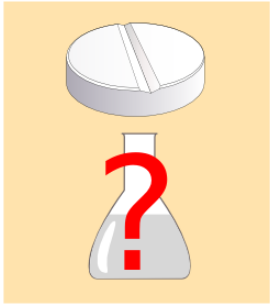
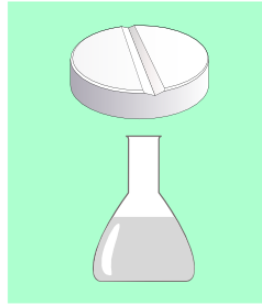
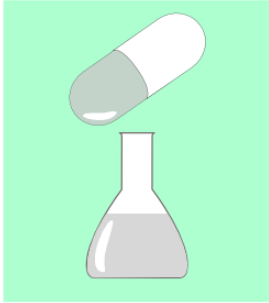
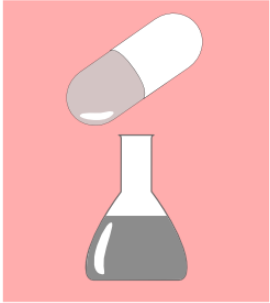
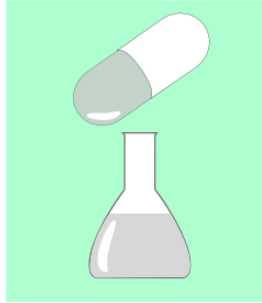
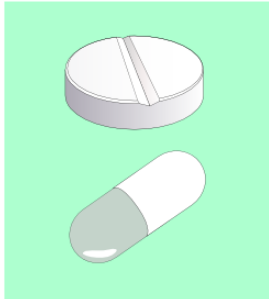
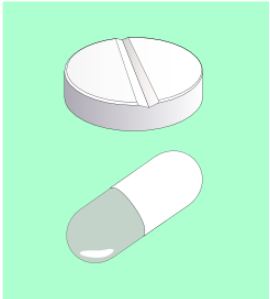
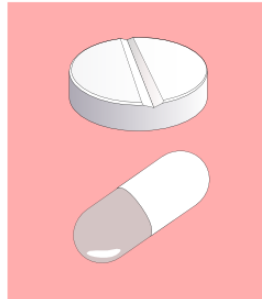
XIS / CRR



CRE



Alert levels

	day 1	day 2	day x
rule A			
rule B			
rule C			

Multi-source

- Van praktijkervaring naar -ondersteuning
- Kennisdeling redacties onderling
- Niet gehinderd door kennis van techniek
- Direct feedback over performance
- Redacties:
 - SCREEN (290 > 420 rules)
 - StatusScoop (start pilot met ca. 80 rules)
 - MFB's van de Z-index (in ontwikkeling)

Platform onafhankelijk

- Beslisregels in de cloud
 - Sneller van redactie naar validatie in de praktijk
 - Direct toegang tot monitoring en performance analyse
- 1 koppeling tussen (Z)AIS en CRE
 - CRE ontwikkelt door, (Z)AIS groeit automatisch mee
 - Reductie ontwikkelkosten (Z)AIS

SCREEN¹

- Orbis MC ziekenhuisapothek en 3 promovendi UvM
- Ouderen in verzorgingstehuizen / ziekenhuizen
 - HARM (Hospital Admission Related to Medication)
 - START / STOPP
 - Praktische implementatie van NVZA richtlijnen
- Clinical Rules Reporter

nierfunctie + dosering, TCA & urine-incontinentie, leverfunctie (Child-Pugh), malen gen. + sondevoed., gebruik Antipsychotica, kaliumspiegel, antistolling

Kwaliteit overwint kwantiteit

	patiënten	rules (active)	reviews (days)	red	green	red / reviews
mei	558	53	5	240	1888	48
juni	804	135	10	408	3160	41
juli	1325	153	29	479	4147	17
augustus	1428	148	28	500	4673	18
september	1453	168	31	367	5491	12
oktober	1501	161	26	196	5457	8
november	1497	158	24	172	5997	7

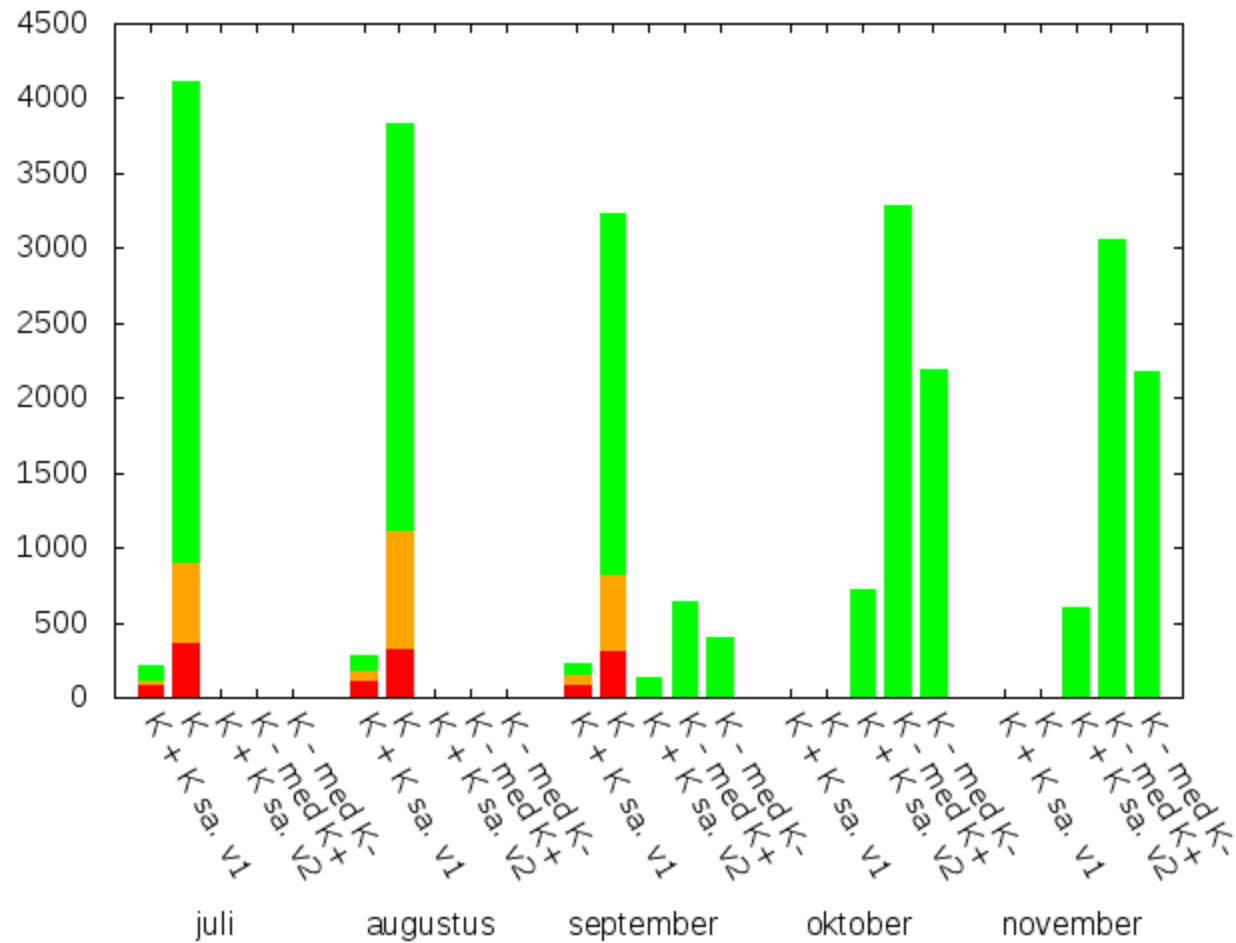
Orbis MC, Sittard

Kaliumspiegel en medicatie

- "kaliumprotocollen 1.0"
 - Kaliumspiegel in het algemeen
 - Kaliumspiegel bij kaliumzouten

- "kaliumprotocollen 2.0"
 - Kaliumspiegel en -verhogende medicatie
 - Kaliumspiegel en -verlagende medicatie
 - Nieuwe grenzen kaliumspiegel in het algemeen

Kaliumspiegel en medicatie



Pharmo & FTO Asten

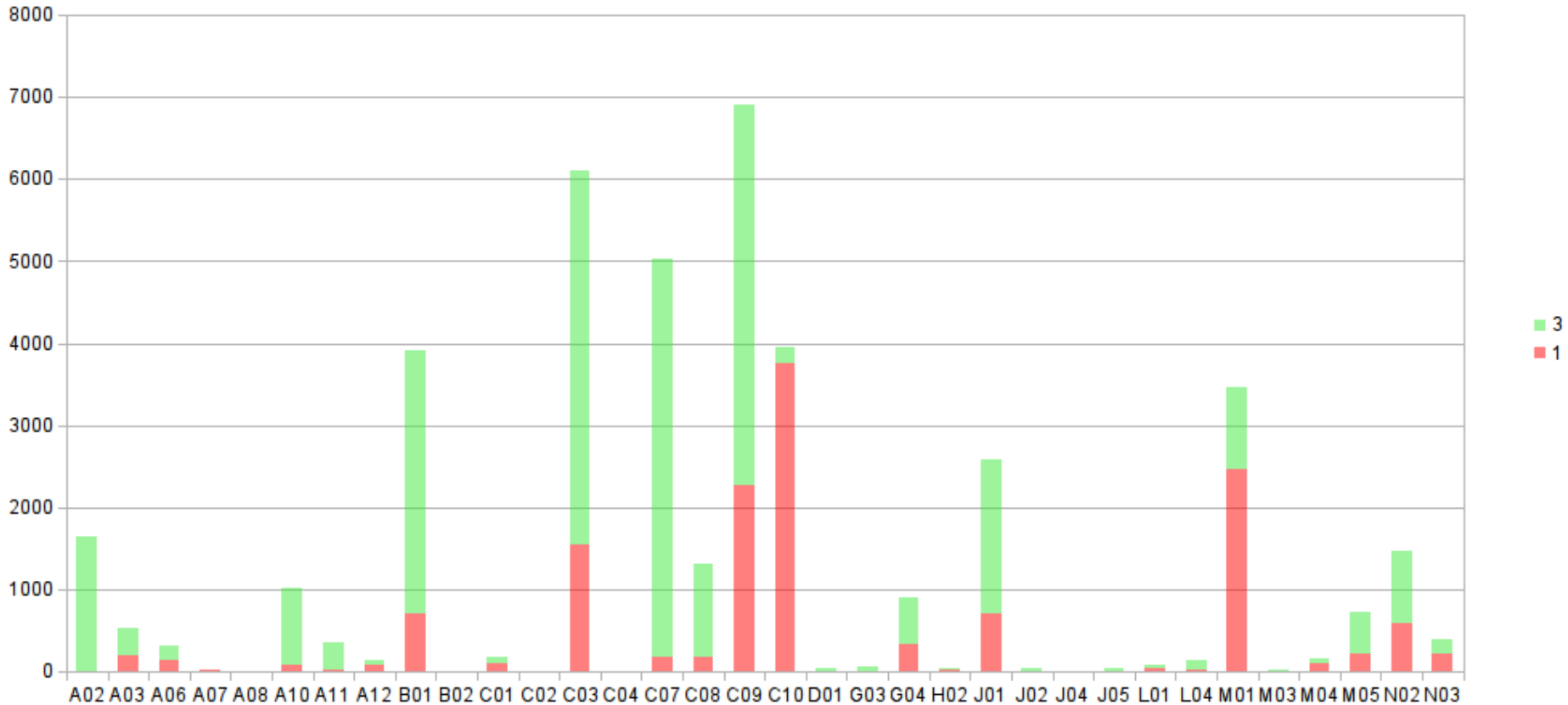
- 5 praktijken
- 5781 patiënten
 - Leeftijd 63,3 (s = 15,2, m = 65, 8 - 103)
 - M 45% : V 55%
- 54,5% patiënten = 65+
- Medicatie van het afgelopen jaar
- Labwaarden
 - 42x KREA en 10537x KREM
 - KREA is gelijk gesteld aan KREM

Resultaten

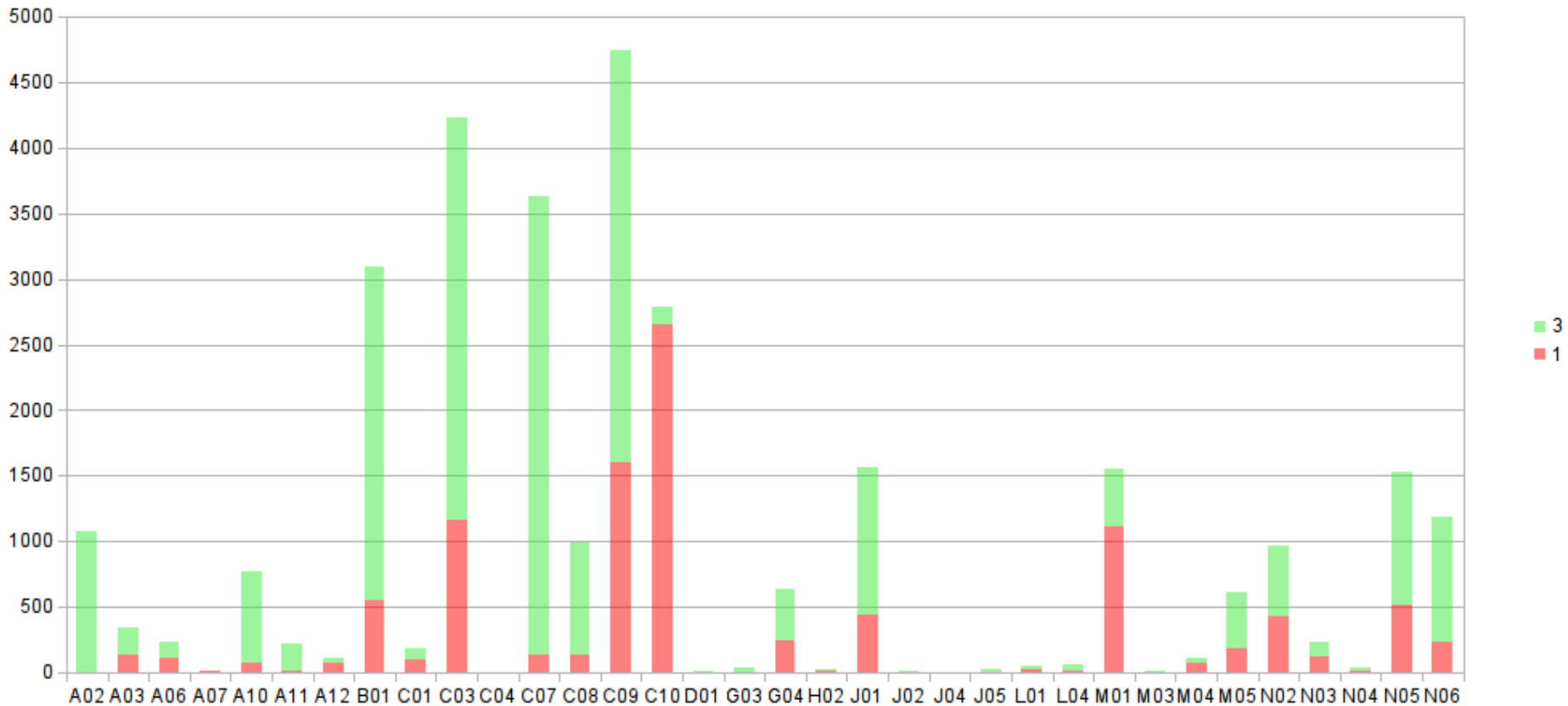
(n=5781)	Aantal	Rood	Groen	Rood %	Groen %
Totaal	47.383	15.491	31.892	33	67
Nierfunctie	9.482	392	9.090	4	96

65+ (n=3145)	Aantal	Rood	Groen	Rood %	Groen %
Totaal	30.063	10.349	21.229	34	66
Nierfunctie	5.998	353	5.645	6	94

Populatie Totaal



Populatie 65+



Tenslotte

Emma Bruns, Arts-assistent, NRC, 28-11-2013

Nostalgie?

“De zorgsector is in een staat van technologische prehistorie. ‘s Ochtends haal ik een pieper uit een rek. De helft van de dag ben ik bezig naar een telefoon te rennen om het sein op te nemen. Artsen communiceren per brief. Medicijnen voorschrijven gaat op doordrukvelletjes met carbonpapier, een patient aanmelden bij de trombosedienst per fax”