

Etablering av et dataassistert overvåkingssystem for postoperative sårinfeksjoner i Norge, et 10-års prosjekt

Hege Line Løwer
forsker, phd
avdeling for smittevernregistre
Folkehelseinstituttet

Hva er NOIS?

- Norsk overvåkingssystem for infeksjoner i sykehustjenesten (NOIS-registerforskriften) opprettet i 2005
 - Aidentifisert
- Første modul: Postoperative sårinfeksjoner (POSI)
- Andre modul: Prevalens av antibiotikabruk og helsetjenesteassosierte infeksjoner (PIAH)
 - 2012
 - Sykehjem i tillegg til sykehus
 - Antibiotikabruk

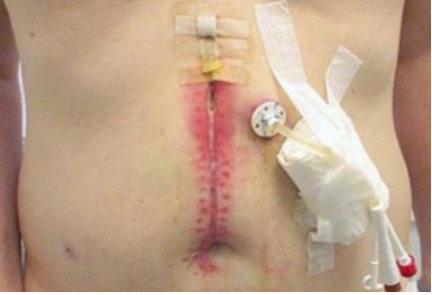
Hva er en
helsetjeneste-
assosiert
infeksjon og
hvilke er hyppigst
forekommende?

Table 2. Distribution of 504 Health Care–Associated Infections.*

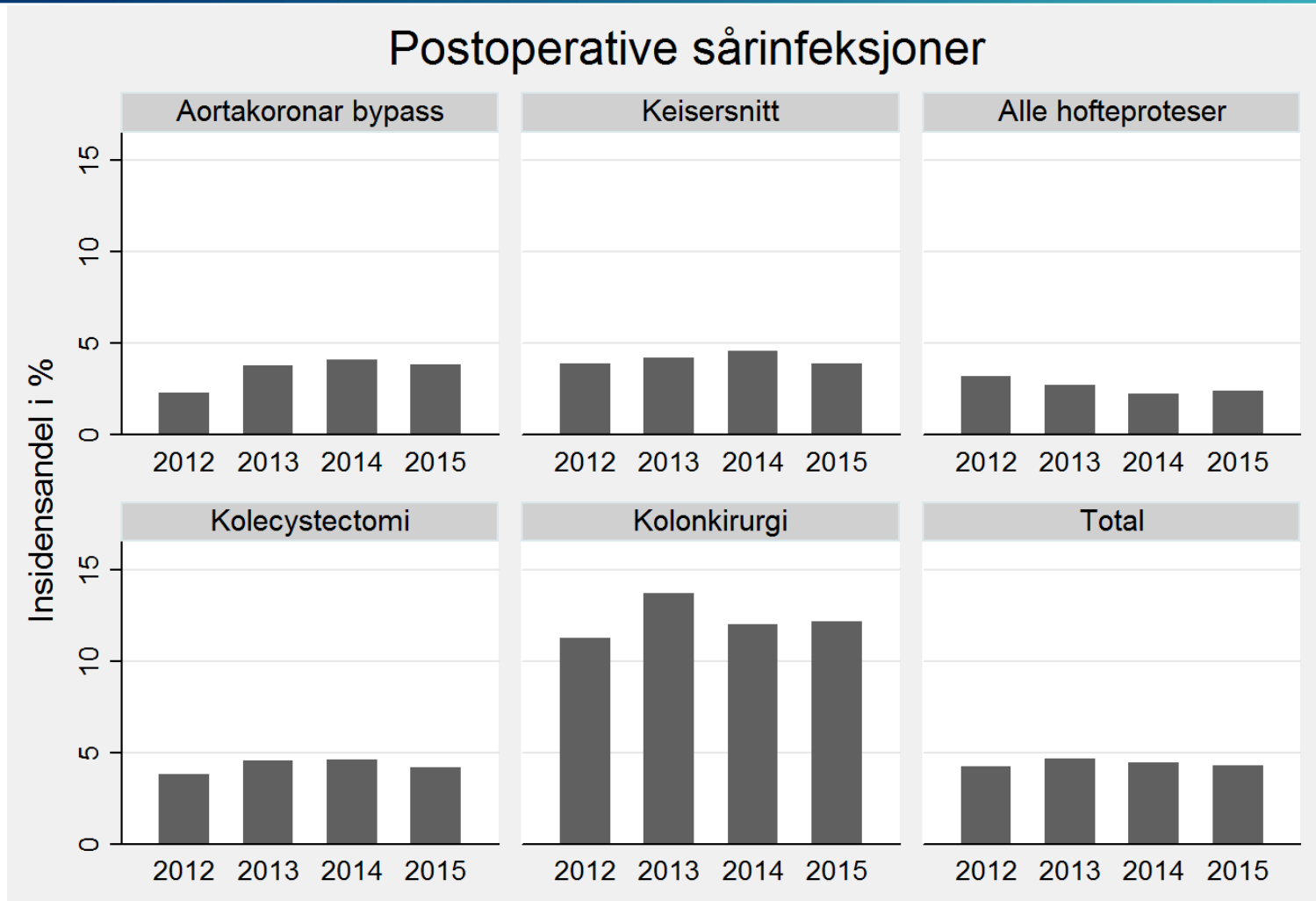
Type of Infection	Rank	No. of Infections	Percentage of All Health Care–Associated Infections (95% CI)
Pneumonia†	1 (tie)	110	21.8 (18.4–25.6)
Surgical-site infection	1 (tie)	110	21.8 (18.4–25.6)
Gastrointestinal infection	3	86	17.1 (14.0–20.5)
Urinary tract infection‡	4	65	12.9 (10.2–16.0)
Primary bloodstream infection§	5	50	9.9 (7.5–12.8)
Eye, ear, nose, throat, or mouth infection	6	28	5.6 (3.8–7.8)
Lower respiratory tract infection	7	20	4.0 (2.5–6.0)
Skin and soft-tissue infection	8	16	3.2 (1.9–5.0)
Cardiovascular system infection	9	6	1.2 (0.5–2.5)
Bone and joint infection	10	5	1.0 (0.4–2.2)
Central nervous system infection	11	4	0.8 (0.3–1.9)
Reproductive tract infection	12	3	0.6 (0.2–1.6)
Systemic infection	13	1	0.2 (0.01–1.0)

Magill SS, Edwards JR, Bamberg W, Beldavs ZG, Dumyati G, Kainer MA, et al. Multistate point-prevalence survey of health care-associated infections. *N Engl J Med.* 2014;370(13):1198-208.

* Infections were defined with the use of National Healthcare Safety Network criteria. † Includes pneumonia of any site. ‡ Includes urinary tract infections of any site. § Includes bloodstream infections of any site. ¶ Includes skin and soft-tissue infections of any site. †† Includes respiratory tract infections of any site. ‡‡ Includes eye, ear, nose, throat, or mouth infections of any site. §§ Includes central nervous system infections of any site. ¶¶ Includes reproductive tract infections of any site. ††† Includes systemic infections of any site.



Forekomst av postoperative sårinfeksjoner (POSI)



Kilde: NOIS

Nye bruksområder for overvåkingsdata

- Kvalitetsindikatorer (resultat- og prosessindikatorer)
- Pasientsikkerhet
- Kvalitet i omsorgen
- Antibiotikaresistens

TABLE 21: Number of Central Line Associated BSI August 1, 2012 – July 31, 2015

Central Line Associated BSI Comparison: January 2013 - December 2013 (Inclusive), with NHSN Standardized Infection Ratio (SIR) if available (with side-by-side presentation of 2012 data).

Health Facility, City, NCCU Type/Level	2013		2012	
	Procedure Count	SIR*	Procedure Count	SIR*
Castle Rock Adventist	107	0.00*	0	0.00*
Centura Avista	141	4.70*	3	4.70*
Adventist Hospital	104	1.26*	1	1.26*
Centura Littleton	28	0.00*	0	0.00*
Adventist Littleton	112	1.09*	1	1.09*
Centura St Francis MC	206	0.00*	0	0.00*
Children's Hospital Colorado	143	2.29*	1	2.29*
Children's Hospital Memorial	131	0.65	1	0.65
Denver Health MC	196			

CI = Comparison; N* = Not available

SSI Table 2. Surgical Site Infections (excluding superficial) for Appendix Surgery in California Hospitals, January 2013 - December 2013 (Inclusive), with NHSN Standardized Infection Ratios (SIR) if available (with side-by-side presentation of 2012 data).

Hospital Name	Procedure Count	SIR*	Comparison
MERCY GENERAL HOSP, SACRAMENTO	119	2.28*	(0.28, 8.24) N*
MERCY HOSP OF FOLSOM	2	0.00*	(0.00, 4.07) N*
MERCY MED CTR MERCED	151	4.70*	(0.97, 13.74) N*
MERCY MED CTR MT. SHASTA	114	0	
MERCY MED CTR REDDING			
MERCY SAN JUAN MED CTR, CARMICHAEL		3.65*	(0.75, 10.68) N*
MERCY HOSP OF SACRAMENTO			(0.00, 7.54) N*
METHODIST HOSP OF SOUTHERN CA, ARCADIA			(0.07, 14.74) N*
T MILLS-PENINSULA HEALTH SERVICES			

helsenorge.no

helsenorge.no > Kvalitetsindikatorer > Kvalitetsindikatorer-rapporter

Postoperative infeksjoner etter innsetting av totalprotese (hofte)

Denne indikatoren måler andel pasienter med infeksjoner i operasjonsområdet (både overflatiske og dype/organhulromsinfeksjoner) som oppstått innen 30 dager etter innsetting av totalprotese (hofte).

Behandlingssteder Helseforetak Helseregioner

Vis topp Vis alle Vis mine valg Endre mine valg Siste periode Historisk utvikling Tabell

Postoperative infeksjoner etter innsetting av totalprotese (hofte) (%)

Behandlingssted	Andel pasienter med postoperative infeksjoner oppstått innen 30 dager etter innsetting av totalprotese (hofte)	Andel	Antall
Helse Nord-Trøndelag HF		7,1	99
Nordlandssykehuset HF		6,8	73
Helse Møre og Romsdal HF		6,3	127
Oslo universitetssykehus HF		6,3	63
Finmarksykehuset HF		5,6	18

- <https://helsenorge.no/Kvalitetsindikatorer/infeksjoner/>
- <http://www.cdph.ca.gov/programs/hai/Pages/HealthcareAssociatedInfections.aspx>
- https://www.colorado.gov/pacific/sites/default/files/DC_Co_mDis-HAI-Annual-Report-2016.pdf

Hvorfor overvåker vi?

Forebygge uønskede hendelser gjennom å endre atferd

BMC Surgery



Research article

Open Access

Increased incidence of postoperative infections during prophylaxis with cephalothin compared to doxycycline in intestinal surgery

Gunnar Baatrup^{*1,2}, Roy M Nilsen^{3,4}, Rune Svensen¹ and Per E Akselsen³

EMBER 2016



FAGOMRÅDER

UTGAVER

FORFATTERVEILEDNING

Antibiotikaprofylakse ved keisersnitt – retningslinjer ved norske fødeavdelinger

ORIGINALARTIKKEL

FØDSELSHJELP OG KVINNESYKDOMMER / INFEKSJONSSYKDOMMER

Hanne-Merete Eriksen, Anja Ramberg Sæther, Inger Økland, Ellen Langen, Ylva Sandness, Anne Bødtker, Finn Egil Skjeldestad (Se alle biografier)

¹Maternity Clinic, Vestre Viken Hospital Trust, Baerum Hospital, Rud, Norway
²Infection Control Unit, Vestre Viken Hospital Trust, Baerum Hospital, Rud, Norway

ABSTRACT

Background: During 2006 and 2007 the rate of caesarean section surgical wound infection was 17,4 % in Baerum Hospital.

Objective: The objective was to reduce the incidence to below the Norwegian national level of 8 %.

approximately 9% of all procedures.¹⁻³ The majority of these infections are superficial but nevertheless cause a great deal of worry and concern for the mother. The rate of caesarean sections is currently approaching 15% in Norway, thus almost

EMBER 2016



FAGOMRÅDER

UTGAVER

FORFATTERVEILEDNING

Forbedring krever gode data

KOMMENTAR

Mette Walberg (Se biografi)

ARTIKKEL

REFERANSER

KOMMENTARER (0)

ENGLISH

For å forbedre må man kunne måle. Prevalensdata for sykehusinfeksjoner er upresise og beheftet med stor usikkerhet. Helse Sør-Øst bør satse på insidenstall for postoperative sårinfeksjoner, som er de infeksjoner som bidrar mest til mortalitet, morbiditet og kostnader. Slike data er tilgjengelige gjennom Norsk overvåkingsystem for infeksjoner i sykehustjenesten (NOIS).

Downloaded from <http://qualitysafety.bmj.com/> on September 15, 2016 - Published by group.bmj.com
BMJ Quality & Safety Online First, published on 9 January 2012 as [10.1136/bmjqs-2011-000316](https://doi.org/10.1136/bmjqs-2011-000316)

Original research

Reducing post-caesarean surgical wound infection rate: an improvement project in a Norwegian maternity clinic

Ole A Dyrkorn,¹ Marit Kristoffersen,¹ Mette Walberg²

Men...

Dette krever mye ressurser

Hvorfor bygge et «nytt» system når mye av dette finnes i eksisterende datakilder?

Hva finnes?

- Bakgrunnsvariabler «nevner» (risikofaktorer og pasientinfo)
 - Strukturerte data, god kvalitet
- Utfallsvariabler «teller» (infeksjon, reoperasjon, reinnleggelse, død)
 - Problemer med tilgjengelighet og kvalitet
 - Fritekst
 - Mikrobiologi
 - Strukturerte data (dårlig utfyllt)
 - ICD-10: Y95 «Nosokomial tilstand eller infeksjon»
 - NCSP: NFW 69 «Reoperasjon for dyp infeksjon etter inngrep på hofte eller lår»
 - Nye kodeverk
 - Felles nasjonalt klassifikasjonssystem for uønskede pasienthendelser

Hva menes med elektronisk overvåking?

- De fleste tenker på innsamling av infeksjoner (teller)
- To hovedtyper elektroniske overvåkingssystemer
 - Semi-automatisk
 - trigger-basert /manuell bekreftelse
 - Helautomatisk
 - Data-algoritmer
- Enkeltkilde – data fra kun ett kildesystem
- Kombinerte kilder – hente data fra flere underliggende systemer

Woeltje KF, Lin MY, Klompas M, Wright MO, Zuccotti G, Trick WE. Data requirements for electronic surveillance of healthcare-associated infections. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2014;35(9):1083-91.

Freeman R, Moore LS, Garcia Alvarez L, Charlett A, Holmes A. Advances in electronic surveillance for healthcare-associated infections in the 21st Century: a systematic review. *J Hosp Infect.* 2013;84(2):106-19.

Kombinerte kilder

Table 2 Electronic healthcare-associated infection surveillance systems published from 2007 to 2011

Article	Study setting and size	HAI types	Data sources used	Data description	Sensitivity [PPV] (%)	Specificity [NPV] (%)
Bellini <i>et al</i> ³³	University hospital, 669 episodes	BSI, CRI	Microbiology results	Positive blood and CVC cultures	89.7*	83.9*
Klompas <i>et al</i> ³⁵	Academic hospital, 459 patients	VAP	Microbiology results; biochemistry results; radiology results; clinical patient data	Gram stains of excretion samples; abnormal leukocyte count; radiological signs of pneumonia; PEEP and FiO ₂ values, presence of fever	95 [100]	–
Woeltje <i>et al</i> ³²	Tertiary care academic hospital, 540 patients	CRI	Microbiology results	Positive wound, urine or respiratory device cultures	94.3 [22.8]	68 [99.2]
Claridge <i>et al</i> ³⁶	Level I trauma center, 769 patients	VAP	Pharmacy dispensing records; microbiology results; clinical patient data	Antimicrobial treatment records, positive cultures, patient vital signs and presence of devices	97 [100]	100 [99.9]
Bolon <i>et al</i> ²⁴	HMO, 6322 procedures	SSI	Procedure and discharge codes; pharmacy dispensing records	ICD-9-CM codes; Antimicrobial administration with an infection-specific interval	86–93 [25–39]	–
Leth <i>et al</i> ²⁵	Community hospitals, 1512 women	SSI, UTI	Procedure and discharge codes; pharmacy dispensing records; microbiology results	ICD-10 and NCSF codes; ATC codes for antimicrobial administration; positive urine or wound cultures	74* [81.7*]	99.4* [99.3*]
Koller <i>et al</i> ²⁸	Tertiary care and teaching hospital, 99 patients	UTI, BSI, CRI, pneumonia	Microbiology results; biochemistry results; clinical patient data	Positive cultures; Abnormal leukocyte count or CRP values; Clinical data from a patient data management system	90.3 [100]	100 [95.8]
Shaklee <i>et al</i> ³⁷	Pediatric hospitals, 119 patients	CDI	Procedure and discharge codes	ICD-9-CM codes	80.7 [73.95]	99.9 [99.9]
Inacio <i>et al</i> ²⁶	HMO, 42 173 procedures	SSI	Procedure and discharge codes; physician narratives	ICD-9-CM codes; standardized postoperative forms	97.8 [11]	91.5 [100]
Bouzbid <i>et al</i> ²⁹	University hospital, 1499 patients	UTI, BSI, CRI pneumonia	System 1 physician narratives System 2 pharmacy dispensing records; microbiology results	Electronic discharge summaries ATC codes for antimicrobial administration; positive cultures of non-common skin contaminants	86.7 99.3 [34.7]	88.2 56.8 [99.7]
Choudhuri <i>et al</i> ³⁰	University affiliated urban teaching hospital, 136 patients	Catheter-associated UTI	Microbiology results; biochemistry results; clinical patient data	Positive cultures; presence of fever and urinary tracts; abnormal leukocyte count	86.4 [85]	93.8 [94.4]
van Mourik <i>et al</i> ³⁸	Tertiary healthcare centre, 537 patients	Drain-related meningitis	Pharmacy dispensing records; microbiology results; biochemistry results	Number and exposure time of antimicrobial drugs; positive cerebrospinal fluid and drain cultures; abnormal leukocyte and CRP values	98.8 [56.9]	87.9 [99.9]
Chang <i>et al</i> ⁴⁰	Academic teaching medical center, 476 patients	Device-related	Procedure and discharge codes; pharmacy dispensing records	ICD-9-CM codes; administration of steroids	92.4–96.6 [70.6–79.1]	86.0–91.5 [97.2–98.7]

*Indicates that metrics were (re-)calculated from data provided in the publication.

ATC, Anatomical Therapeutic Chemical; BSI, bloodstream infection; CRI, CVC-related infection; CRP, C reactive protein; CVC, central venous catheter; HAI, healthcare-associated infection; HMO, health maintenance organization; ICD-9-CM, International Classification of Diseases 9th revision, clinical modification; NCSF, NOMESCO Classification of Surgical Procedures; NPV, negative predictive value; PEEP, positive end-expiratory pressure; PPV, positive predictive value; SSI, surgical site infection; UTI, urinary tract infection; VAP, ventilator-associated pneumonia.

de Bruin JS, Seeling W, Schuh C. Data use and effectiveness in electronic surveillance of healthcare associated infections in the 21st century: a systematic review. *J Am Med Inform Assoc.* 2014;21(5):942-51.

Mulige datakilder

- Administrative data
 - Elektronisk pasientjournal
 - Prosedyre- og utskrivingskoder
 - Innleggelse, utskriving og overføringer
 - Refusjonskoder
- Mikrobiologi eller laboratoriedata
- Annet
 - Biokjemi
 - Kliniske pasientdata
 - Fritekstbeskrivelser
 - Farmasi
 - Operasjonsplanleggere
 - Operasjonssaldata
 - Radiologi

310

B. Hota

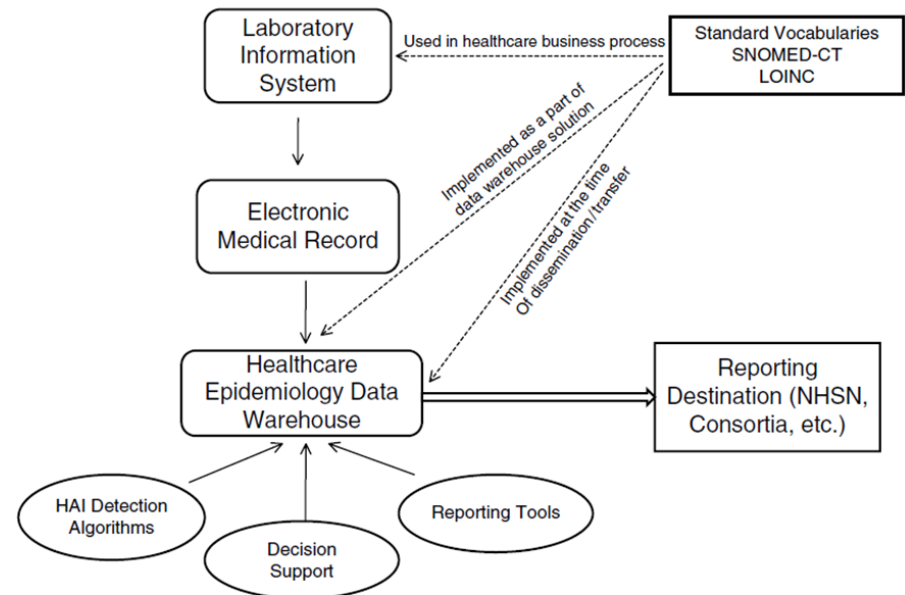


Fig. 15.1 Potential application points of standard vocabularies as a part of a healthcare epidemiology data warehousing solution

Hota B. Informatics for healthcare epidemiology. Infectious Disease Informatics: Springer; 2010. p. 305-21.

Trender innen bruk av datakilder

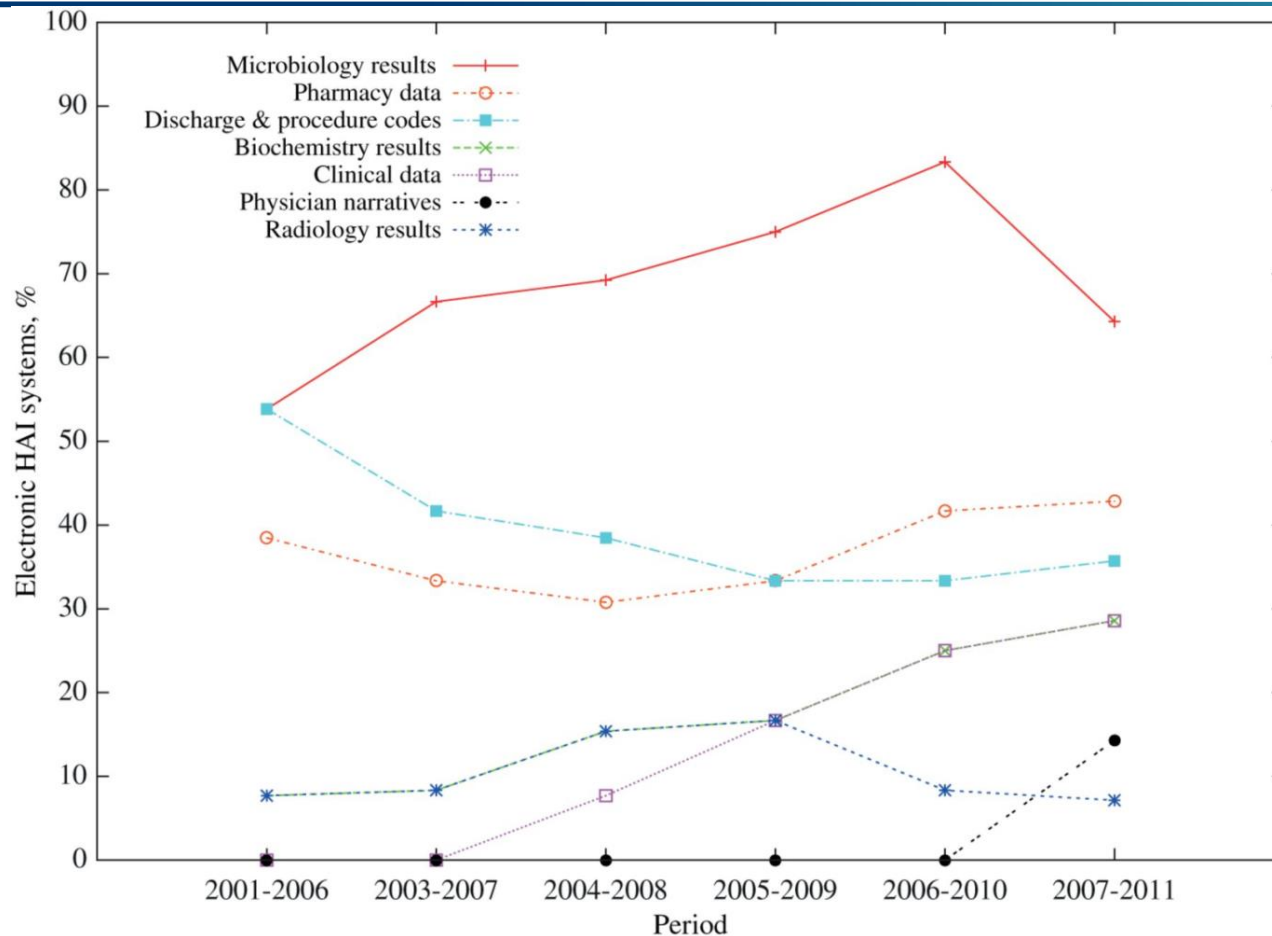
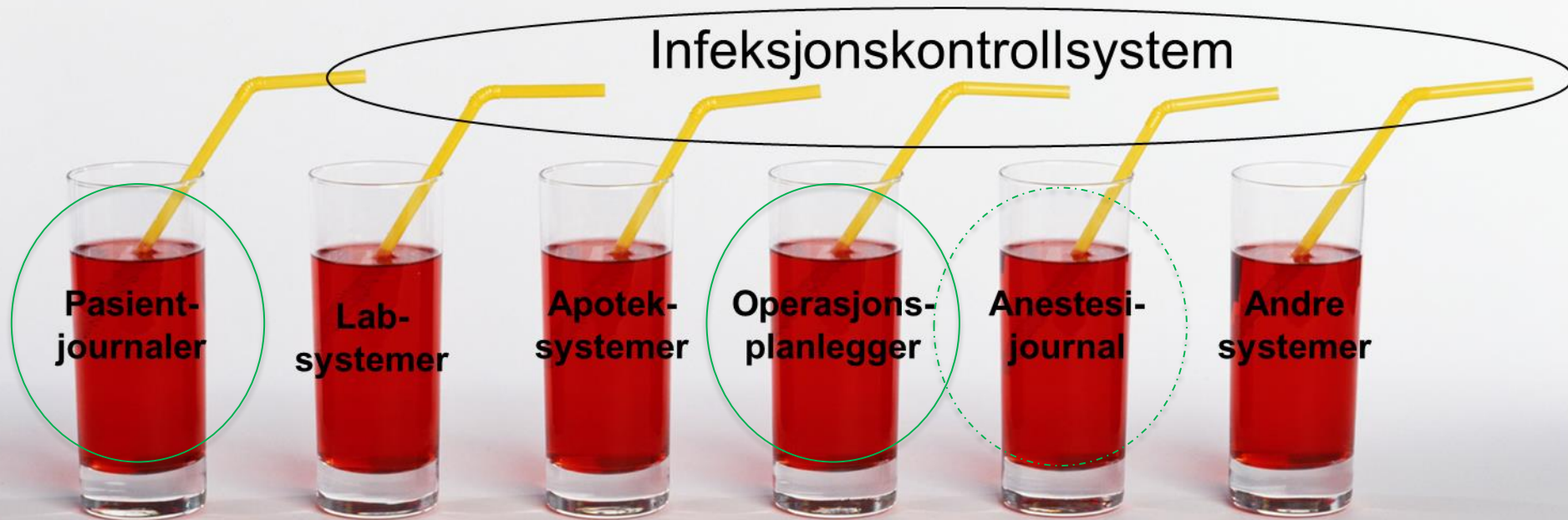


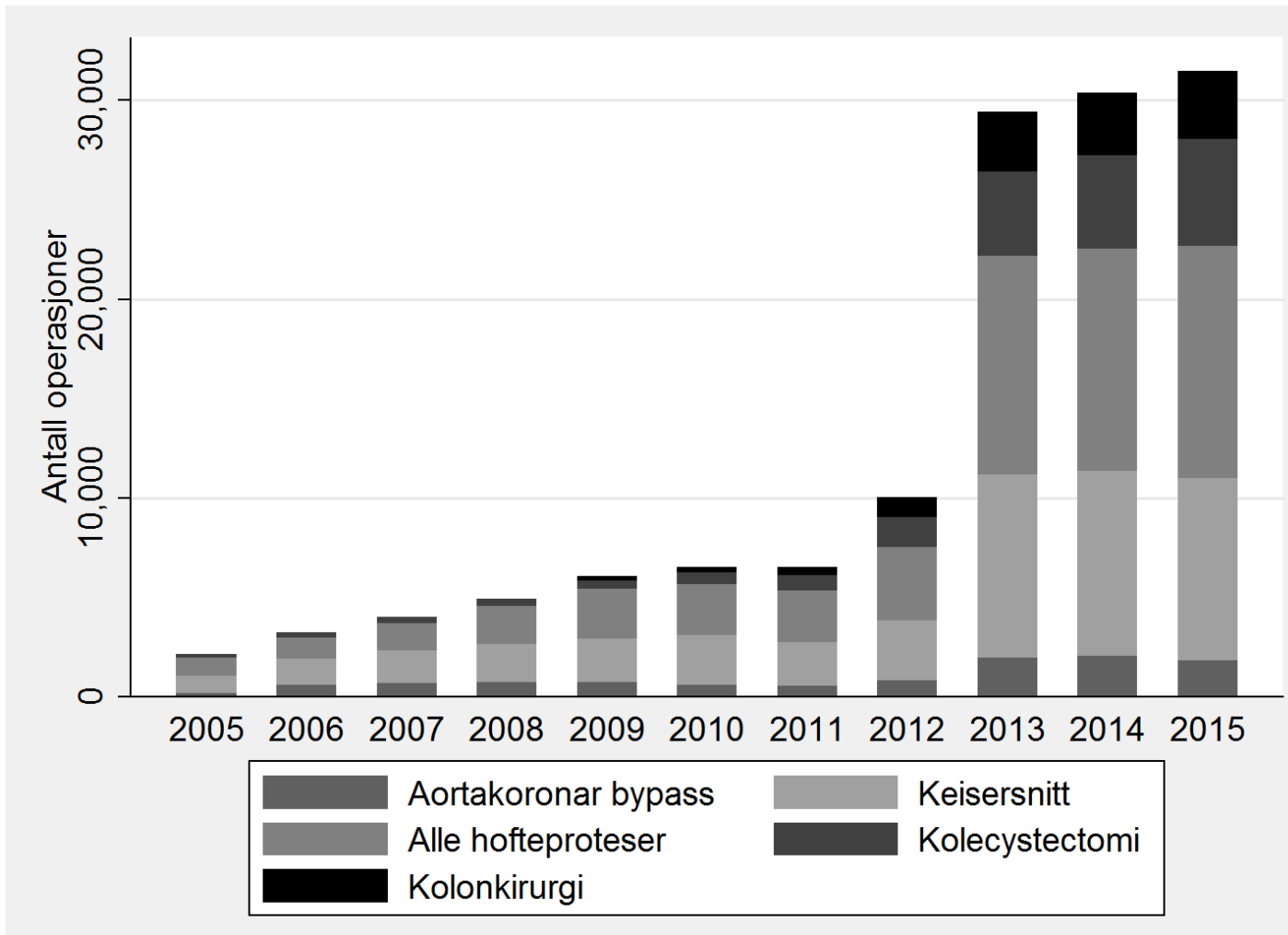
Figure 4 Frequency of use for each data source type in 5-year periods between 2001 and 2011.

de Bruin JS, Seeling W, Schuh C. Data use and effectiveness in electronic surveillance of healthcare associated infections in the 21st century: a systematic review. *J Am Med Inform Assoc.* 2014;21(5):942-51.

Datakilder i bruk



Volumøkning



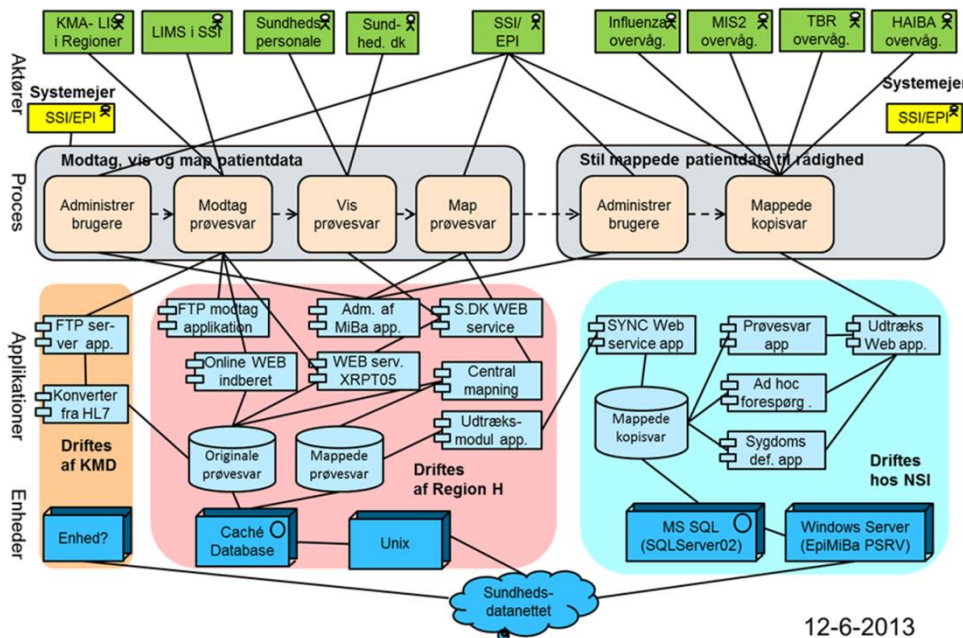
MiBa

English Kontakt Sitemap

MiBa Den danske mikrobiologidatabase

Miba & Epi Miba Systemoverblik

STATENS SERUM INSTITUT



12-6-2013

Om MiBa

I januar 2010 lancerede Statens Serum Institut, i samarbejde med landets klinisk mikrobiologiske afdelinger, Den danske mikrobiologidatabase. Her samles alle danske mikrobiologiske prøvesvar fra 1/1-2010 og frem.

Den danske mikrobiologidatabase (MiBa), er en landsdækkende automatisk opdateret database over mikrobiologiske undersøgelsesresultater. Al dataudveksling sker over Sundhedsdatanettet.

Alle landets klinisk mikrobiologiske afdelinger samt Statens Serum Institut er tilsluttet.

I dag har alle landets læger og andet relevant sundhedspersonale adgang til prøvesvar i MiBa. Det betyder, at man kan slå prøvesvar på egne patienter op i databasen, uanset hvor i landet prøverne er analyseret. Det er en stor fordel, når patienter overflyttes mellem afdelinger eller regioner. Det landsdækkende overblik, som MiBa giver, styrker diagnostik og behandling af patienter.

Danske borgere har adgang til deres egne prøvesvar via Sundhed.dk.

MiBa muliggør endvidere vidtgående automatisering af den nationale overvågning af smitsomme sygdomme og vil derfor styrke mulighederne for at forebygge smitsomme sygdomme både i samfundet og på sygehuse. MiBa tjener flere formål, idet MiBa er et eksempel på et effektivt samarbejde om national sundheds IT til gavn for det kliniske arbejde, beredskabet mod smitsomme sygdomme, forskning og kvalitetssikring.

Hospital Acquired Infections database – HAIBA (Denmark)

- Danmark har tatt det første skrittet
- Datakilder
 - Nasjonalt pasientregister
 - Nasjonal mikrobiologi database MiBa
 - Regional apotekregistre



HAIBA

HAIBA - Hospital Acquired Infections database

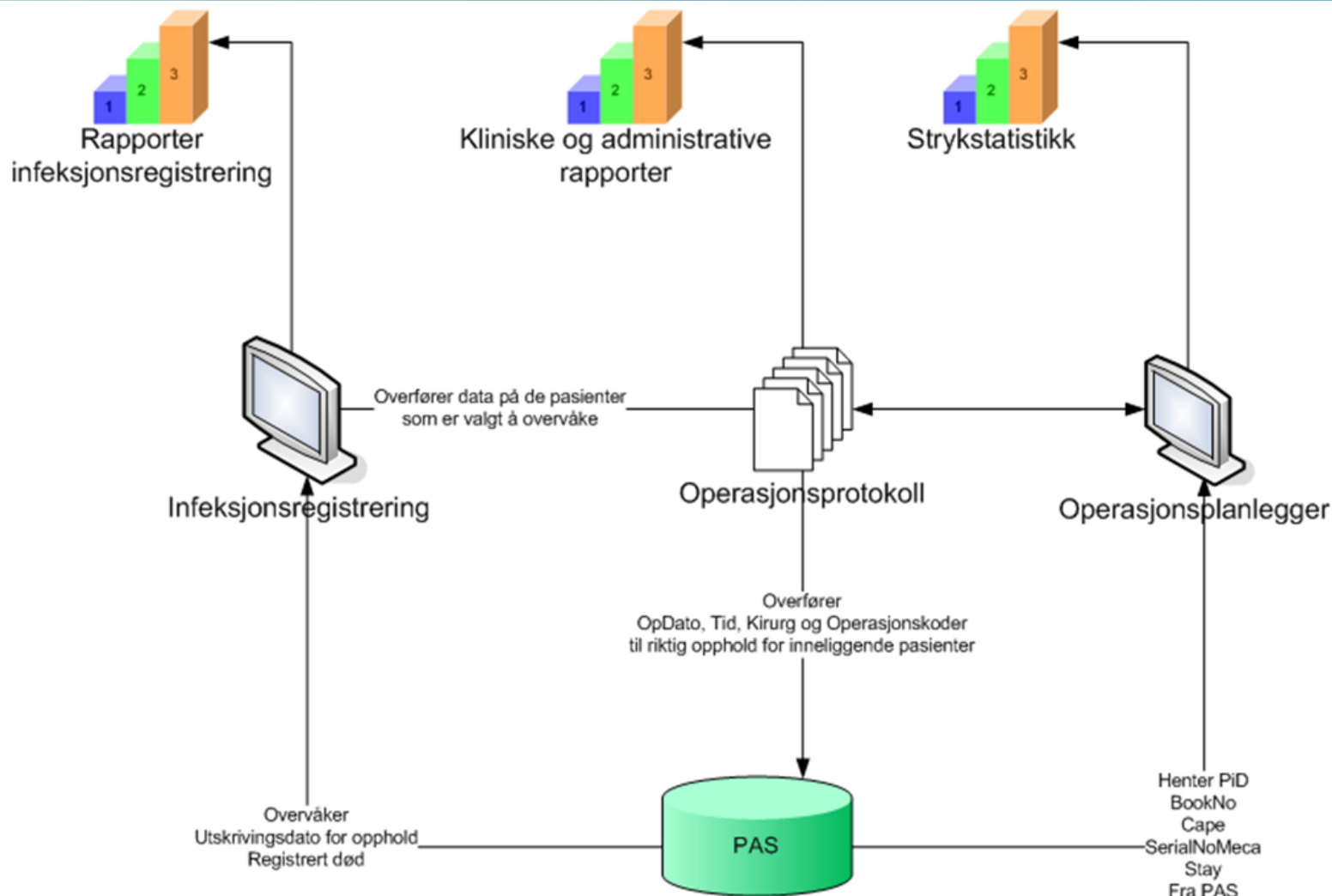
Hospital Acquired Infections databasen (HAIBA) lanceres trinvist i foråret 2015. HAIBA er et nyt system til overvågning af infektioner erhvervet under indlæggelse på et sygehus og er et automatisk værktøj til national overvågning af fire af de mest almindelige sygehus erhvervede infektioner. I marts 2015 blev overvågning af bakteriemier og *Clostridium difficile*-infektioner (CDI) lanceret. Senere følger urinvejsinfektioner samt visse post-operative infektioner. HAIBA er baseret på datafangst fra allerede eksisterende datakilder – MiBa, LPR og regionale medicinmoduler - og kræver dermed ikke, at klinikerne eller andre medarbejdere anvender tid til registrering og indberetning.

<http://miba.ssi.dk/>

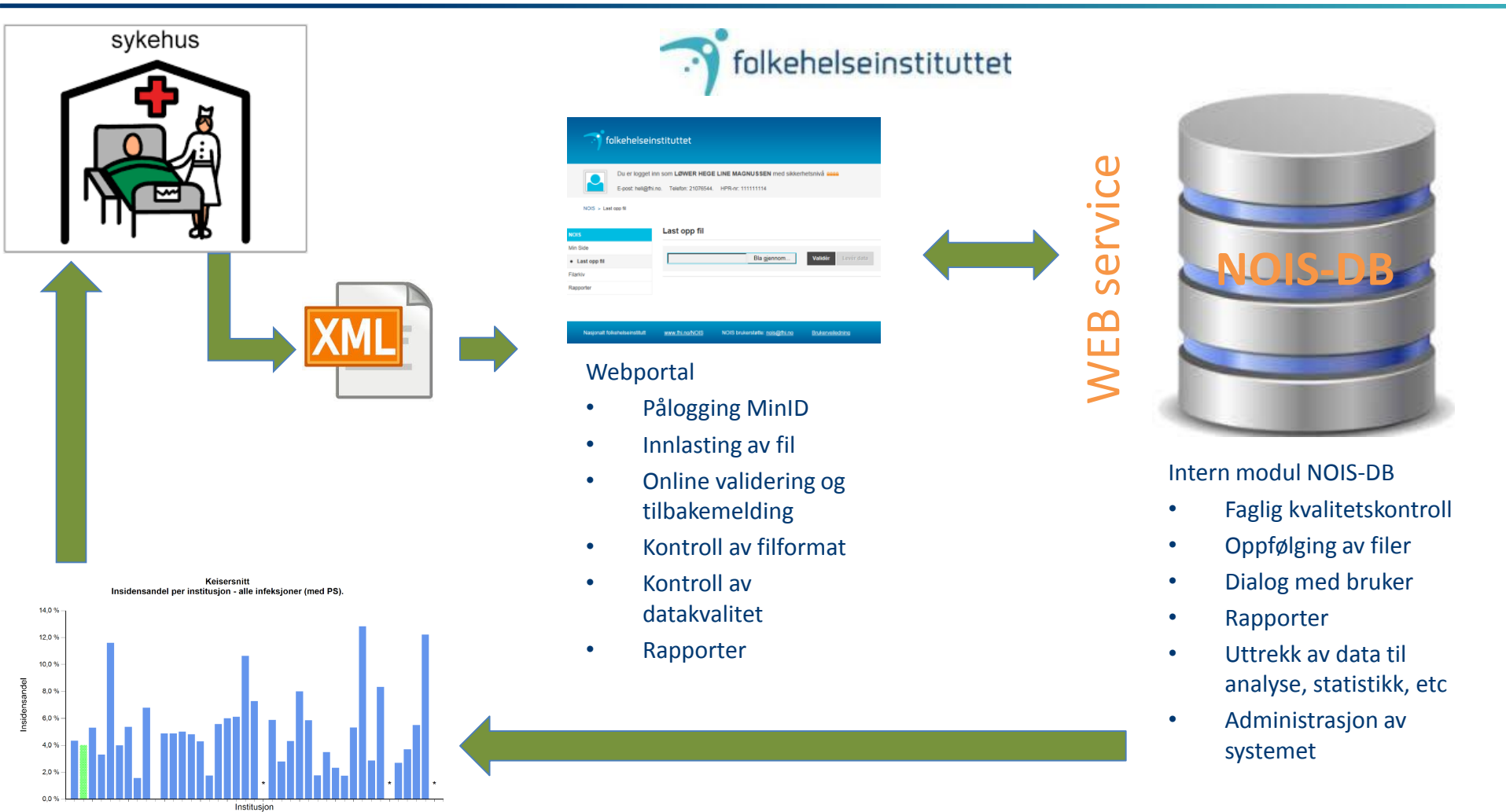
Automatisert overvåking - hvorfor kan ikke vi gjøre dette i Norge?

- Utfordringer
 - Definisjoner og andre epidemiologiske kriterier
 - Problemer med datakvalitet i kildesystemer (GIGO)
 - Pris/kostnader
 - Tekniske utfordringer
 - Nasjonale prioriteringer (NUIT)
 - Juridiske begrensninger
 - Menneskelige faktorer

Situasjonen i dag på sykehusene: eksempel fra en leverandør



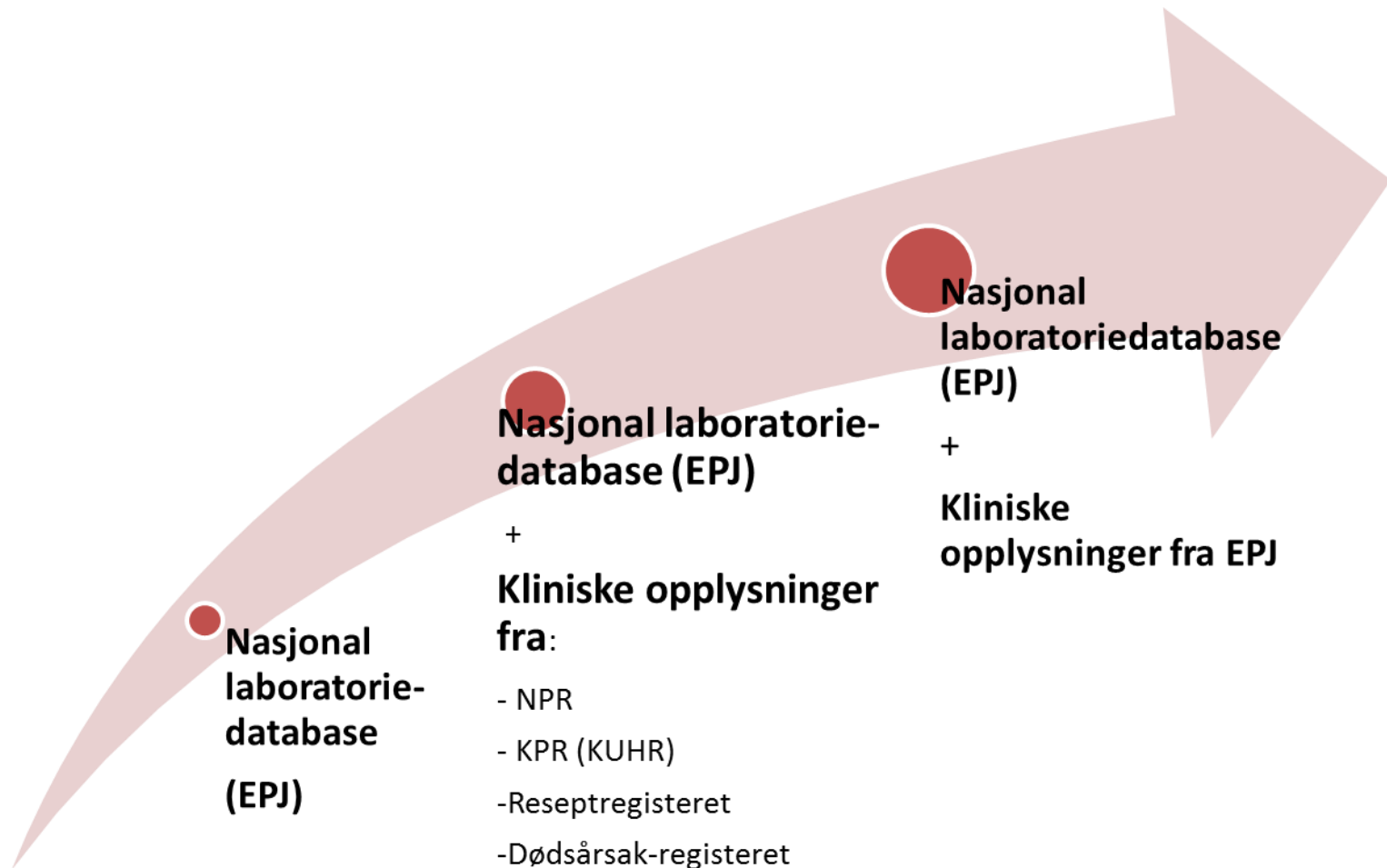
Situasjonen i dag - nasjonalt



Hvor nå?

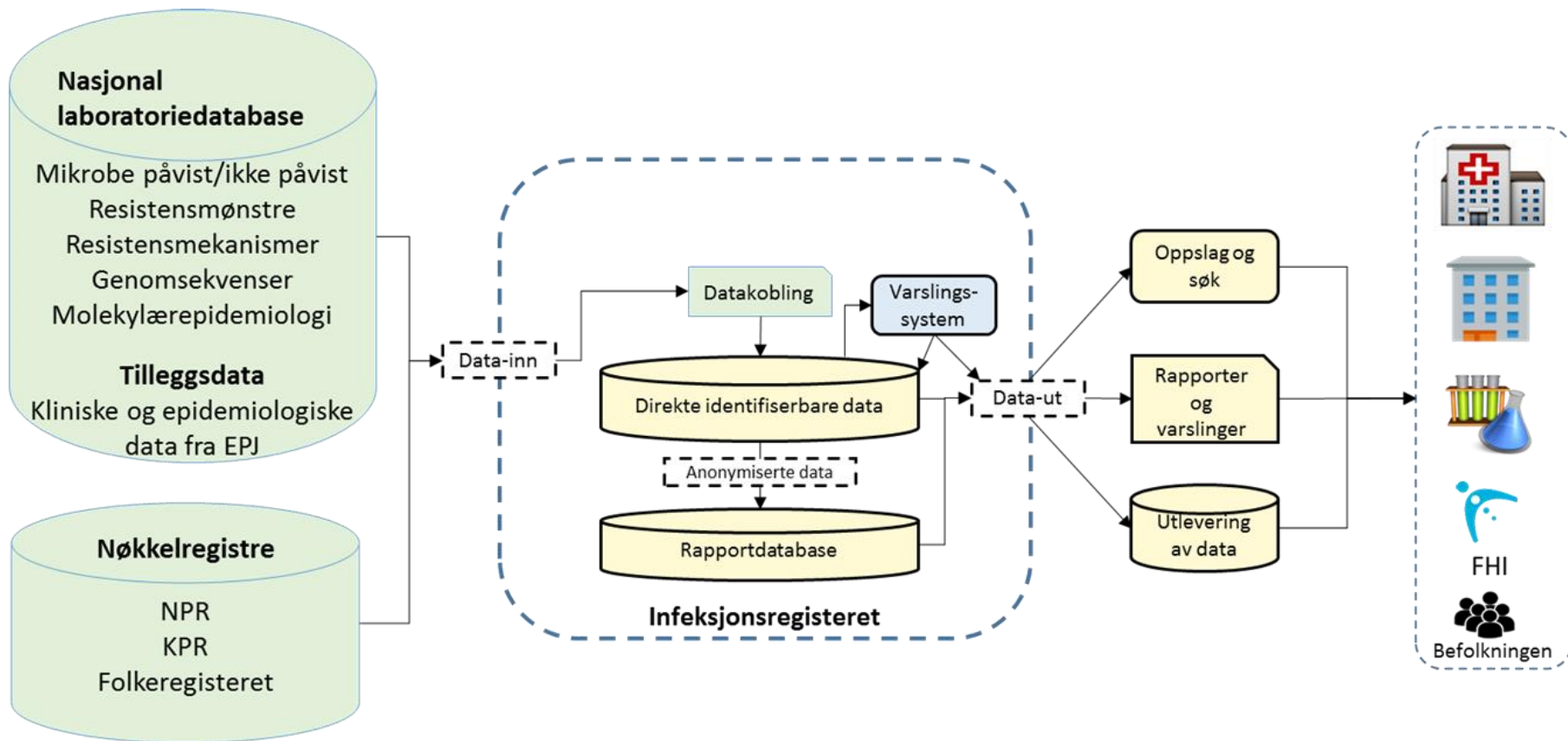


Nasjonal laboratoriedatabase på vei mot «én innbygger – én journal»





Nasjonalt infeksjonsregister



... OG BEDRE SKAL DET BLI!

Nasjonal strategi for kvalitetsforbedring i Sosial- og helsetjenesten

Til deg som leder og utøver

eller



Regjeringen.no

Tema ▾

Dokument ▾

Aktuelt ▾

Departement ▾

Du er her: regjeringen.no • Tema • Helse og omsorgstjenester

Takk for meg!

Gode helseregistre
- bedre helse

Om helseregistre | Personvern | Eksempler | Helseregisterprosjekt

Nasjonalt helseregisterprosjekt

Helse- og omsorgsdepartementet etablerte prosjektet Nasjonalt helseregisterprosjekt for å bedre utnyttelse, bedre kvalitet og enda si

Alt innhold ▾

Kvalitet og pasientsikkerhet

Artikkel | Sist oppdatert: 06.08.2014



DET KONGELIGE
HELSE- OG OMSORGSDEPARTEMENT

Meld. St. 11

(2014–2015)

Melding til Stortinget

Helsedirektoratet

Helsedirektoratet.no < Statistikk og analyse < Kvalitetsindikatorer

Nasjonale kvalitetsindikatorer

Nasjonale kvalitetsindikatorer for helse- og omsorgstjenesten skal gi informasjon om kvaliteten helsetjenestene brukerne får. De brukes også til kvalitetsforbedring.