

FMB – Fælles MedicinBeslutningsstøtte

**BESLUTNINGSSTØTTE TIL UNDERSTØTTELSE AF
ELEKTRONISK LÆGEMIDDELORDINATION I ALMEN
PRAKSIS OG REGIONERNE**



REGION NORDJYLLAND
– i gode hænder



BAGGRUND OG FORMÅL



Øge patientsikkerheden ved reducere af medicineringsfejl og medicinrelaterede (gen)indlæggelser hos den ældre medicinske patient (polyfarmaci)



Medvirke til et bedre beslutningsgrundlag ved at give information eller gøre lægen opmærksom på forhold, som skal tages med i betragtning ved medicineringen af patienten



”Projektets primære formål - at levere den løsning som lægerne gerne vil have”



KRAV TIL BESLUTNINGSSTØTTESYSTEMET



Understøtte arbejdsgangene lægemiddelordination, justering af eksisterende lægemiddelordination, ved (gen)udstedelse af recepter samt ved medicingennemgang



Understøtte aktiv og patientspecifik beslutningsstøtte på baggrund af aktuelle lægemiddelordinationer, højde, vægt, prøvesvar, diagnose, CAVE mf.



Opleves som klinisk meningsfuld, og understøtte både kvalitet og effektivitet i klinikernes arbejde med medicinering



Undgå "alert-fatigue" (mål om få advarsler og høj relevans)



Understøtte forskellige behov i primær og sekundær sundhed



Ingen yderligere forsinkelser i ordinationsprocessen mf.



God performance



Implementeres i regioner og almen praksis



Datagrundlaget skal være evidensbaseret og fra internationalt anerkendte lægefaglige informationskilder



Regler/datagrundlag skal vedligeholdes af fast tilknyttet sundhedsvidenskabelig organisation med rette ekspertise



CE-mærkning efter bestemmelserne for medicinsk udstyr



Integrationer til nationale services, eksempelvis Lægemiddelstyrelsens Interaktionsdatabase



Arkitektur og design der understøtter tilføjelse af nye datakilder



LEVERANCEMÅL I PROJEKTET

- Kontraktindgåelse med leverandør om levering, drift, vedligeholdelse og support af klinisk beslutningsstøttesystem (via EU udbud, konkurrencepræget dialog)
- Kvalitativ / kvantitativ evaluering af løsningen (gevinstrealisering) – fokus på oplevet kvalitet af beslutningsstøtten



- Integration til beslutningsstøttesystemet fra tre pilotanvendersystemer – herunder pilotafprøvning igennem pilotimplementeringsfasen (6 måneder)



- Overdragelse til efterfølgende organisatorisk implementering (uddannelse og ibrugtagning) i alle regioner og almen praksis

- Gennemført og evalueret pilotafprøvningen – teknisk og klinisk

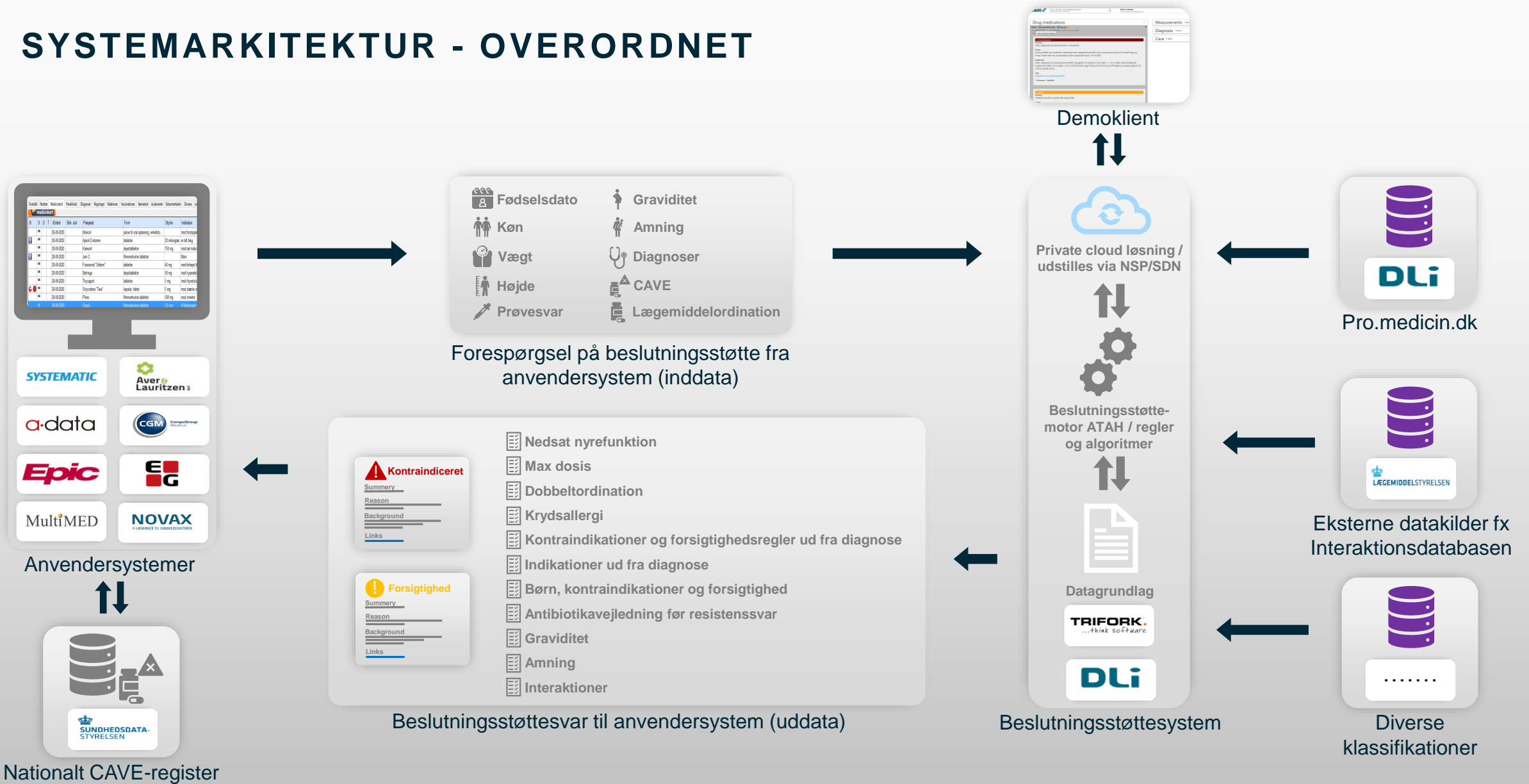
- Overdragelse til fremadrettet forvaltningsorganisation

- Integration til beslutningsstøttesystemet fra øvrige anvendersystemer i regioner og almen praksis





SYSTEMARKITEKTUR - OVERORDNET





PRÆSENTATION AF BESLUTNINGSSTØTTE I ANVENDERSYSTEMET – A-DATA/WINPLC

Markering af beslutningsstøtte i medicinoversigten

Overblik	Notater	Medicinkort	Paraklinisk	Diagnoser	Regninger	Relationer	Vaccinationer	Børnekort	Audiometri	Dokumentarkiv	Diverse	Læ
medicinkort												
B	S	D	T	Ændret	Beh. slut	Præparat	Form	Styrke	Indikation			
	∞			28-09-2020		Movicol	pulver til oral opløsning, enkeltdo...					
?	∞			28-09-2020		Apovit D-vitamin	tabletter	20 mikrogran	er lidt bleg			
	∞			28-09-2020		Kaleorid	depottabletter	750 mg	mod lavt kaliur			
?	∞			28-09-2020		Jern C	filmovertrukne tabletter		More			
	∞			28-09-2020		Furosemid "Orifarm"	tabletter	40 mg	mod forhøjet bl			
	∞			28-09-2020		Betmiga	depottabletter	50 mg	mod hyperakti			
	∞			28-09-2020		Thycapzol	tabletter	5 mg	mod thyrotoks			
	∞			28-09-2020		Oxycodone "Teva"	kapsler, hårde	5 mg	mod stærke si			
	∞			28-09-2020		Pinex	filmovertrukne tabletter	500 mg	mod smerter			
	P			28-09-2020		Eliquis	filmovertrukne tabletter	2.5 mg	til forebygels			

Fuld beslutningsstøtte (medicingennemgang)

Bestlutningsstøtte

Oxycodone "Teva", kapsler, hårde, 5 mg

- R7 Betinget ved: Respirationsinsufficiens.
- R4 Dosisjustering ved GFR: 0 - 60 ml/min. GFR: 45 ml/min (27/09-2020).
- R8 Ingen diagnose understøtter anvendelsen af Oxycodone "Teva".

Kaleorid, depottabletter, 750 mg

- R4 Monitorering ved GFR: 30 - 60 ml/min. GFR: 45 ml/min (27/09-2020).
- R5 Dobbeltordination af kaliumchlorid (Kaleorid og Movicol).
- R8 Ingen diagnose understøtter anvendelsen af Kaleorid.

Movicol, pulver til oral opløsning, enkelt dosisbeholder,

- R5 Dobbeltordination af kaliumchlorid (Kaleorid og Movicol).
- R7 Øget bivirkningsrisiko ved: Arytmier.
- R8 Ingen diagnose understøtter anvendelsen af Movicol.

Furosemid "Orifarm", tabletter, 40 mg

- R4 Dosisjustering ved GFR: 0 - 60 ml/min. GFR: 45 ml/min (27/09-2020).

Betmiga, depottabletter, 50 mg

- R8 Ingen diagnose understøtter anvendelsen af Betmiga.

Thycapzol, tabletter, 5 mg

- R8 Ingen diagnose understøtter anvendelsen af Thycapzol.

Pinex, filmovertrukne tabletter, 500 mg

Ordination for 010327-0001 Bst Test Person 1

Præparat: Oxycodone "Teva"

Form: kapsler, hårde

Styrke: 5 mg

Pakning: 100 stk. (blister)

Indikation: mod stærke smerter

Adm. vej: Oral anvendelse

ATC: N02AA05

Udlv.: AP4

Klinisk beslutningsstøtte:

R7 Betinget ved: Respirationsinsufficiens.

Tilvalg

Substitution

Privatmarkeret

Særligt tilskud

Tilskud

Beslutningsstøtte løbende under medicinordination

Overblik Notater Medicinkort Paraklinisk Diagnoser

det fælles

Oxycodone "Teva"

R7 Betinget ved: Respirationsinsufficiens.

Visning er kort tekst (mouse over)

Visning af indholdet af en advarsel

Bestlutningsstøtte

Betinget ved: Respirationsinsufficiens.

Begrundelse:

Kontraindiceret ved svær respirationsinsufficiens pga. opioiders respirationsdeprimerende virkning.

Baggrund: Diagnosen D1601 - Lungødem forårsaget af indåndede kemikalier, gasser, røg eller dampe er registreret på patienten d. 28/09-2020 og Diagnosen DR060 - Dyspne er registreret på patienten d. 28/09-2020 og er omfattet af pro.medicin.dk diagnosegruppen: Respirationsinsufficiens.

Links: [Link til præparatbeskrivelse for Oxycodone "Teva" på pro.medicin.dk](#)

Referencer:

- Micromedex. <https://www.micromedexsolutions.com>, 2019;
- pro.medicin.dk. <http://pro.medicin.dk/>, 2019;
- Drugs.com. <https://www.drugs.com/>, 2019;
- Produktresuméer. <http://www.produktresume.dk>, <http://www.ema.europa.eu>, <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cder/daf/index.cfm>, <https://www.medicines.org.uk>, 2019;



FORUDSÆTNINGER FOR EN SUCCESFULD IMPLEMENTERING



- Kvaliteten af beslutningsstøtten (og dermed brugernes oplevelse) - er betinget af to primære forhold:

- Beslutningsstøttesystemet evne til effektivt at sammenholde (relevant) patientdata med datagrundlaget, samt datagrundlagets bredde og dybde

- Anvendelsesystemets evne til at levere relevant inddata, og evnen til at implementere beslutningsstøtten som en integreret og naturlig del af lægernes arbejdsgange



STATUS PÅ IMPLEMENTERING

	 Udbredelse	 Arbejdsgange	 Moduler	 Færdiggørelsesgrad
	Alle brugere i Region Nordjylland, Region Midtjylland (Region Syddanmark afventer)	Medicingennemgang (afventer ordination)	10 / 11 (Region Nordjylland 9 / 11)	33 %
	Region Hovedstaden og Region Sjælland	Ordination, medicingennemgang, receptfornyelse mf.	6 / 11 (+5 i pilottest)	90 %
	240 / 240 klinikker	Ordination, medicingennemgang, receptfornyelse mf.	11 / 11	100 %
	81 / 81 klinikker	Ordination, medicingennemgang, receptfornyelse mf.	11 / 11	100 %
	0 / 724 klinikker (december 2021)	Ordination, medicingennemgang, receptfornyelse mf.	11 / 11	75 %
	0 / 195 klinikker (december 2021)	Ordination, medicingennemgang, receptfornyelse mf.	11 / 11	75 %
	0 / 441 klinikker (december 2021)	Ordination, medicingennemgang, receptfornyelse mf.	11 / 11	75 %
	0 / 32 klinikker (december 2021)	Ordination, medicingennemgang, receptfornyelse mf.	11 / 11	75 %



IDENTIFICERING AF GEVINSTER

- **Større og hurtigere sikkerhed** for at undgå medicineringsfejl

- **Større mulighed** for differentieret/individuel ordination/indsats (i henhold til patientspecifik beslutningsstøtte)

- **Større tilgængelighed i data og datakilder** til brug i lægens beslutning (i forhold til at skulle opsøge data)

- **Hurtigere** tilegnelse af medicineringskompetencer (især for den yngre læge)

- **Færre** medicinrelaterede Utilsigtede hændelser

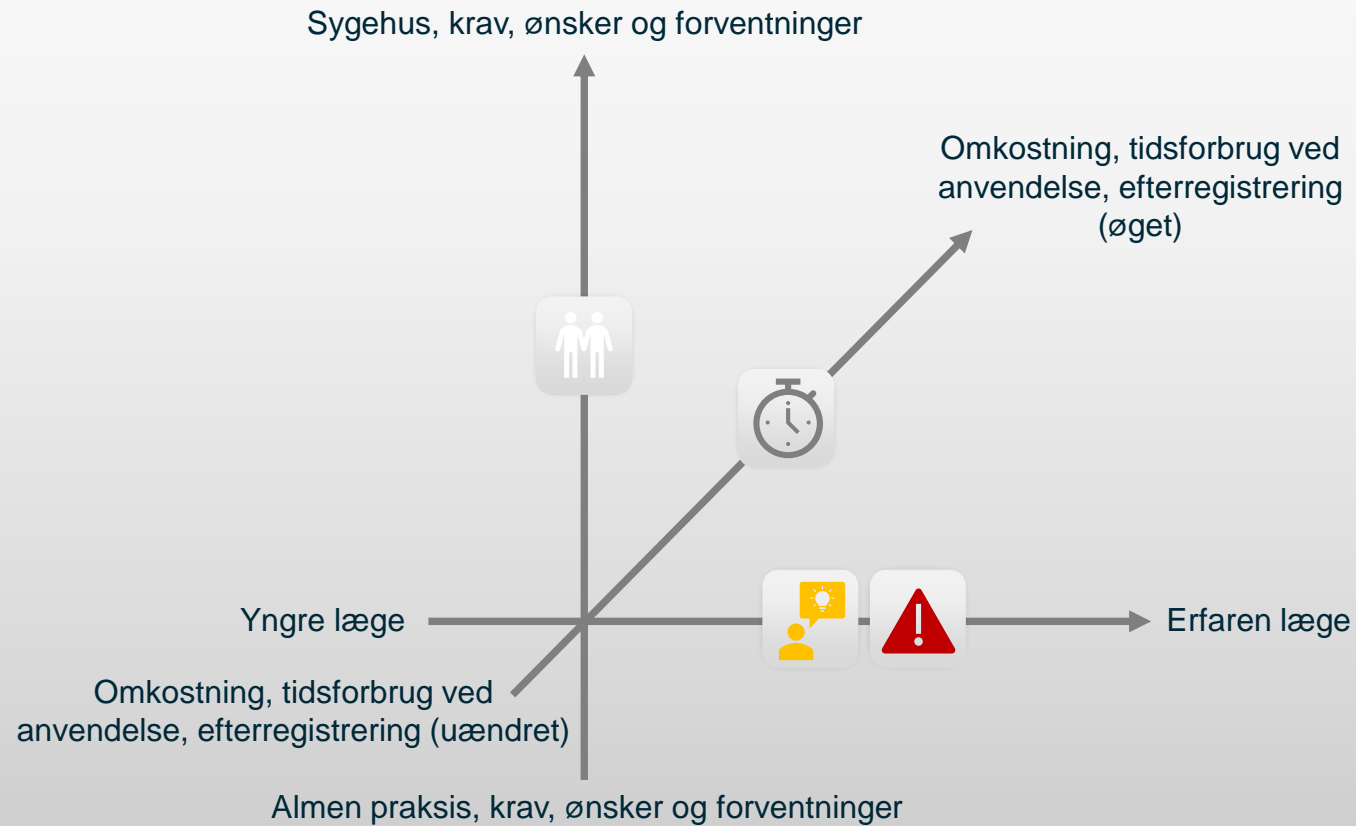


PILOTIMPLEMENTERING OG PILOTAFPRØVNING AF BESLUTNINGSSØTTE

- Der er gennemført pilotafprøvning i Region Nordjylland og i to lægepraksissystemer – Aver & Lauritzen (Ganglion) og A-data (WinPLC)
- I Region Nordjylland er beslutningsstøttefunktionaliteten (trin 1 – medicingennemgang på udvalgte moduler) tilgængeligt for alle brugere af Columna Medicin
 - Opfølgning og evaluering er gennemført ved udvalgte afdelinger: Infektionsmedicinsk (Aalborg), Ældrepsykiatrisk (Brønderslev), Ældremedicinsk (Hjørring) og Børneafdeling (Hjørring)
- I almen praksis er beslutningsstøttesystemet blevet testet i 20 klinikker fordelt på de to systemhuse over to pilotfaser:
 - 11 klinikker har deltaget igennem hele forløbet og yderligere 9 klinikker blev tilkoblet systemet i løbet af juni 2020
 - Pilotafprøvningen har været gennemført 'agilt' med løbende tilpasninger i både den centrale beslutningsstøttemotor og i systemhusenes brugergrænseflade
 - Pilotklinikkerne er blevet interviewet i flere omgange for at undersøge, om de tekniske tiltag på systemet gav de forventede kliniske forbedringer i klinikkerne
- Konklusioner fra pilotfaserne:
 - Konklusioner fra pilotfase 1 (oktober 2019 – februar 2020) viste et nødvendigt behov for at tilpasse og afprøve systemet yderligere. Den samlede konklusion var, at klinikkerne fortsat fik for mange irrelevante advarsler i ordinationsprocessen – derfor beslutning om gennemførelse af pilotfase 2
 - Konklusionerne fra pilotfase 2 (juni 2020 – september 2020) viser, at tilpasningerne af både den centrale beslutningsstøttemotor og i systemhusenes brugergrænseflader har øget værdien markant af systemet, at lægerne samlet set oplever en positiv værdi af systemet – dog med lidt forskellig syn på systemet på tværs af pilotklinikkerne og at advarslerne præsenteres på fornuftig vis i lægernes systemer uden at virke generende for arbejdet.



UDFORDRINGER OG DILEMMAER VED IMPLEMENTERING AF BESLUTNINGSSTØTTE



- Speciale A < -- > Speciale B
- Region A < -- > Region B (geografi/regionale forskelle)
- Anvendelsesystem A < -- > Anvendelsesystem B (forskellige forudsætninger og udgangspunkt, beslutningsstøtte i forvejen eller ej / forskelle i systemer og funktionalitet)
- Anvendelsesystem < -- > Beslutningsstøttesystemet – hvem skal "indordne" sig (fx hvem skal skabe relevans i inddata)?
- Få inputparametre (inddata) < -- > mange inputparametre giver bedre beslutningsstøtte – men er alle inddata tilgængelige, og har de en ordentlig kvalitet?
- Ny version af snitflade < -- > tidligere version er snitflade



UDFORDRINGER OG DILEMMAER VED IMPLEMENTERING AF BESLUTNINGSSTØTTE



"Hvor mange irrelevante advarsler må der være for hver gang der kommer én relevant advarsel?"



"Ift. det lægelige ansvar – skal jeg kvittere for at have set eller "behandlet" en advarsel og bliver mine handlinger logget?"



"Hvor mange advarsler må der være på et medicinkort, når jeg godkender ordinationen?"



"Hvem har ansvaret for at skabe relevans i inddata? (Skal jeg nu til at registrere patientens vægt eller tage blodprøver ved hver konsultation?)"



"Skal jeg forholde mig til advarsler på medicin ordineret i øvrige sektorer (via FMK) – dvs. på tværs af sygehus, almen praksis og special læge?"



KONKLUSIONER

- Vigtigt at sikre og fastholde et stærkt samarbejde på tværs af sektorer

- Vigtigt at fastholde fokus på løbende erfaringsopsamling og evaluering direkte fra brugerne – dette for at sikre en kontinuerlig tilpasning og forbedring af beslutningsstøttesystemet og anvendelse systemerne

- Der er mange faktorer som har betydning for oplevelsen af beslutningsstøtten, men flere og bedre tilpasning- og filtreringsmuligheder højner kvaliteten og tilfredsheden

- Ensretning af registreringspraksis og forbedring af datakilder er nødvendigt – herunder Interaktionsdatabase, CAVE register, Diagnosekort mf.

- Vi er først lige begyndt – stort udviklingspotentiale!

- Værdiskabelse for lægerne (og patienterne) som primært fokus – det fastholder vi!



SPØRGSMÅL

