

Uttrekk av medikamentinformasjon fra ustrukturert tekst

Erfaringer fra Samstillingsprosjektet

HelsIT 18. september 2013

Inger Dybdahl Sørby og Gry Seland

Vivit AS



Brukernær systemutvikling og kvalitetssikring av helseinformasjonssystemer



Foto: Ole A. Alsos

TJENESTER

Vivit gjennomfører brukersentrert kravutvikling

PROSJEKTER

Vi arbeider i ulike utviklings- og

ENGLISH

Vivit AS is a Norwegian health informatics SME

Brukernær systemutvikling og kvalitetssikring av helseinformasjonssystemer

Hovedfokus: Systemer og løsninger som oppleves som nyttige for sluttbrukeren (dvs. helsepersonell)



TJENESTER

Vivit gjennomfører brukersentrert kravutvikling

PROSJEKTER

Vi arbeider i ulike utviklings- og

ENGLISH

Vivit AS is a Norwegian health informatics SME

HelsIT 2011

Samstemming av medisinlister

- Sammenligne medisinlister fra sykehus, hjemmesykepleie og fastlege for en pasient
- Det er tidkrevende, tungt og lett å gjøre feil

The screenshot displays a medical software interface with a table of medications. The table has columns for 'Siste', 'Preparat', 'Form', and 'Dosering/bruk'. Two lists are shown: 'Fast medisin (5)' and 'Ved behov (6)'. Red arrows indicate discrepancies between the two lists. A WordPad window on the right shows a list of medications: Atrovent 0.5 mg x 46, Ventoline 5.0 mg x 46, Kaps 15 ml x 1, Albyl-E 75 mg x 1, Prednisolon 20 mg x 1, Paracet 1 gram x 3, Nuelin Depot 350 mg morgen, 250 mg kveld, Spixiv 25 mg x 2, Furosemid 20 mg x 2, Seretide 25/250 2 x 2, and Bronkyl 200 mg x 2.

Siste	Preparat	Form	Dosering/bruk
28.01.2010	SERETIDE 25 mikrog/250 mikrog Inhalasjonsaerosol	Inhalasjonsaerosol	2 inhal morgen og kveld mot astma
26.11.2009	BRONKYL 200 mg Brusetablett	Brusetablett	1 brusetyl 3 ggr dgl mot slimdannelse
20.11.2009	DIURAL 40 mg Tablett	Tablett	1/2 tbl 2 x dgl virker vann drivende
17.11.2009	ATROVENT 40 mikrog/dose Inhalasjonspulver	Inhalasjonspulver	1 dose 4-6 ggr dgl mot KOLS
02.10.2009	ALBYL-E 75 mg Enterotablett	Enterotablett	1 tbl dgl forebygger blodpropp
02.10.2009	PREDNISOLON NYCOMED 5 mg Tablett	Tablett	5 tablett hver dag i 5 dager, deretter 1-5 tbl til natten for sene
31.07.2009	Vallergeren 10 mg 200	Tablett	2 tablett 3 ggr dal
16.03.2009	PARACET 500 mg Tablett	Tablett	1 tablett 3 ggr dal
06.10.2008	ATROVENT 0.5 mg/ml Inhalasjonsaerosol	Inhalasjonsaerosol	1 inhalasjon 4-5 doser mot astma og KOLS
06.10.2008	VENTOLINE 2 mg/ml Inhalasjonsaerosol	Inhalasjonsaerosol	1 doser beholder innhaler 4-5 ggr mot KOLS
18.08.2008	NAPROXEN-E MERCK NN 250 mg Enterotablett	Enterotablett	1 tbl morgen og kveld mot sene og mus

Pasientsikkerhetskampanjen – samstemming av legemiddellister

Ulike behandlere bør ha oversikt over hvilke medisiner pasienten tar, enten det er fastlege, sykehjem eller sykehus

Manglende samstemming = **Betydelig pasientsikkerhetsproblem.**

- Pasienten settes på medisiner eller undergår behandling som ikke er forenelig med medisinene pasienten allerede tar.
- Jo flere medisiner pasientene tar, jo større er faren for komplikasjoner.
- *www.pasientsikkerhetskampanjen.no*



Samstemming av medisinalister

Kommunikasjon av EPJ-innhold: Bergen kommune HJEMMESYKEPLEIEN Mottatt: 16.05.10

Rp Alby-E 75 MG (Enterotablett) DSSN [1+0+0+0] (Fast)
Starttidspunkt: 2010-01-05T00:00:00
Status: Originalforskrivning
Multidose info: Legemiddeldosering inngår ikke i en multidose

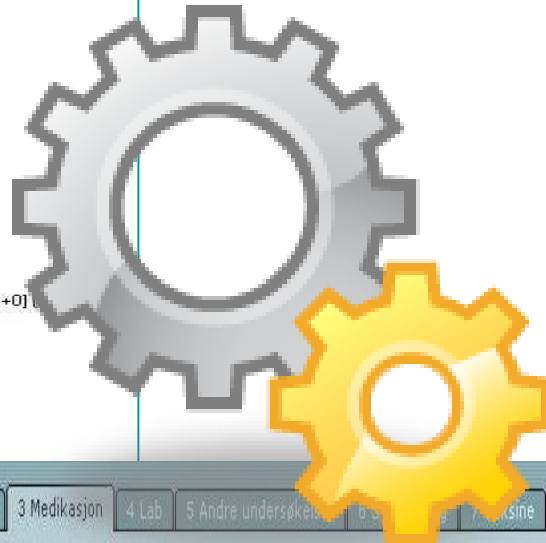
Rp Selo-zok 100 MG (Depottablett) DSSN [1+0+0+0] (Fast)
Starttidspunkt: 2010-01-05T00:00:00
Status: Originalforskrivning
Multidose info: Legemiddeldosering inngår ikke i en multidose

Rp Norvasc 5 MG (Tablett) DSSN [1+0+0+0] (Fast)
Starttidspunkt: 2010-02-05T00:00:00
Status: Originalforskrivning
Multidose info: Legemiddeldosering inngår ikke i en multidose

Rp Zestril 5 MG (Tablett) DSSN [1+0+0+0] (Fast)
Starttidspunkt: 2010-04-30T00:00:00
Status: Originalforskrivning
Multidose info: Legemiddeldosering inngår ikke i en multidose

Rp PERSANTIN RETARD 200 mg (Kapsel med modifisert frisetting) DSSN [1+0+1+0]
Starttidspunkt: 2010-05-16T00:00:00
Status: Originalforskrivning
Multidose info: Legemiddeldosering inngår ikke i en multidose

Rp SIMVASTATIN ACTAVIS 20 mg (Tablett) DSSN [0+0+1+0] (Fast)
Starttidspunkt: 2010-05-16T00:00:00
Status: Originalforskrivning
Multidose info: Legemiddeldosering inngår ikke i en multidose



Siste	Preparat	Form	Dosering/bruk
Fast medisin (6)			
<input type="checkbox"/>	09.05.2010 PERSANTIN RETARD 200 mg Kapsel med modifisert frisetting	Kapsel med modifisert frisetting	1 kpsl 2 ggr dgl blodfortynnende
<input type="checkbox"/>	09.05.2010 ZESTRIL 5 mg Tablett	Tablett	1 tbl dgl mot høyt blodtrykk
<input type="checkbox"/>	09.05.2010 SIMVASTATIN ACTAVIS 20 mg Tablett	Tablett	1 tbl kveld senker kolesterol
<input type="checkbox"/>	04.02.2010 NORVASC 5 mg Tablett	Tablett	1 tbl dgl mot høyt blodtrykk
<input type="checkbox"/>	06.01.2010 SELO-ZOK 100 mg Depottablett	Depottablett	1 tbl dgl mot høyt blodtrykk
<input type="checkbox"/>	06.01.2010 ALBYL-E 75 mg Enterotablett	Enterotablett	1 tbl dgl forebygger blodpropp



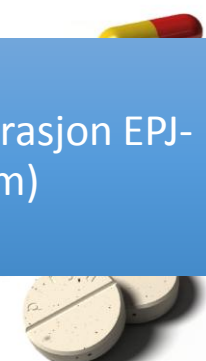
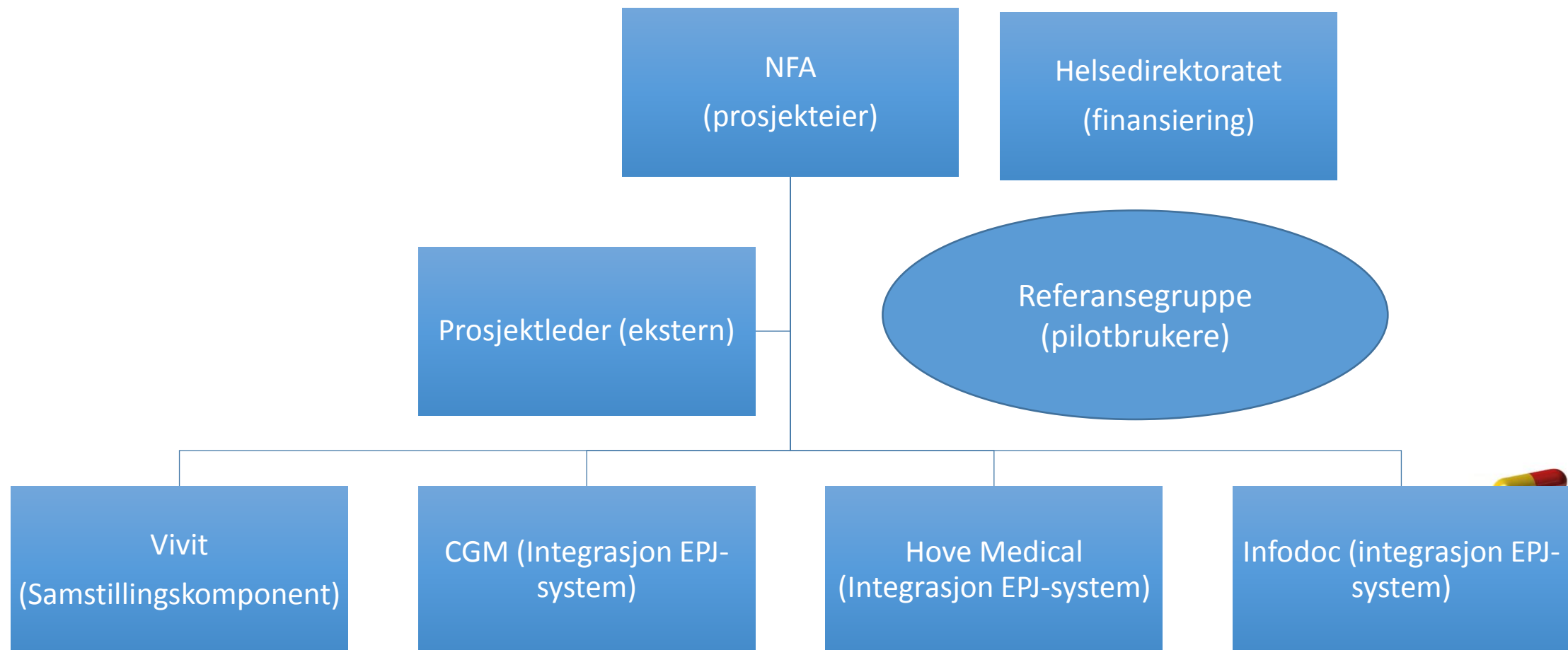
Prosjektet

SAMSTILLING AV LEGEMIDLER for psykisk syke og andre pasienter

- Oppdragsgiver: Norsk forening for Allmennmedisin
- Løsning for bearbeiding av **ustrukturert legemiddelinformasjon** til et format som enkelt kan importeres til EPJ



Prosjektorganisering



Prosjektforløp

Sept. 2011: Første møte med NFA

Vår 2012 - sept. 2012: Forprosjekt

Sept. 2012: Signering av avtale

Feb. 2013: Pilottesting med brukere

25. april 2013: Lansering i Bodø

Mai 2013: Versjon 1.0 ferdig

2013-> Utrulling hos brukere



Vivit-komponenten

- Trekker ut og strukturerer informasjon i fritekst
- Gjør deretter samstemming
- Ser på både **syntaktisk og semantisk forskjell** mellom LIB og innkommende tekst (fra epikrise, PLO-melding etc.)



Vivit-komponenten

- Språkprosesseringsteknologi
- Bruker data fra **databasen FEST 2.3** (Forskrivnings og ekspedisjonsstøtte)
- Gjenkjenner legemidler på ATC-nivå
- Styrke, form, dose, frekvens

Eksempel

MEDIKAMENTER :

Zocor 40 mg x 1

Vitamin B12 injeksjon hver 3. mnd.

Nasonex nesespray om kvelden

Ventoline 0,2 mg , 1 inhal. x 4

Seretide 50/250 ug , 1 inhal. x 2

Bronkyl 200 mg x 3

Vallergan 10 mg , 1 - 2 tabletter ved leggetid

Zyrtec 10 mg x 1

Paracet 1 g x 3

Diprosalic 2 g x 1

Novasc 5 mg x 1

Duroferon Duretter 100 mg x 1

Aranesp 60 ug s.c. hver 14. dag

Rocaltrol 0,25 ug mandag , onsdag , fredag

Titralac 350 mg , 1 tabl. tygges til hvert måltid .

Natron 500 mg , 2 x 3

Eksempel på verktøyet i bruk

Skjermbilder fra Infodoc



Funn/undersøkelsesresultater

Problemstilling

Sykmelding

Legemidler

[Cipramil Tab 10 mg 10mg Tablett - Blisternpakning Dssn 1 tbl dag \(Fast\)](#)

[Zopiklon Mylan 5mg Tablett - Blisternpakning Dssn 1 tbl kveld \(Behov\)](#)

[Apocillin 660mg 1+1+2 \(kur\)](#)

[Albyl-E 75mgx1](#)

[Orfiril tbl 300mgx1 \(NY\)](#)

[Lamotrigin tbl 25mg x 2 \(NY\)](#)

Forventet utredning/behandling

Hastegrad

Vanlig henvisning.

Med vennlig hilsen

Dr. Exil
Lege

Plenario Test - Lia 5, 5003 BERGEN - Tlf: 5555 5555

Side 1 av 1

[Lagre og skriv ut](#)

[Slett](#)

[Avbryt redigering](#)

[Lukk](#)

Utskrift konvolutt

Til mottaker

[Snarveier](#)

[Utskrift](#)

[Forhåndsvisning](#)

[Tilbake](#)

[Lukk journal](#)

Personalia



15.07.1965 00565

Roland Gundersen

Tlf: 92638392

Alder: 47 år

Kjønn: Mann

 NB Cave Kode

1 Journal 2 Oversikt 3 Medikasjon 4 Lab 5 Andre undersøkelser 6 Sykmelding 7 Vaksine 8 Korrespondanse

! Meldingen validerer ikke og kan derfor ikke sendes.

Legemidler (LIB) Handelsvarer (VIB) Historikk Reseptformidleren Papirrecepter Samstemming

Funksjoner

Legemidler i bruk						Medikament fra tekst		
Vurdert	Kategori	Navn	Virkestoff	Styrke	Dosering	Navn	Styrke	Dosering
<input type="checkbox"/>	Fast	Albyl-E	Acetylsalisyls...	75mg	1 tbl dgl			
<input type="checkbox"/>	Fast	Orfiril	Valproinsyre	300mg	1 tbl 1 ggr dgl			

Kjør samstemming

Ny / endre

Seponer

Inngående tekst til ViVit fra Infodoc Plenario

Tekst etter tolkning av ViVit

Cipramil Tab 10 mg 10mg Tablett - Blisterpakning Dssn 1 tbl dgl (Fast)
 Zopiklon Mylan 5mg Tablett - Blisterpakning Dssn 1 tbl kveld (Behov)
 Apocillin 660mg 1+1+2 (kur)
 Albyl-E 75mgx1
 Orfiril tbl 300mgx1 (NY)
 Lamotrigen tbl 25mg x 2 (NY)

Søk preparat

Søk virkestoff

Søk ATC

n

ATC

Preparattype

Bruksområde

Personalia



15.07.1965 00565

Alder: 47 år

Roland Gundersen

Kjønn: Mann

Tlf: 92638392

-
- NB
-
-
- Cave
-
-
- Kode

1 Journal 2 Oversikt 3 Medikasjon 4 Lab 5 Andre undersøkelser 6 Sykmelding 7 Vaksine 8 Korrespondanse

Legemidler (LIB) Handelsvarer (VIB) Historikk Reseptformidleren Papirrecepter Samstemming

Funksjoner Forskrivning

Legemidler i bruk						Medikament fra tekst		
Vurdert	Kategori	Navn	Virkestoff	Styrke	Dosering	Navn	Styrke	Dosering
<input checked="" type="checkbox"/>	Fast	Albyl-E	Acetylsalisyls...	75mg	1 tbl dgl	Albyl-E	75mg	x 1
<input checked="" type="checkbox"/>	Fast	Orfiril	Valproinsyre	300mg	1 tbl 1 ggr dgl	Orfiril	300mg	x 1
<input checked="" type="checkbox"/>						Cipramil	10mg	10 mg
<input checked="" type="checkbox"/>						Zopiklon Mylan	5mg	
<input checked="" type="checkbox"/>	Kur	Apocillin	Fenoksymetyl...	660mg	1 + 1 + 2	Apocillin	660mg	1 + 1 + 2
<input type="checkbox"/>						Lamotrigin	25mg	x 2

Samtykke til RF-oppslag

Forskrivningsstøtte

Refusjonsberettiget bruk:

Kronisk osteomyelitt. Pyogene kroniske eller stadig residiverende infeksjoner i lunger/bronkier. Profylakse ved revmatisk feber, endokarditt, myokarditt, perikarditt, pankarditt eller septikemi. Luftveisinfeksjoner ved cystisk fibrose. Infeksjoner ved immunsvikt. Alvorlige postoperative infeksjoner. Palliativ behandling i livets slutfase. Infeksjoner ved organtransplantasjon.

Informasjon:

- Over 12 år og VOKSNE: 1+1+2 tbl a 660mg. Ved akutt otitis media og ved purulent sinusitt anbefales en døgndose på 1+1+2 tbl a 1g. Inntas på fastende mage eller minst 1/2 time før eller 2 timer etter måltid.

Preparatinformasjon:

Resepttype: C
 Varenr: 589507
 Pris: 65,10 NOK
 Produsent: Actavis Group hf.
 FEST oppdatert: 12.12.2012
 01:36:10

Inngående tekst til ViVit fra Infodoc Plenario

Cipramil Tab 10 mg 10mg Tablett - Blisterpakning Dssn 1 tbl dgl (Fast)
 Zopiklon Mylan 5mg Tablett - Blisterpakning Dssn 1 tbl kveld (Behov)
 Apocillin 660mg 1+1+2 (kur)
 Albyl-E 75mgx1
 Orfiril tbl 300mgx1 (NY)
 Lamotrigin tbl 25mg x 2 (NY)

Tekst etter tolkning av ViVit

Cipramil Tab 10 mg 10 mg Tablett - Blisterpakning Dssn 1 tbl dgl (Fast)
Zopiklon Mylan 5 mg Tablett - Blisterpakning Dssn 1 tbl kveld (Behov)
Apocillin 660 mg 1 + 1 + 2 (kur)
Albyl-E 75 mg x 1
Orfiril tbl 300 mg x 1 (NY)
Lamotrigin tbl 25 mg x 2 (NY)

Søk preparat Søk virkestoff Søk ATC



ATC

Preparattype

Bruksområde (1)

Apocillin 660mg Tablett - Blisterpakning 30stk

J01CE02

Kur

Mot infeksjon

Resultat etter samstemming

1 Journal	2 Oversikt	3 Medikasjon	4 Lab	5 Andre undersøkelser	6 Sykmelding	7 Vaksine	8 Korrespondanse	
Legemidler (LIB)	Handelsvarer (VIB)	Historikk	Reseptformidleren	Papirresepter	Samstemming			
Legemidler i bruk						Medikament fra tekst		
Vurdert	Kategori	Navn	Virkestoff	Styrke	Dosering	Navn	Styrke	Dosering
<input checked="" type="checkbox"/>	Fast	Albyl-E	Acetylsalisyls...	75mg	1 tbl dgl	Albyl-E	75mg	x 1
<input checked="" type="checkbox"/>	Fast	Orfiril	Valproinsyre	300mg	1 tbl 1 ggr dgl	Orfiril	300mg	x 1
<input checked="" type="checkbox"/>						Cipramil	10mg	10 mg
<input checked="" type="checkbox"/>						Zopiklon Mylan	5mg	
<input checked="" type="checkbox"/>	Kur	Apocillin	Fenoksymetyl...	660mg	1 + 1 + 2	Apocillin	660mg	1 + 1 + 2
<input type="checkbox"/>						Lamotrigin	25mg	x 2

Originaltekst + tolket tekst

Inngående tekst til ViVit fra Infodoc Plenario

Cipramil Tab 10 mg 10mg Tablett - Blisterpakning Dssn 1 tbl dgl (Fast)
Zopiklon Mylan 5mg Tablett - Blisterpakning Dssn 1 tbl kveld (Behov)
Apocillin 660mg 1+1+2 (kur)
Albyl-E 75mgx1
Orfiril tbl 300mgx1 (NY)
Lamotrigen tbl 25mg x 2 (NY)

Tekst etter tolkning av ViVit

Cipramil Tab 10 mg 10 mg Tablett - Blisterpakning Dssn 1 tbl dgl (Fast)
Zopiklon Mylan 5 mg Tablett - Blisterpakning Dssn 1 tbl kveld (Behov)
Apocillin 660 mg 1 + 1 + 2 (kur)
Albyl-E 75 mg x 1
Orfiril tbl 300 mg x 1 (NY)
Lamotrigen tbl 25 mg x 2 (NY)

Feilstavinger/korrigeringer

Vurdert	Kategori	Navn	Virkestoff	Styrke	Dosering	Navn	Styrke
<input type="checkbox"/>	Fast	Stablon	Tianeptinnatrium	12,5mg	1x1		
<input type="checkbox"/>	Fast	Stalevo	Levodopa, Karbid...	125mg	1 tbl morgen og kveld		
<input type="checkbox"/>	<ikke satt>					COZAAR COMP	50 mg + 12,5
<input type="checkbox"/>	<ikke satt>					PRANOLOL	20mg
<input type="checkbox"/>	<ikke satt>					Eter	

Inngående tekst til ViVit fra Infodoc Plenario	Tekst etter tolkning av ViVit
COZAAR COMP Tablett 50 mg+12.5 mg 1x1 PRANOLOL Tablett 20 mg Etter avtale	COZAAR COMP Tablett 50 mg + 12,5 mg 1 x 1 PRANOLOL Tablett 20 mg Eter avtale

Bruker-erfaringer

Dette kan redde liv

Dette gjør hverdagen enklere

Vi har tatt i bruk det nye samstemmingsverktøyet som er utviklet. Dette forenkler virkelig oppgaven med å sammenlikne og justere medikasjon mellom våre journaler og sykehusene.

Nå er det morsomt å gjøre samstemming

Samstemmingsverktøyet har blitt helt supert! Det er nesten enda enklere å bruke enn e-resept

Før fikk jeg dårlig samvittighet hver gang jeg arkiverte en epikrise med en legemiddelliste, nå bare gleder jeg meg

Erfaringer

- Positivt med brukerdrevet prosjekt
- Godt samarbeid mellom oppdragsgiver, leverandører og prosjektledelse



Erfaringer

- Positivt med...

• "Hver gang jeg får en epikrise med legemiddelliste så er det nå bare YES!"

rer og



Utfordringer

- Flere leverandører
- Ulike behov og ønsker
- Ulike teknologiske plattformer



Hvorfor språkteknologi?

- Mange verdifulle data i pasientjournalen som man kunne fått mer ut av
- Informasjon lettere tilgjengelig for pasientbehandling, forskning, analyse, etc.



Andre anvendelsesområder

- Feildeteksjon/«adverse events»
- Finne symptomer/infeksjoner/risikopasienter etc.
- Mer intelligent søk, f.eks. lettere å finne pasienter med liknende sykdomsforløp



Fremtidige muligheter

- Sikker tjeneste i helsenettet?
- Bidra til bedre dokumentasjonspraksis?



Takk for oppmerksomheten!

inger@vivit.no

www.vivit.no

