

Operasjonsplanlegging ved hjelp av KI

NSF e-Helsekonferansen
11:25-11:45

**Chief Revenue
Officer**

Ivar Hukkelberg
ivar@deepinsight.io

**Assisterende
Avdelingssykepleier**

Rebecca Helene Sletten
rebeccahelene.sletten@lds.no

**Sykepleier /
Operasjonskoordinator**

Benedikte Drage
benedikte.drage@lds.no





Foto: Helse- og omsorgsdepartementet

EN DEL AV WATCH MEDIA

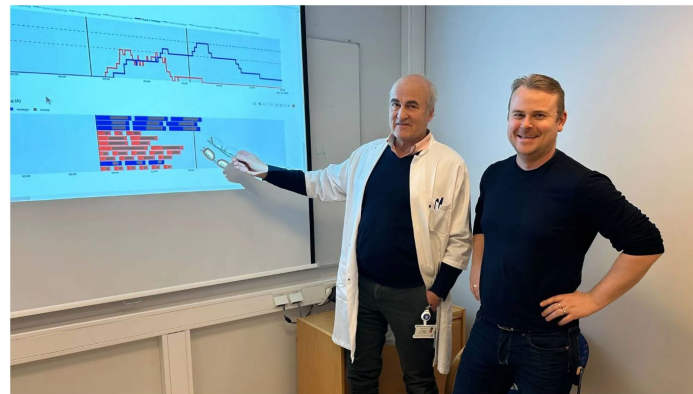
MEDWATCH

LEGEMIDLER & BIOTEK MEDTEK & LAB E-HELSE REGULERING & POLITIKK KARRIERE & ARBEIDSLIV DEBATT

E-HELSE

Testet Deepinsights KI-løsning ved Lovisenberg sykehus - reduserte ventelister

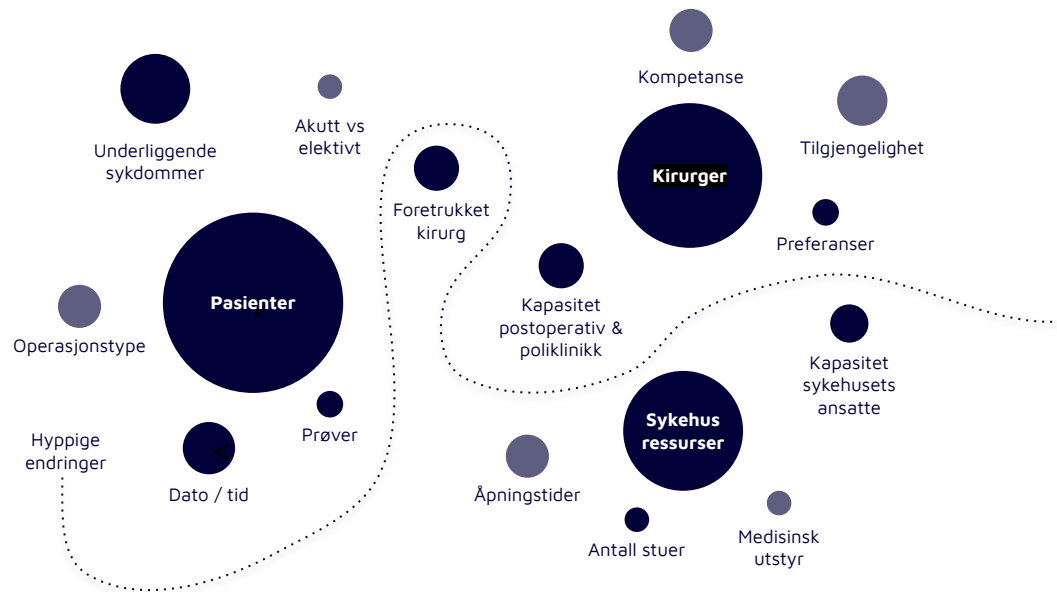
Ventelistene innen operasjon tilknyttet øre-nese-hals dagkirurgi og ortopedi heldøgn er redusert med 18,5 prosent.



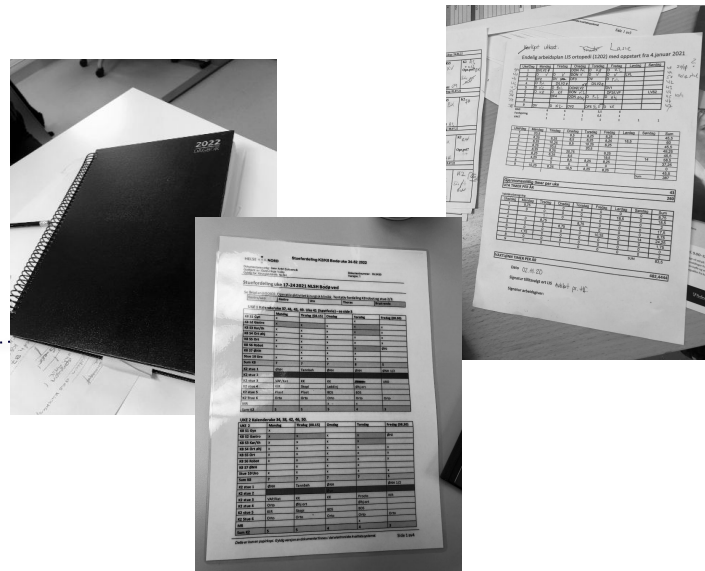
TESTET KI-LØSNING: Vesentlig mindre tid ble brukt på administrative oppgaver, ifølge (t.v) Henrik Hofgaard, assisterende klinikksef ved Lovisenberg Diakonale Sykehus (LDS) og Olav Willumsen Haugå, administrerende direktør og grunnlegger av Deepinsight. | Foto: Deepinsight/Lovisenberg

God planlegging krever sammenstilling av mye informasjon hvor endringer forekommer hyppig

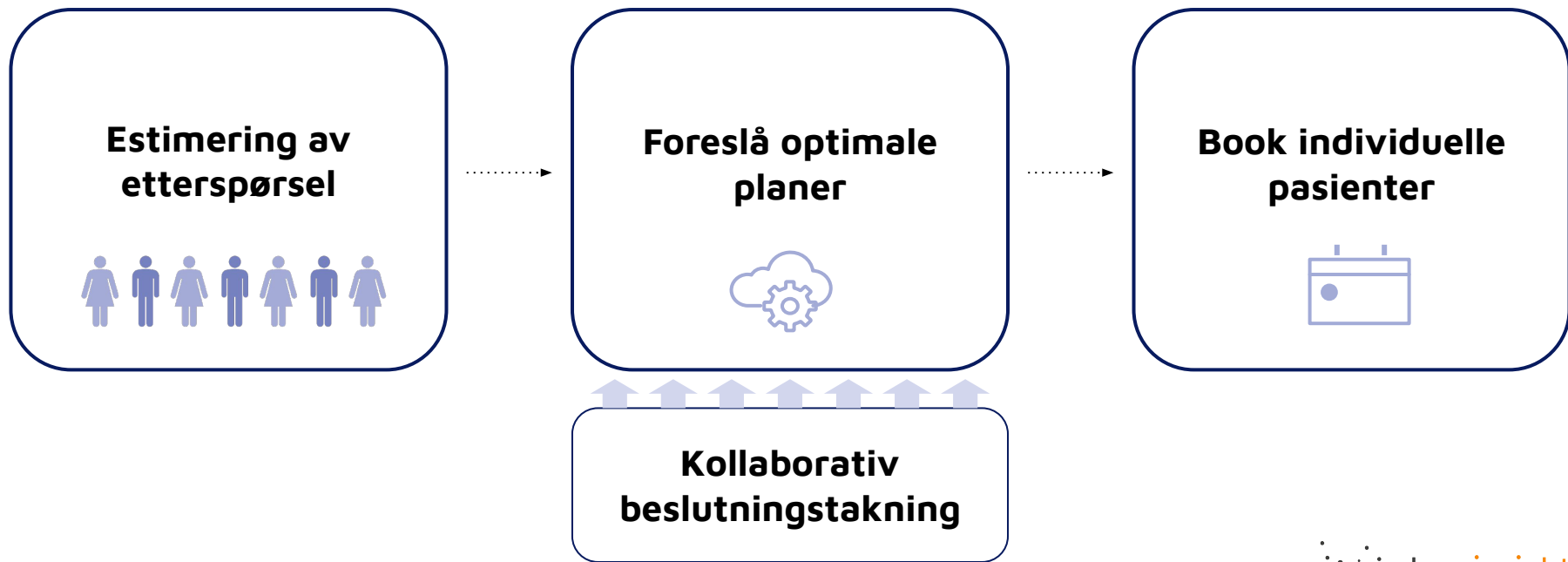
Enorme mengder data går inn i planleggingsprosessen



Tradisjonell planlegging mangler datadrevet støtte

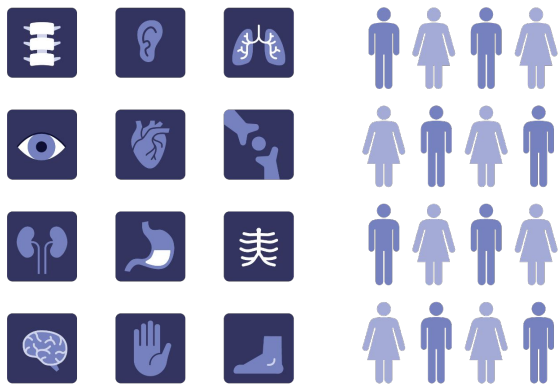


Deepinsight Hero utstyrer sykehus med superkrefter for å benytte ressursene sine på best mulig måte



Deepinsight Hero bruker matematikk og algoritmer for å legge gode operasjonsprogrammer

Forstå **hva** som kommer



Operasjonsvolum, kompleksitet, hastegrad

Vit **hva** du skal gjøre **når**, og **hvor**



AI-modell



Se hvilke pasienter som passer kriteriene til den ledige tiden

Se hvilke kirurger er **hvor**, **når**

Hvordan har vi
jobbet for å bygge
Deepinsight Hero?



H
j
D

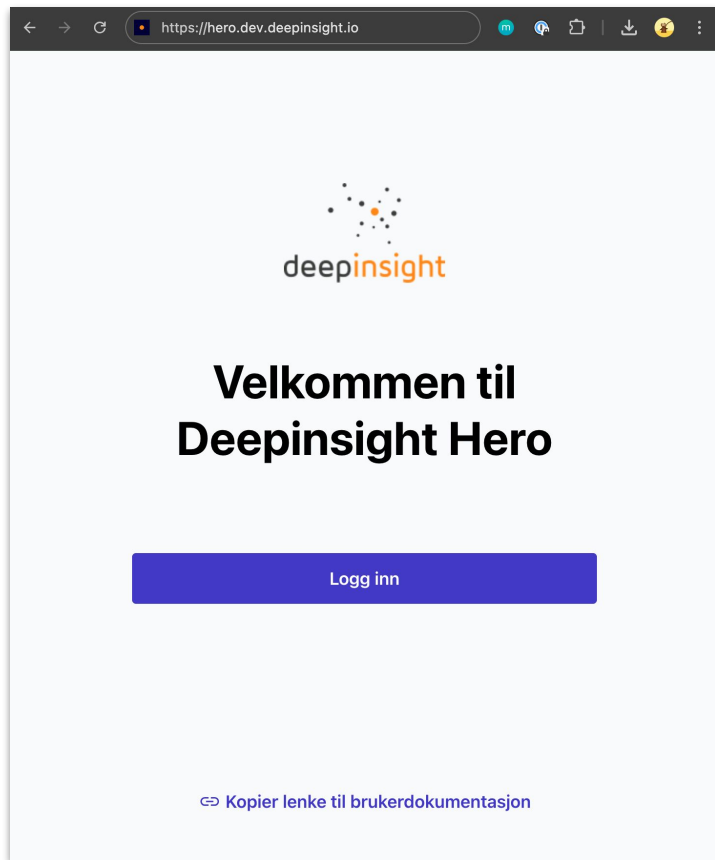
Produktutvikling er ikke
rett frem!



Nøkkelen for å bygge gode produkter er samskapning



Deepinsight Hero i praksis



Operasjonsprogrammet

deepinsight		Kalender Ledige tider		< Feb. 2025 / Uke 7 >		Q Søkk	Filter OP04 X OP05 X +2	Tøm filter X
Operasjonsprogram	Operasjonsprogram	Ma 10	Ti 11	On 12	To 13	Fr 14		
Pasienter	▼	OP04	5 Barn SANAN	5 Barn ADOK	5 Barn HABS	5 Barn HABS	4 Barn SANAN	Plan: Barn Ledig stuetid: 1t 44min SANAN
Kapasitet		OP05	3 Nese LISOV	3 Nese TOFO	3 Nese Ytre øreplastikk, aurikkelplastikk ADOK ORP LIVD	2 Nese CAAM PMFO	3 Nese EIGR	Ledig: 1 Nese CAAM
Kalender		OP06	2 Nese LIVD Ledig: 1 Nese LIVD	3 Nese EIGR CAAM	1 Nese LIVD ADOK Ledig: 1-2 Nese ADOK LIVD	5 Larynx TUO	3 Nese AGHAN Ledig: 1 Nese AGHAN	
Perioder		OP07	2 Øre SVMAT Plan: Øre Ledig stuetid: 2t 28min SVMAT	2 Øre SVMAT Plan: Øre Ledig stuetid: 3t 9min SVMAT	2 Øre SVMAT	1 Øre ORP SVMAT Ledig: 1 Øre ORP	1 Øre ORP Ledig: 1 Øre ORP	
Bemanning								
Admin								

Operasjonsprogrammet

deepinsight

Operasjonsprogram

Pasienter

Kapasitet

Kalender

Perioder

Bemanning

Admin

Kalender

Ledige tider

<

Feb. 2025 / Uke 7

>

	Ma 10	Ti 11	On 12	To 13	Fr 14
OP04	5 Barn Ⓢ SANAN	5 Barn Ⓢ ADOK	5 Barn Ⓢ HABS	5 Barn Ⓢ HABS	4 Barn Ⓢ SANAN Plan: Barn Ledig stuetid: 1t 44min Ⓢ SANAN
OP05	3 Nese Ⓢ LISOV	3 Nese Ⓢ TOFO	3 Nese Ytre øreplastikk, aurikkelpplastikk Ⓢ ADOK Ⓢ ORP Ⓢ LIVD	2 Nese Ⓢ CAAM Ⓢ PMFO Ledig: 1 Nese Ⓢ CAAM	3 Nese Ⓢ EIGR
OP06	2 Nese Ⓢ LIVD Ledig: 1 Nese Ⓢ LIVD	3 Nese Ⓢ EIGR Ⓢ CAAM	1 Nese Ⓢ LIVD Ⓢ ADOK Ledig: 1-2 Nese Ⓢ ADOK Ⓢ LIVD	5 Larynx Ⓢ TUO	3 Nese Ⓢ AGHAN Ledig: 1 Nese Ⓢ AGHAN
OP07	2 Øre Ⓢ SVMAT Plan: Øre Ledig stuetid: 2t 28min Ⓢ SVMAT	2 Øre Ⓢ SVMAT Plan: Øre Ledig stuetid: 3t 9min Ⓢ SVMAT	2 Øre Ⓢ SVMAT	1 Øre Ⓢ ORP Ⓢ SVMAT Ledig: 1 Øre Ⓢ ORP	1 Øre Ⓢ ORP Ledig: 1 Øre Ⓢ ORP

Søk

Filter

OP04

OP05

+2

Tøm filter

Stue OP06 - 10.02.2025

Ledig stuetid: 2t 8min

Brukt stuetid: 5t 22min av 7t 30min

Legg til notat

Operasjoner på programmet 2

07:15 Ⓢ H: LIVD Seclusio bilateralt

08:00 Ⓢ H: LIVD Seclusio bilateralt

Mulige pasienter 154

Plan: Nese

Ethmoidectomy med IGS, shaver og instaclear

Ⓢ H: LIVD 2 timer Dag des. 2024 ASA II

Pas. tar kontakt for avtale om operasjon. ABR Prio , plaget. Klar for opr. jmf. LIVD 9/12-24 Tolk Polsk

Septumplastikk

Ⓢ H: LIVD 45 min Dag juni 2025 ASA I

opr. fa jan-25 varsel i litt tid. Prio, reopr. Stue 11

Ethmoidectomy med IGS, shaver og instaclear

Ⓢ H: LIVD 40min Dagn april 2025 ASA I

Noe PRIO ensidig forandring

Ethmoidectomy

Ⓢ H: LIVD 1t 13min Dag mars 2025 ASA II

Varsel i god tid PRIO

Ethmoidectomy med IGS, shaver og instaclear

Ledige tider

deepinsight

Operasjonsprogram

Pasienter

Kapasitet

Bemanning

Admin

Kalender

Ledige tider

<

Feb. 2025

>

Søk

Filter OP04 X

Tøm filter X

Uke 7

Tirsdag

11.02.2025

OP04

ADOK

Ledig: 1 Barn

Uke 8

Torsdag

20.02.2025

OP04

SANAN

Ledig: 1 Barn

Uke 9

Onsdag

26.02.2025

OP04

HJOA

Ledig: 3 Barn

Torsdag

27.02.2025

OP04

BRI

Ledig: 1 Barn

Fredag

28.02.2025

OP04

ADOK

Ledig: 1 Barn

Oversikt over ventelisten

Venteliste Planlagt Alle Søk Filter										
Ventet ▼	Tentativ	Pasient	ASA	Merknad	Oppmøtekommentar	Knivtid	Operasjonstype	Kirurger	Status	Oppfølging
5490		Jensen, M (f. 1902)			Stue 11 Kort varsel ASA II	0 min	Ankeloperasjon	Ⓢ USER0977	✓	
	Kapasitet	Ali, S (f. 1902)			Ikke stue 11 Kort varsel ASA III LAB/EKG	0 min	Ankeloperasjon	Ⓢ USER0977	✓	
5490		Ludvigsen, K (f. 1902)			Ikke stue 11 ASA II	0 min	Ankeloperasjon	Ⓢ USER0977	✓	
5490		Enger, R (f. 1902)			Stue 11 ASA III	0 min	Ankeloperasjon	Ⓢ USER0977	✓	
5490		Haug, S (f. 1902)			Ikke stue 11 ASA III LAB/EKG	0 min	Ankeloperasjon	Ⓢ USER0977	✓	
5490		Eilertsen, E (f. 1902)			Ikke stue 11 ASA II	0 min	Ankeloperasjon	Ⓢ USER0977	✓	
5490		Magnussen, V (f. 1902)			Ikke stue 11 Kort varsel ASA III Pas tar k...	0 min	Ankeloperasjon	Ⓢ USER0977	⚠	+ 94 dager
5490		Aasen, J (f. 1902)			Stue 11 ASA III MR	0 min	Ankeloperasjon	Ⓢ USER0977	✓	
5490		Hovland, F (f. 1902)			Ikke stue 11 Tolk ASA II Pre-opr ktr. kpol...	0 min	Ankeloperasjon	Ⓢ USER0977	✓	
5490		Gulbrandsen, K (f. 1902)			Stue 11 ASA III kpol 18032023	0 min	Ankeloperasjon	Ⓢ USER0977	⚠	+ 94 dager
5490		Hammer, H (f. 1902)			Ikke stue 11 ASA II Pre-opr ktr. LAB/EKG	0 min	Ankeloperasjon	Ⓢ USER0977	⚠	+ 95 dager
5490		Moen, P (f. 1971)			Ikke stue 11 ASA II Pas tar kontakt	0 min	Ryggoperasjoner	Ⓢ AK2	✓	
5490		Haga, M (f. 1971)			Stue 11 Tolk ASA III	0 min	Ryggoperasjoner	Ⓢ AK2	✓	
5490		Bakken, S (f. 1971)			Stue 11 ASA III	0 min	Ryggoperasjoner	Ⓢ AK2	✓	
5490		Bjerke, R (f. 1971)			Ikke stue 11 ASA III LAB/EKG Pas tar ko...	0 min	Ryggoperasjoner	Ⓢ AK2	✓	
5490		Nygård, J (f. 1971)			Stue 11 ASA II Pre-opr ktr.	0 min	Ryggoperasjoner	Ⓢ AK2	⚠	+ 93 dager
5490		Christiansen, O (f. 1971)			Stue 11 ASA II LAB/EKG	0 min	Ryggoperasjoner	Ⓢ AK2	⚠	+ 98 dager

Få raskt oversikt over hvem som kan komme på kort varsel

Venteliste Planlagt Alle Søk Filter Ethmoidektomi X Rhinoplastikk l... X +3 Tøm filter X								
Ventet ▼	Tentativ	Pasient	ASA	Merknad	Oppmøtekommentar	Knivtid	Operasjonstype	Kirurg
90		Sæther, O (f. 1956)			Stue 11 Kort varsel ASA II	30 min	Ethmoidektomi	KI
50		Hagen, N (f. 1938)			Ikke stue 11 ASA III	30 min	Septumplastikk	PE
42		Evensen, M (f. 1986)	ASA IV		Stue 11 ASA II kpol 12092023	1 time	Septumplastikk	EF
30		Strand, O (f. 1994)	ASA I		Stue 11 ASA III	1 time	Ethmoidektomi	CO
29		Vik, N (f. 1953)			Ikke stue 11 ASA III Pre-opr ktr. Pas t...	30 min	Ethmoidektomi	HU
24		Jacobsen, O (f. 1957)			Stue 11 ASA II	30 min	Septumplastikk	JE
23		Sørensen, M (f. 2017)	ASA III		Ikke stue 11 ASA II	49 min	Ethmoidektomi	AC
21		Ali, O (f. 2018)	ASA III		Stue 11 ASA III kpol 20022023	30 min	Ethmoidektomi	AH
3		Haug, N (f. 1976)	ASA IV		Ikke stue 11 ASA II	30 min	Septumplastikk	EL
2		Martinsen, M (f. 1963)			Ikke stue 11 ASA III	30 min	Septumplastikk	FH

Filter

Pasientstatus

Ny

Klarert

Ikke klarert

Merknader

Kort varsel

Prio

ASA

ASA I

ASA II

ASA III

ASA IV

ASA V

Kirurger

Select...

Diagnosegruppe

Select...

Operasjonstype kategori

Ethmoidektomi X

Rhinoplastikk liten X

Septumplastikk X

Dag/Døgn

Dag

Døgn

Se hvem du må følge opp når

Reload this page VentelistePlanlagtAlle Søk FilterIkke klarert ×Ethmoidektomi ×+2 Tøm filter ×										
Ventet	Tentativ	Pasient	ASA	Merknad	Oppmøtekommentar	Knivtid	Operasjonstype	Kirurger	Status	Oppfølging ▲
33	Des. 2017	Tveit, P (f. 1954)		☆	Ikke stue 11 ASA III	30 min	Rhinoplastikk	👤 LISOV	👤*	+ 95 dager
3		Fredriksen, P (f. 1953)			Stue 11 ASA III	1 time	Rhinoplastikk	👤 OAO	👤*	+ 95 dager
51		Vik, P (f. 1967)		🚫 ☆	Stue 11 BMI 32 ASA II	1t 12min	Rhinoplastikk	👤 ESI	👤*	+ 94 dager
12		Dahl, M (f. 2007)	ASA III		Ikke stue 11 Kort varsel ASA III	1 time	Septumplastikk	👤 ARAA 👤 MITA 👤 TUO	👤*	+ 94 dager
9		Tangen, M (f. 2025)	ASA I		Stue 11 ASA III	1 time	Ethmoidectomi	👤 EIGR 👤 OHO	👤*	+ 94 dager
132		Lunde, M (f. 1983)	ASA II		Stue 11 ASA II	1 time	Rhinoplastikk	👤 ESTEE 👤 KNKV 👤 RORO	👤*	+ 93 dager

Planlagte pasienter

VentelistePlanlagtAlle Søk FilterEthmoidectomi × Rhinoplastikk I... × +2 Tøm filter ×									
Operasjon ▲	Pasient	ASA	Merknad	Oppmøtekommentar	Knivtid	Operasjonstype	Kirurger	Status	Oppfølging
07.02.2025	Jensen, T (f. 1990)	ASA I	🕒 ☆	Coordination comment	36 min	Ethmoidectomi med shaver	👤 HAXH	🟢 🕒	
07.02.2025	Pettersen, T (f. 1990)	ASA II	🕒	Coordination comment	36 min	Ethmoidectomi med instaclear	👤 HOHC	🟢 🕒	
10.02.2025	Amundsen, T (f. 1990)	ASA I	☆	Coordination comment	36 min	Ethmoidectomi med shaver	👤 EAR	🟢 🕒	
10.02.2025	Amundsen, T (f. 1990)	ASA II	☆	Coordination comment	36 min	Ethmoidectomi med instaclear	👤 EINGU	🟢 🕒	
11.02.2025	Amundsen, T (f. 1990)	ASA I	🕒 ☆	Coordination comment	36 min	Ethmoidectomi med shaver	👤 JETO	🟢 🕒	

[illegible]

Operasjonsmalen med forventet stueutnyttelse

deepinsight

Operasjonsprogram

Pasienter

Kapasitet

Kalender

Perioder

Bemanning

Admin

Kapasitet > Kalender > Periode U14

Publisert

April 2025 / Uke 15

Legg til flere

Filter OP04 OP05 +2

Tøm filter

Lukk sidepanel

	Ma 07	Ti 08	On 09	To 10	Fr 11
OP04	61% 4t 34min 3 Tons. barn 2 Adenotomi SVMAT	64% 4t 46min 2 Mindre øreoperasjoner 1 Tons. barn 2 Tonsillectomi kombinasjon TOFO ADOK	62% 4t 39min 3 Tons. barn 2 Adenotomi CAAM	64% 4t 47min 4 Tons. voksen 1 Adenotomi HJOA	44% 3t 19min 3 Tons. barn 1 Adenotomi HJOA
OP05	75% 5t 37min 2 Ethmoidektomi IGS 1 Septumplastikk LISOV	51% 3t 51min 4 Tons voksen CAAM	75% 5t 37min 2 Ethmoidektomi IGS 1 Septumplastikk LISOV		58% 4t 19min 2 Ethmoidektomi IGS TOFO ADOK
OP06	91% 6t 47min 2 Ethmoidektomi IGS 1 Septumplastikk LIVD	76% 5t 41min 1 Ethmoidektomi 1 Ethmoidektomi IGS 1 Septumplastikk EIGR	68% 5t 5min 2 Ethmoidektomi IGS EIGR ADOK	70% 5t 13min 5 Larynksykdommer TUO	43% 3t 14min 3 Sialoendoscopi JAFO TUO
OP07	43% 3t 14min 2 Øre EIGR	98% 7t 51min 1 Myringoplastikk 1 Tympanoplastikk NIM SVMAT	94% 7t 1min 2 Tympanoplastikk uten NIM SVMAT	83% 6t 13min 2 Øreoperasjon SVMAT	81% 6t 4min 4 Septumplastikk LIVD
Pasienter	13	14	12	12	13

Antall pasienter

ØNH 64

4 Tons voksen

2 Øre

11 Ethmoidektomi IGS

10 Tons. barn

8 Septumplastikk

6 Adenotomi

5 Larynksykdommer

4 Tons. voksen

3 Sialoendoscopi

2 Mindre øreoperasjoner

2 Tonsillectomi kombinasjon

2 Tympanoplastikk uten NIM

2 Øreoperasjon

1 Ethmoidektomi

1 Myringoplastikk

1 Tympanoplastikk NIM

HERO gir ...

- ♥ Struktur og forutsigbarhet
- ♥ En felles forståelse for fortiden og et felles bilde av fremtiden
- ♥ Arena for tverrfaglig samarbeid og problemløsning på tvers
- ♥ God oversikt og kontroll



Noen resultater så langt

23.5% reduksjon i ventelistene¹

12% økning i antall operasjoner²

"Vi bruker betydelig mindre tid på administrative oppgaver, og resultatene er inspirerende!"

- Henrik Hofgaard, Ass.Klinikksjef

"Jeg bruker ikke papirer til planlegging lenger. Deepinsight er mitt planleggings-verktøy, selv når jeg jobber hjemmefra."

- Operasjonsplanlegger

1) Reduksjon i ventelistene for Øre-Nese-Hals dagkirurgi og ortopedisk heldøgns pasienter fra januar 2024 til januar 2025
2) Økning i operasjoner siden første Deepinsight leveranse. Justert for antall arbeidsdager. Sammenligningsår 2024 mot 2019.

Veien videre



Takk for oss!

Chief Revenue Officer

Ivar Hukkelberg
ivar@deepinsight.io

Assisterende Avdelingssykepleier

Rebecca Helene Sletten
rebeccahelene.sletten@lds.no

Sykepleier / Operasjonskoordinator

Benedikte Drage
benedikte.drage@lds.no

