



FORSKNINGSBERETNING 2023

Regionshospitalet Gødstrup



Udgivet og udarbejdet af:

NIDO Stab Forskning
NIDO | Center for Forskning og Uddannelse
Regionshospitalet Gødstrup

Marts 2024

Bibliometriske data er udarbejdet af bibliotekar Jane Kjemtrup Andersen fra Fagbiblioteket i Region Midtjylland.

Data for brugen af hospitalets Clinical Trial Unit er indhentet af CTU-koordinator Louise Stampe fra Hjertesygdomme.

Forsidefoto: Søren Braad Andersen, Kommunikation.

NIDO News Forskning

Få løbende information om forskning i det månedlige nyhedsbrev:

- Læs det på [intranettet](#).
- Bliv abonnent: Tilmeld dig via nido.forskning.nyhedsbrev@goedstrup.rm.dk.

Indhold

Forord.....	3
Forskning på opadgående tendens	3
Nye tider, nye begyndelser	3
Formål	3
Tak	3
Indledning	4
Rammer og faciliteter.....	6
Forskerkonterer	6
Clinical Trial Unit	6
Bestykning af laboratorier og biobank	6
Forskningspersonale	8
Publikationer.....	9
Bevillinger fra Region Midtjyllands Sundhedsvidenskabelige Forskningsfond.....	11
Bevillinger fra NIDO Forskningsfond.....	11
Arrangementer og tilbud i NIDO	11
Flere, nye arrangementer og tilbud i 2023	11
Forskningens Dag	12
Fireogtyve timer med forskning i fokus.....	13
Ny strategi for forskning på vej	14

Forord

2023 markerede sig som et anderledes og væsentligt år i hospitalets forskningshistorie. Efter et 2022 domineret af indflytning og ibrugtagning i Gødstrup, blev 2023 året, hvor der for alvor begyndte at komme fart på hospitalets forskning i de nye rammer.

Forskning på opadgående tendens

Vi ser med glæde tilbage på 2023 som et år med særdeles høj forskningsaktivitet. Den høje aktivitet manifesterer sig på adskillige parametre. Blandt andet er Clinical Trial Unit i NIDO blevet en så stor succes, at det efterhånden er svært at booke tid.

Og så kan vi bryste os af at have slået flere rekorder i det forgangne år. Med en samlet bevillingssum på mere end 4,8 mio. kr. opnåede vi det bedste resultat nogensinde ved Region Midtjyllands Sundhedsvidenskabelige Forskningsfond; hospitalets egen konference *Forskningens Dag* slog ny rekord med 56 indkomne abstracts fra 15 forskellige afdelinger; og endelig nåede vi på publikationsfronten et nyt højdepunkt med 238 peer-reviewed publikationer.

Nye tider, nye begyndelser

Vi vil også tænke tilbage på 2023 som et år med fokus på nye begyndelser. Et år, hvor arbejdet med en ny strategi for hospitalets forskning og uddannelse blev igangsat. Og et år hvor hospitalets nye forskningsinfrastruktur for alvor begyndte at tage form.

Vi har blandt andet fået bygget nogle gode forskningslaboratorier op; vi har investeret i et databasesystem til registrering af de tusindvis af biologiske prøver, der opbevares i biobankfaciliteterne i NIDO; vi har udvidet paletten af tilbud om kompetenceudvikling og sparring til forskere; og nye fællesskaber og samarbejder spirer frem fra den fælles base i NIDO.

Alt dette ønsker vi at markere ved for første gang i hospitalets historie at udgive en forskningsberetning.


Formål

Formålet med forskningsberetningen er således at give en præsentation af status på hospitalets forskning med fokus på 2023.

Tak

Vi vil gerne sige tak til de mange forskere og øvrige forskningspersonale, som bidrager til at etablere et godt fundament for hospitalets forskning. Tak fordi I er med til at skabe et eminent udgangspunkt for fremtidens forskningsaktiviteter på Regionshospitalet Gødstrup. Vi håber, at I vil fortsætte det gode arbejde de kommende år.

Venlig hilsen


Henning Voss
Hospitalsdirektør


Rikke Degn
Sygeplejefaglig direktør


Jens Friis Bak
Lægefaglig direktør

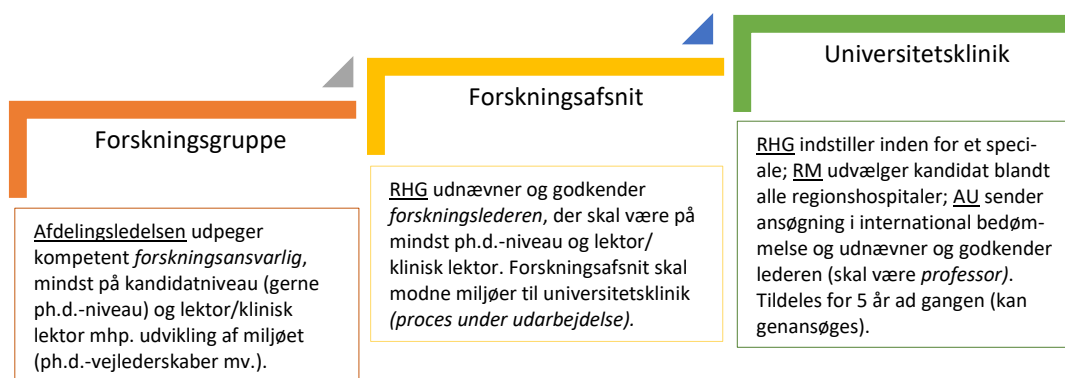
Marts 2024

Indledning

Regionshospitalet Gødstrup bedriver forskning inden for en bred palet af emner. Hospitalets forskningsmiljøer er organiseret i tre forskellige typer, afhængig af modenhedsgrad: forskningsgrupper, forskningsafsnit og universitetsklinikker (figur 1).

Sidstnævnte er bl.a. kendetegnet ved forskning på højeste internationale niveau, et betydeligt publikationsniveau og en national anerkendt position inden for det enkelte forskningsområde og medicinske speciale.

Over tid kan et forskningsmiljø skifte fra en type til en anden med en højere eller lavere grad af modenhed.



Figur 1. Regionshospitalets Gødstrups forskningsmiljøer er organiseret i forskningsgrupper, forskningsafsnit og universitetsklinikker. RHG: Regionshospitalet Gødstrup, RM: Region Midtjylland, AU: Aarhus Universitet.

Hospitalet huser fem universitetsklinikker, fem forskningsafsnit og adskillige forskningsgrupper (figur 2).



Figur 2. Forskningsafsnit og universitetsklinikker på Regionshospitalets Gødstrup.

NIDO | Center for Forskning og Uddannelse fungerer som fælles base for Regionshospitalet Gødstrups forsknings- og uddannelsesaktiviteter og danner rammen om et fagligt fællesskab på tværs af hospitalets specialer og forsknings- og uddannelsesmiljøer.

Denne beretning fokuserer på hospitalets forskning. Du kan læse om hospitalets uddannelsesaktiviteter på [hospitalets hjemmeside](#).

NIDO | Center for Forskning og Uddannelse råder over forsknings-, uddannelses- samt konferencefaciliteter, der alle er placeret i – eller i umiddelbar nærhed af – den 5.000 kvm store NIDO-bygning i den nordvestlige ende af hospitalet. Forskningsfaciliteterne er placeret tæt sammen for at fremme tværfaglighed og metodepluralisme.

Ud over det store atrium og øvrige konferencefaciliteter, der giver muligheder for foredrag og undervisning, inkluderer de fælles forskningsfaciliteter forskerkontorer, en Clinical Trial Unit (i daglig tale kaldt CTU), hvor patientrelateret forskning kan udføres, forskningslaboratorier, flexlaboratorier, skyllerum og opvask, medicinrum, fryserfaciliteter (biobank) til opbevaring af patientprøver ved -80 og -150°C og tilhørende -20°C fryserum og kølerum (tabel 1).

Som organisatorisk enhed skiller NIDO | Center for Forskning og Uddannelse sig ud ved at gå på tværs af alle hospitalets afdelinger. Centret er således unikt ved bl.a. at samle hospitalets ph.d.-studerende og forskere i ét enkelt miljø på tværs af faglige grænser.



Tabel 1. Forskningsfaciliteter på Regionshospitalet Gødstrup

- Atrium
- Biobankfaciliteter
- Clinical Trial Unit
- Konferencefaciliteter (Aula m.m.)
- Kontorer
- Laboratorier
 - 4 flexlaboratorier
 - 5 vådlaboratorier
- Medicinrum
- NIDO Klinisk Forskning
- Skyllerum og opvask

NIDO-bygningen: hjertet i hospitalets forskningsmiljø

Mange ph.d.-studerende, forskere og forskningsmedarbejdere har deres daglige gang i NIDO-bygningen. Det er her, projekter planlægges, data analyseres og diskuteres, og videnskabelige artikler sammenskrives. Det er også her, at projektdeltagere undersøges i Clinical Trial Unit og flexlaboratorier; det er her, vådlaboratorierne muliggør translational forskning; og det er her, man mødes til månedlige forskningsarrangementer som NIDO Journal Club, NIDO Seminarer og NIDO Workshops.

Fotos:
Øverst: Jesper Voldgaard
Nederst: Søren Braad Andersen, Kommunikation.

Rammer og faciliteter

Forskerkonterer

NIDO-bygningen indeholder 14 forskerkontorer med samlet set 52 kontorpladser. Ved udgangen af 2023 var i alt 65 forskningsmedarbejdere fra 15 forskellige afdelinger tildelt kontorplads på et af disse kontorer i NIDO (tabel 2).

Fremover vil det også være muligt at oplyse tal på brugen af de 9 faste kontorpladser i NIDO Klinisk Forskning, som derfor indeholder 8 flyverpladser (lokalerne G002, G004, G006 og G010).

Læsesalsmiljøerne på Plan 0 og Plan 1 i NIDO indeholder tilsammen 22 arbejdspladser beregnet til forskere, studerende og personale under uddannelse.

Clinical Trial Unit

Hospitalets Clinical Trial Unit (i daglig tale kaldt CTU) på Plan 0 i NIDO bliver brugt af afdelingerne til at undersøge patienter/forsøgsparticipanter i forbindelse med forskningsprojekter.

I 2023 benyttede 13 af hospitalets afdelinger CTU'en til forskningsprojekter, og i alt 2529 patienter blev undersøgt (tabel 3). Dermed benyttes faciliteten i så høj grad, at det efterhånden er svært at booke tid.

Bestykning af laboratorier og biobank

Bestykning af laboratorie- og biobankfaciliteterne har været undervejs de seneste par år, men tog især fart i efteråret 2023, hvor der både blev indkøbt avanceret og basalt udstyr til faciliteterne. Udstyret, der er finansieret via en bevilling fra Region Midtjylland, gør det muligt at fremtidssikre udførelsen af en række basale og tværgående laboratoriemetoder.

Eksempler på indkøbt apparatur fremgår af tabel 4. Herudover er der eksempelvis også investeret i centrifuger, pipetter, finvægt, reoler og skabe til opbevaring, fryserne, temperaturlogging og fryserdatabasesystem til registrering af tusindvis af biologiske prøver.

Tabel 2. Kapacitet og brug af forskerkontorpladser i NIDO.

Antal forskerkontorpladser i NIDO	52
Antal forskningsmedarbejdere* tildelt forskerkontorplads i NIDO pr. 31/12-2023	65

Tallene stammer fra NIDO Stab, som administrerer tildeling af forskerkontorpladser i NIDO-bygningen.

*Forskningsmedarbejdere inkluderer forskere, ph.d.-studerende, forskningsårsstuderende, projekt-sygeplejersker og CTU-koordinator.

Tabel 3. Nøgletal fra Clinical Trial Unit og laboratorier for året 2023

Antal patienter undersøgt i Clinical Trial Unit	2529
Igangværende forskningsprojekter i Clinical Trial Unit og laboratorier pr. 31/12-23	43

Tallene fra Clinical Trial Unit (CTU) er trukket ud fra Bookplan. Alle forskningsprojekter, der benytter CTU og/eller laboratorier, indberettes til NIDO Stab ifm. tildeling af adgang til CTU og laboratorier.

Tabel 4. Nyt apparatur i NIDO

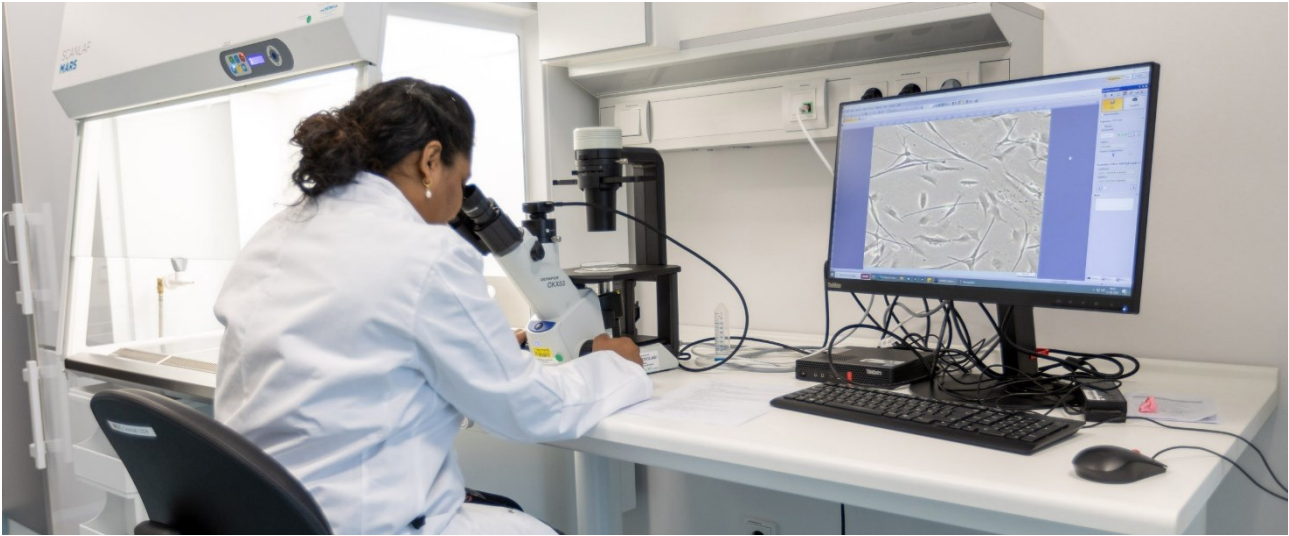
Der er bl.a. investeret i apparatur til:

- ekstraktion af DNA og RNA fra fx. blodprøver eller andet væv
- opformering af DNA og RNA
- genekspressionsanalyse
- proteinanalyse
- celledyrkning
- cellevisualisering
- analyse af celler (flowcytometer).



Et kig ind i Clinical Trial Unit, laboratorier og biobank-faciliteter i NIDO.

Fotos s. 7-8: Søren Braad Andersen, Kommunikation.



Forskningspersonale

Hospitalets forskningsmedarbejdere udgøres af ph.d.-studerende, postdocs, adjunkter, lektorer, professorer, projektsygeplejersker, bioanalytikere, administrativt forskningspersonale med flere.

Nøgletal for hospitalets ph.d.-studerende og personale med universitær ansættelse fremgår af tabel 5 og 6. Derudover har hospitalet tilknyttet to adjungerede professorer fra udlandet.

Tabel 5. Personale på forskeruddannelse

Antal opnåede ph.d.-titler i 2023: 6

	Antal
Ph.d.-studerende indskrevet på forskeruddannelsen	33
Ph.d.-studerende med hovedvejlederskab på RHG	26

Tallene er pr. 31/12-23 og baseret på oplysninger indberettet til NIDO Stab.

Tabel 6. Personale med universitær deltidsansættelse

Titel	Antal
Adjunkter	1
Kliniske lektorer	18
Forskningslektorer	5
Eksterne lektorer	21
Kliniske professorer	6
Professorer	1

Tallene er pr. 31/12-23 og baseret på oplysninger fra Aarhus Universitet.

Publikationer

Antallet af publikationer med forfattere fra Regionshospitalet Gødstrup har været stigende den seneste årrække og nåede nye højder i 2023 (figur 3).

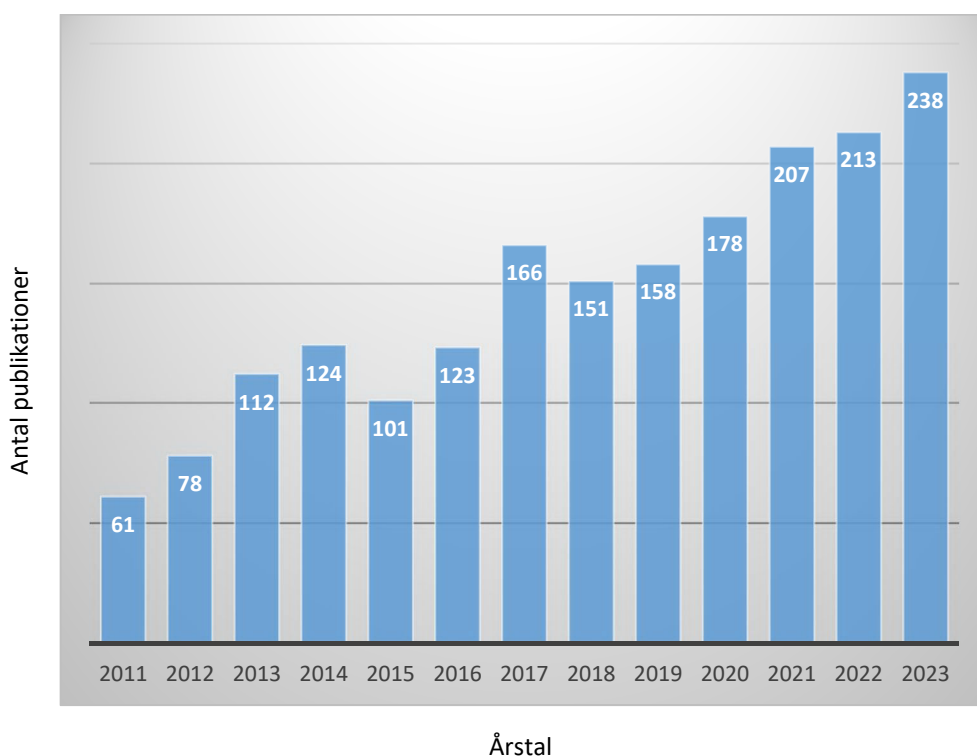
I 2023 var hospitalets forskere således involveret i 238 videnskabelige peer-reviewed artikler. Mere end halvdelen af disse artikler havde enten en første- eller sidsteforfatter med affilering til hospitalet (tabel 7).

Flere publikationer udmærkede sig ved at være udgivet i prestigefyldte tidsskrifter som New England Journal of Medicine (NEJM), Journal of the American Medical Association (JAMA), British Medical Journal (BMJ), Nature Medicine, Journal of Clinical Oncology og European Heart Journal.

Tabel 7. Nøgletal for hospitalets peer-reviewed publikationer i 2022 og 2023.

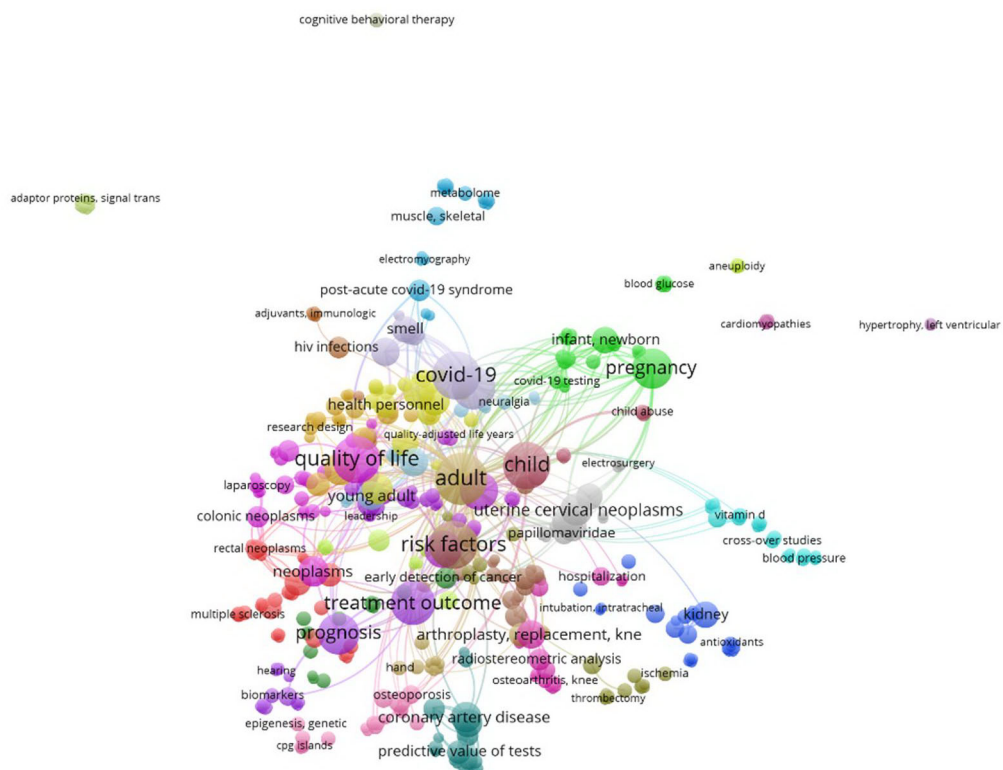
	Antal i 2022	Antal i 2023
Publikationer	213	238
Førsteforfatterskaber	58	71
Sidsteforfatterskaber	50	67

Nøgletal er indsamlet via litteratursøgninger i PubMed, Embase, Web of Science og Cinahl. Opgørelsen inkluderer ikke ePub ahead of print.



Figur 3. Udvikling i antallet af peer-reviewed publikationer i perioden 2011-2023.

Figur 4 på næste side viser en oversigt over MeSH-termer (MeSH: Medical Subject Headings) tildelt hospitalets publikationer i PubMed, mens figur 5 viser en oversigt over de institutioner, der hyppigst citerer hospitalets publikationer fra 2023. Bemærk prominente institutioner som Harvard University, Harvard Medical School og Karolinska Institutet på sidstnævnte figur.



Figur 4. MeSH-termer tildelt hospitalets publikationer i PubMed i 2023. Alle referencer i PubMed bliver tildelt emneord fra en emneordliste ved navn MeSH (Medical Subject Headings). Disse emneord bruges til at beskrive, hvad hver enkelt artikel handler om. Jo større skrifttype, desto hyppigere optræder det pågældende emne i publikationerne. Bemærk, at du kan se en forstørret udgave af billedet på intranettet: Mit hospital > NIDO | Center for Forskning og Uddannelse (venstre kolofon) > Nyhedsbrev: NIDO News (venstre kolofon) > Nyhedsbrev d. 4. april 2024.



Figur 5. Oversigt over de 15 institutioner der hyppigst citerer peer-reviewed publikationer udgået fra Regionshospitalet Gødstrup i 2023. Oversigten er lavet på baggrund af udtræk fra Web of Science d. 9. februar 2024. Jo større areal på firkanterne, desto flere gange citerer den pågældende institution hospitalets publikationer fra 2023. Antallet af citationer er angivet i hver firkant.

Bevillinger fra Region Midtjyllands Sundhedsvidenskabelige Forskningsfond

2023-ansøgningsrunden ved Region Midtjyllands Sundhedsvidenskabelige Forskningsfond markerede sig som en særlig en af slagsen for Regionshospitalet Gødstrup: Med en samlet bevillingssum på 4,816 mio. kr. fordelt på 15 bevillinger opnåede hospitalet det bedste resultat nogensinde (tabel 8).

De 15 bevillinger var fordelt på:

- 4 ph.d.-projekter, i alt 2.000.000 kr.
- 2 forskningsprojekter, i alt 989.419 kr.
- 3 forskerstillinger, i alt 1.227.000 kr.
- 6 korterevarende stipendier, i alt 600.000 kr.

Bevillinger fra NIDO Forskningsfond

NIDO Forskningsfond uddelte i 2023 bevillinger til forskningsprojekter til en samlet sum af 978.000 kr.

Forskningsfonden modtog og behandlede i alt 17 ansøgninger om støtte til forskningsprojekter. Det samlede ansøgte beløb var på mere end 3,75 mio. kr.

Af de 17 ansøgninger opnåede 10 en bevilling, og fonden støttede både løn til protokolskrivning samt udgifter i forbindelse med forskningsprojekter, herunder ph.d.-projekter.

De 17 ansøgninger udgik fra 6 afdelinger.

Arrangementer og tilbud i NIDO

Tabel 9 viser en oversigt over faste forskningsarrangementer og aktiviteter i NIDO.

Flere, nye arrangementer og tilbud i 2023

I 2023 blev hospitalets seminar- og workshop-tilbud i forskningsregi udvidet med det formål at understøtte og fremme forskningen på hospitalet (tabel 10 og 11). Oplægsholdere har både været interne og eksterne.

Tabel 8. Nøgletal fra 2023-ansøgningsrunden ved Region Midtjyllands Sundhedsvidenskabelige Forskningsfond.

Samlet pulje i opslag, mio. kr.	27,4
RHG andel, mio. kr.	4,8
RHG andel i %	17,6
Antal bevillinger	15

NIDO Forskningsfond

NIDO Forskningsfond har eksisteret siden 2019. Læs mere om fonden på [intranettet](#).

Tabel 9. Arrangementer i NIDO

- Forskningens Dag
- Forskningsudvalgsmøder og Forskningsudvalgets Døgnseminar
- Introduktionskurser i CTU/laboratorier
- NIDO Drop-in Forskningsrådgivning
- NIDO Journal Club
- NIDO Seminarer og Workshops

Tabel 10. Temaer for de seks afholdte NIDO Seminarer i 2023

- Delirium
- Forskningsrådgivning
- Funding
- Kommercialisering af opfindelser
- Patientinvolvering
- Patient-rapporterede oplysninger

Aktuelle og tidligere NIDO Seminarer og Workshops fremgår af [intranettet](#).

Som noget nyt blev det i 2023 muligt at møde op til drop-in forskningsrådgivning i NIDO. Initiativet fortsætter hver anden onsdag i lige uger i Atrium Plan 0.

Forskningsens Dag

2023-versionen af hospitalets årlige konference Forskningsens Dag bød på rekordmange abstracts fra i alt 15 forskellige afdelinger og vidnede om en imponerende bredde i hospitalets forskning – både i forhold til forskningsområder, forskningsmetoder og de professioner, der udfører forskning.



Tabel 11. Temaer for NIDO Workshops (i alt udbudt otte stk. i 2023)

- Brugen af REDCap
- Indberetning af forskningspublikationer
- Litteratursøgning
- Mundlig formidling
- Skriftlig formidling

Forskningsens Dag: hvad og hvorfor?

Hvert år afholder Regionshospitalet Gødstrup Forskningsens Dag - en festdag i forskningens tegn.

Dagen sætter fokus på de forskningsresultater, som hospitalets forskere har opnået i det forgangne år, og ønsker at repræsentere så mange af hospitalets forskningsmiljøer som muligt.

Programmet byder på:

- mundtlige præsentationer
- flash talks
- poster-præsentationer
- inviterede foredrag
- uddeling af priser for bedste videnskabelige præsentationer.

Det overordnede formål med Forskningsens Dag er at sætte fokus på forskningsresultater opnået af hospitalets forskere. Derudover har dagen følgende specifikke formål:

- at give deltagerne en unik mulighed for at få indblik i andre forskningsområder mhp. at udvide horisonten, lade sig inspirere og eventuelt opsøge nye samarbejder
- at træne særligt yngre forskere og forskerspirer i at formidle forskningsresultater
- at give oplægsholdere og poster-udstillere en oplagt mulighed for at få sparring og feedback på forskningsresultater
- at medvirke til at skabe nye netværk blandt forskningsmiljøer.

Fotos: Søren Braad Andersen, Kommunikation.



Forskningens Dag 2023

Sygeplejefaglig direktør Rikke Degn skød Forskningens Dag d. 28. september 2023 i gang med en trefoldig opfordring:

"Brug dagen i dag til at suge spændende ny viden til jer. Brug den til at inspirere hinanden og lære hinanden at kende. Og brug dagen til at udnytte potentialet for synergi og samarbejde i NIDO | Center for Forskning og Uddannelse. Det, vi har her i Gødstrup på forskningsfronten, er helt enestående: ph.d.-studerende, forskere og forskningsmedarbejdere samlet i ét unikt forskningsmiljø på tværs af afdelinger og faglige grænser. Vi har en smeltedigel for forskning, nye muligheder og samarbejder. Med andre ord et helt eminent udgangspunkt for at styrke hospitalets kliniske forskning. Og det forpligter! På den gode måde".

Forskningens Dag 2023 foregik i Aula samt i NIDO-bygningens Atrium og tilstødende lokaler. Se reportage fra dagen, interviews og billeder af oplægsholdere og prisvindere på [hjemmesiden](#).

Fotos: Søren Braad Andersen, Kommunikation.

Fireogtyve timer med forskning i fokus

Foruden fire regulære møder i det forgangne år mødtes hospitalets forskningsudvalg til det årlige døgnsseminar medio april, bl.a. med fokus på temaerne:

- Udvikling af eget forskningsmiljø
 - opbygning af en forskningsgruppe
 - vejen fra forskningsgruppe til forskningsafsnit
 - på vej mod en universitetsklinik
 - udvikling og fremtidssikring af universitetsklinik
- Brug af NIDO forskningsfaciliteter
- Den gode fondsansøgning
- Strategisk arbejde med funding.

Forskningsudvalget

Læs om Forskningsudvalgets opgaver, og se medlemmer på [intranettet](#).

Ny strategi for forskning på vej

2023 blev også året, hvor arbejdet med en ny strategi for hospitalets forskning og uddannelse blev sat i gang. Arbejdet, der fortsætter i 2024, tager udgangspunkt i et af de fem pejlemærker i Vision 1.0 for Regionshospitalet Gødstrup: Vi investerer i forskning, uddannelse og læring.



Vi investerer i forskning, uddannelse og læring

- Vi fremmer og understøtter forskning og uddannelse i sygdom og sundhed som forudsætning for at udvikle høj faglig kvalitet – også i fremtiden.
- Vi udvikler forskningsmiljøer og etablerer universitetsklinikker, hvor viden skabes og anvendes på højt, internationalt niveau.
- Vi er initiativrige og dygtige til at udvikle nye læringsformer- og værktøjer tværprofessionelt.
- Vi vil udnytte potentialet for synergi og samarbejde i NIDO | Center for Forskning og Uddannelse.

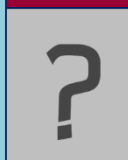
[Reference: Pejlemærke 5 i Vision 1.0 for Regionshospitalet Gødstrup.](#)

Forskning: Hvad kan NIDO Stab hjælpe med?



Ny i NIDO?

Hvem skal jeg kontakte?
Kan jeg få en kontorplads?
Hvilke faciliteter er til rådighed?
Hvad sker der i NIDO, og hvordan holder jeg mig opdateret?



Hvordan kommer jeg i gang med forskning?

Hvilke overvejelser skal jeg gøre mig?
Hvilke trin skal jeg igennem?
... Og hvad kan NIDO Stab hjælpe mig med i den forbindelse?



Hvordan får jeg hjælp til litteratur?

Hvordan får jeg adgang til bøger og e-tidsskrifter?
Hvordan laver jeg (avancerede) litteratursøgninger?
Hvordan håndterer jeg referencer?



Hvordan får jeg hjælp til anmeldelser, GDPR og jura generelt?

Hvor skal projektet anmeldes/godkendes?
Hvilke aftaler skal indgås?
Hvordan skal data opbevares?



Hvordan skriver jeg en overbevisende fondsansøgning?

Hvordan finder jeg fonde?
Hvordan "sælger" jeg projektet?
Hvordan laver jeg budgettet?
Hvordan lever jeg op til krav og formalia?



Hvordan får jeg hjælp til den faglige formidling?

Hvordan skriver jeg en målrettet projektbeskrivelse?
Hvordan skriver jeg en letforståelig lægmandsbeskrivelse eller et skarpt resume?
Hvordan laver jeg deltagerinformation til at rekruttere patienter?
Hvordan laver jeg en poster, der fanger opmærksomheden? En oral præsentation?



Hvordan kan jeg bruge de fælles forskningsfaciliteter?

Hvordan får jeg adgang til Clinical Trial Unit og laboratorier?
Hvilke krav skal jeg opfylde for at kunne bruge laboratoriefaciliteterne?
Hvilket apparatur er til rådighed?
Hvordan får jeg plads til mine prøver i biobanken?



... og alt det andet:

Hvordan får jeg viden om og hjælp til det?

Forskningsprocessen
Forsknings samarbejder
Hospitalets forskningsorganisering
Karriereveje
NIDO Seminarer og Workshops og øvrige arrangementer
Nyhedsbrev og maillister
Værktøjer
... Eller noget helt andet i relation til forskning?

