

UiO : **Universitetet i Oslo**

# **Innføring av Noklus-skjema ved type 2 diabetes årskontroller i allmennpraksis**

Forfattere: Hinna Hussain, Malin Danielsson, Ivar R. Christiansen, Lilas Alzaeim, Mai Nguyen og Håvard Austbø Omdahl.



Det medisinske fakultetet

UNIVERSITETET I OSLO

2021





Veileder: Kjetil Kjeldstad Garborg

© Forfatter: Hinna Hussain, Malin Danielsson, Ivar R. Christiansen, Håvard  
Austbø Omdahl, Lilas Alzaeim, Mai Nguyen

År: 2021

Tittel: Innføring av Noklus diabetesskjema ved årskontroller av pasienter med  
type 2 diabetes i allmennpraksis

## **SAMMENDRAG**

**BAKGRUNN:** Diabetes type 2 (T2D) er en sykdom som rammer et stort antall personer i Norge. Oppfølgingen skjer hovedsakelig i allmennpraksis med minimum en årskontroll årlig, og er svært ulik fra fastlege til fastlege. I denne oppgaven ønsker vi å se om innføring av Noklus diabetesskjema vil gi en mer standardisert diabetesoppfølging, samt sørge for at alle trinn i årskontrollen blir gjennomført.

**KUNNSKAPSGRUNNLAG:** Bruk av Noklus Diabetesskjema ved årskontroll av T2D anbefales sterkt i Helsedirektoratets retningslinjer fra 2016. En tverrsnittsstudie fra 2019 viste at kun 35% av T2D pasienter fikk utført to eller flere mikrovaskulære screeninger, mens 25% fikk utført ingen. En nyere studie fra 2020 viste at bruk av strukturert diabetesskjema var assosiert med høyere odds for gjennomføring av mikrovaskulær screening, samt høyere odds for oppnåelse av behandlingsmål. To studier fra 2021 viser at bruken av Noklus diabetesskjema var den faktoren som var sterkest assosiert med antall utførte prosedyrer blant fastleger. I tillegg fant de at flere utførte prosedyrer var assosiert med bedre glykemisk kontroll og lavere kardiovaskulær risiko målt med NORRISK.

**TILTAK OG INDIKATOR:** Vi ønsket å se på implementering av Noklus diabetesskjema ved årskontroller for T2D pasienter ved Harestua medisinske senter. Kunnskapsgrunnlaget vi har sett på underbygger at bruk av strukturert skjema ved årskontrollene fører til mer strukturerte konsultasjoner og bedre kontroll av sykdommen. Indikator for dette kvalitetsforbedringsprosjektet vil være å måle andel årskontroller som gjennomføres med strukturert skjema.

**PROSESS, LEDELSE OG ORGANISERING:** Prosjektet organiseres av en prosjektgruppe bestående av minst en prosjektleder som er allmennpraktiker ved fastlegekontoret, og en representant for helsesekretærene. Prosjektet vil foregå over 2 år med midtveisevalueringer hver sjette måned. PDSA- modellen ble benyttet for organisering av prosjektet.

**VURDERING:** Ut fra Helsedirektoratets anbefalinger, gode kost-nytteverdier og nåværende studier, anbefaler gruppen innføring av Noklus diabetesskjema som et strukturert klinisk verktøy i oppfølging av diabetespasienter ved årskontroller ved Harestua medisinske senter.

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning og problemstilling .....</b>	<b>7</b>
1.1	<i>Diabetes Mellitus patofysiologi og epidemiologi .....</i>	<i>7</i>
1.2	<i>Diagnostikk, oppfølging .....</i>	<i>7</i>
1.3	<i>Noklus-diabetesskjema.....</i>	<i>7</i>
1.4	<i>Formål med oppgaven .....</i>	<i>9</i>
<b>2</b>	<b>Kunnskapsgrunnlag.....</b>	<b>9</b>
2.1	<i>Søkeprosessen .....</i>	<i>9</i>
2.1.1	<b>PICO.....</b>	<b>9</b>
2.1.2	<b>Litteratursøket .....</b>	<b>9</b>
2.2	<i>Kunnskapsgrunnlag for strukturert skjema .....</i>	<i>10</i>
2.2.1	<b>Eldre studier .....</b>	<b>10</b>
2.2.2	<b>Nyere studier fra ROSA4 .....</b>	<b>10</b>
2.3	<i>Andre elementer som inngår i Noklus diabetesskjema .....</i>	<i>11</i>
2.3.1	<b>Nevropati .....</b>	<b>11</b>
2.3.2	<b>Fysisk aktivitet .....</b>	<b>12</b>
2.3.3	<b>Statiner.....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Dagens praksis, tiltak og kvalitetsindikatorer .....</b>	<b>13</b>
3.1	<i>Dagens praksis rundt oppfølging av diabetespasienter i allmennpraksis. ....</i>	<i>13</i>
3.2	<i>Tiltak .....</i>	<i>16</i>
3.3	<i>Kvalitetsindikator.....</i>	<i>17</i>
3.4	<i>Mål for prosjektet.....</i>	<i>18</i>
<b>4</b>	<b>Prosess, ledelse og organisering.....</b>	<b>18</b>
4.1	<i>Ledelse og organisering.....</i>	<i>18</i>
4.2	<i>Gjennomføring av prosjektet.....</i>	<i>19</i>
4.3	<i>Motstand .....</i>	<i>21</i>

<b>5</b>	<b>Diskusjon og konklusjon .....</b>	<b>22</b>
5.1	<i>Hva sier kunnskapsgrunnlaget?.....</i>	22
5.2	<i>Sjekkliste.....</i>	23
5.3	<i>Svakheter og styrker ved materialet.....</i>	23
5.4	<i>Fordeler med implementering.....</i>	24
5.5	<i>Utfordringer knyttet til prosjektet .....</i>	25
5.6	<i>Kost-/nytte vurdering .....</i>	26
5.7	<i>Konklusjon .....</i>	26
<b>6</b>	<b>Referanser.....</b>	<b>27</b>

# **1 Innledning og problemstilling**

## **1.1 Diabetes Mellitus patofysiologi og epidemiologi**

Diabetes mellitus er en gruppe metabolske sykdommer som kjennetegnes av hyperglykemi grunnet enten defekt i sekresjon av hormonet insulin og/eller manglende effekt av hormonet, altså insulinresistens. Dette vil resultere i en høy blodglukose (hyperglykemi) (1, 2). De to vanligste formene for diabetes mellitus er diabetes type 1 og diabetes type 2 (T2D) (3). I denne oppgaven fokuserer vi på T2D. Sykdommen har en sammensatt patofysiologi som skyldes både arvelige faktorer og miljøfaktorer. Miljøfaktorer som særlig disponerer for utvikling av T2D er fysisk inaktivitet, et usunt kosthold, høy BMI, fedme og røyking (2, 4). T2D utgjør dessuten 90 % av diabetestilfellene i Norge (2020) (5, 6). Tall fra 2020 viser at det er omtrent 316 000-345 000 personer med diabetes i Norge. Av disse har 235 400-258 900 T2D (5). Dette viser hvor stort omfanget av sykdommen er, og understreker viktigheten av god oppfølging av disse pasientene.

## **1.2 Diagnostikk, oppfølging**

Diagnosen T2D stilles i dag dersom ett av tre kriterier er oppfylt (7):

- HbA1c  $\geq 48$  mmol/mol ( $\geq 6,5$  %), eller
- fastende glukose i plasma  $\geq 7,0$  mmol/L, og/eller
- glukose  $\geq 11,1$  mmol/L to timer etter en glukosebelastningstest (OGTT)

HbA1c er dessuten en viktig markør for behandlingseffekt ved T2D, og gir i motsetning til måling av fastende blodglukose og OGTT et bilde på det gjennomsnittlige blodglukosenivået siste 2-3 måneder (7, 8).

Ifølge de nasjonale faglige retningslinjene fra Helsedirektoratet skal T2D pasienter hovedsakelig følges opp i allmennpraksis. I dette inngår årlig kontroll hos fastlege, samt oppfølging utenom årskontrollene med varierende intervall tilpasset pasientens kliniske situasjon og behov (7).

## **1.3 Noklus-diabetesskjema**

Retningslinjene fra Helsedirektoratet gir en sterk anbefaling om bruk av et elektronisk, strukturert diabetesskjema, eksempelvis Noklus diabetesskjema, ved årskontroller av diabetespasienter (9). Alle pasienter som har fått diagnosekoden T89 eller T90 aktiverer en

trigger som gjør at skjemaet dukker opp hver gang journalen åpnes, slik at du kan velge om du vil bruke skjemaet eller ikke (10). Skjemaet inneholder seks moduler; basis, årskontroll, arv, behandling, komplikasjoner og labresultater. Første gang man åpner skjemaet legges det inn grunnleggende opplysninger på basis, arv og komplikasjoner, som blir liggende i skjemaet til fastlegen endret dette manuelt (10).

Variablene som inngår i årskontrollen blankes ut automatisk 1. januar hvert år, for å minne fastlegen på å gjøre nye undersøkelser eller kontroller. Blodprøver og legemiddel hentes automatisk fra journalsystemet. Skjemaet har også andre funksjoner, som gjør det enkelt å bruke. Eksempelvis vises det i prosent hvor utfyllt skjemaet er, og ved å hake av “ferdig for i år”, åpnes ikke skjemaet automatisk før etter 8 måneder. Det finnes også liste over gamle årskontroller og automatisk kalkulator for 10 års risiko for hjerte-karsykdom. Skjemaet kan også overføres inn i pasientens journal (10)

NOKLUS / Diabetesregisteret - Årskontrollskjema

**Ola Normann**  
03.06.1946 (72 år)

**1 Basis** [Skriv ut samtykke/ pas. info](#)

Gitt samtykke til registeret	ja
Type diabetes	type 2
Diagnosen stilt (årstall)	2008
Diabetes-kurs	nei
Høyde	180
10 års risk for hjerte- karsykdom (%)	Middels (17%)
Fører kort (evt. utløpsmåned)	nei

**2 Årskontroll**

Blodtrykk (mmHg)	14.02.2018	140/90
Vekt	14.02.2018	198
KMI		61,1
Puls på fotrygg eller bak med. malleo		?
Monofilamenttest - mulig nevropati		4/8
Egenkontroll av blodsukker		?
Hjelpetrengende pga hypoglykemi		?
Røykestatus		aldri daglig
Regelm. fysisk aktiv (dager pr. uke)		?
Siste øyelege-us. eller øyefoto		10/10
Evt. siste kontroll hos indremedisiner		08/12

**3 Arv**

Biolog. foreldre/søsken/barn m/diab.	nei
Tidlig koronarsykdom foreldre/søsken	nei
Etnisk opprinnelse	europisk

**4 Behandling** [Hent fra faste medisiner](#)

Bare kost/mosjon	nei
Metformin	ja
Sulfonylurea	nei
Glitazon	nei
GLP-1 analog	nei
DPP4 - hemmer	nei
SGLT2 - hemmer	nei
Andre antidiabetika	nei
Insulin	ja
Insulinadministrasjon	sprøyte/penn
Albyl-E/ andre platehemmer	nei
Antikoagulasjonsbehandling	nei
Lipidsenkende	ja
ACE hemmer/All blokker	ja
Tot. antall BT medikamenter	1

**5 Komplikasjoner**

Koronar hjertesykdom	ja
- første tilfelle (årstall)	?
Atrieflimmer	nei
Hjerneslag (unntatt TIA)	nei
- første tilfelle (årstall)	
Diabetes retinopati	nei
- første laserbehandl. (årstall)	
Nedsatt syn <0,3 (6/18) m/korr.	nei
Albuminuri eller nefropati	nei
Arteriell karkirurgi distalt for aorta	nei
Amputasjon (ikke traumatisk)	nei
- første tilfelle (årstall)	
Hatt diabetesår nedenfor ankel	aldri
Gjennomgått fedmekirurgi	ja

**6 Individuelle behandlingsmål**

HbA1c	< 7,0	9,2			
Ko/HDL-ratio	< 3,5	KoI 3,9		1,8 (4/2,2)	2,1 (4,1/2)
LDL	< 2,5	2,0		2,3	2,4
Triglyserider	< 2,2	2,3		2,4	2,2
Blodtrykk	< 135/85	140/90	120/90		120/80
Vekt	< 83	198	198	110	89
KMI	61,1		61,1	34,0	27,5
S-Kreatinin		100		77	78
eGFR		64		86	85
ACR				1,1	0,9

**7 Siste resultater**

	14.02.2018	22.11.2017	13.03.2017	14.10.2015	17.04.2015	15.04
HbA1c	9,2			8,7	9,0	
KoI	3,9			1,8 (4/2,2)	2,1 (4,1/2)	
LDL	2,0			2,3	2,4	
Triglyserider	2,3			2,4	2,2	
Blodtrykk	140/90		120/90			120/80
Vekt	198		198	110	89	89
KMI	61,1		61,1	34,0	27,5	27,5
S-Kreatinin	100			77	78	
eGFR	64			86	85	
ACR				1,1	0,9	

Innstillinger [Kopier tekstresymé](#)

Support: 55979500 [noklus@noklus.no](mailto:noklus@noklus.no) [Hjelp](#)

Hold musepielen over teksten for å få hjelpetekst

Årets skjema (14/02)  **89% utfyllt** Ferdig for i år

Skjema sist endret: 14.02.2018

**Figur 1** Oversikt over Noklus diabetesskjemaet. Figuren viser inndeling av skjemaet i moduler, og gir en oversikt over hva som inngår i hver modul.



## 1.4 Formål med oppgaven

Formålet med denne oppgaven er å gjennomføre et kvalitetsforbedringsprosjekt ved Harestua Medisinske Senter for gjennomføring av årskontroll av T2D pasienter ved å innføre og implementere Noklus diabetesskjema.

## 2 Kunnskapsgrunnlag

### 2.1 Søkeprosessen

#### 2.1.1 PICO

Årskontroll og bruk av Noklus diabetesskjema anbefales sterkt i Helsedirektoratets retningslinjer fra 2016. Med utgangspunkt i problemstillingen vår, har vi utarbeidet et PICO-spørsmål for å strukturere litteratursøket: Gir innføring av Noklus diabetesskjema bedre oppfølging av T2D-pasienter i allmennpraksis?

<b>P - <u>population</u></b>	Pasienter med type 2 diabetes
<b>I - <u>intervention</u></b>	Bruk av strukturert diabetesskjema
<b>C - <u>control</u></b>	Ingen bruk av strukturert diabetesskjema
<b>O - <u>outcome</u></b>	Bedre oppfølging av pasienter med type 2 diabetes

#### 2.1.2 Litteratursøket

For å finne videre evidens for at bruk av strukturerte skjemaer er gunstig, gjorde vi først noen ikke-systematiske pyramidesøk i McMaster Plus og databasen PubMed. Som søkeord brukte vi blant annet (Diabetes) AND (CCDSS) (Computerized Clinical Decision Support System)", (Structured form) AND (diabetes), (DMII follow-up in general practice), (Rosa4) og (Noklus diabetesskjema). I tillegg har vi brukt de samme søkeordene på google.com og scholar.google.com. I pyramidesøket fantes det mange retningslinjer om diabetesbehandling og generelle artikler om diabetes, men vi klarte ikke å finne gode artikler om diabetes og bruk av skjema. I stedet brukte vi mange artikler fra PubMed. Det gav også resultater å søke opp forfatternavn på UiO sine nettsider for å finne lister over tidligere publikasjoner, og på den måten finne frem til relevante artikler. Søkene ga treff på både utenlandske og norske studier,

der de mest relevante artiklene var seks norske artikler. Alle inkluderte artikler ble kvalitetsvurdert av oss ved bruk av sjekklister hentet fra Helsebiblioteket.no.

## **2.2 Kunnskapsgrunnlag for strukturert skjema**

### **2.2.1 Eldre studier**

En systematisk oversikt fra Folkehelseinstituttet fra 2016 med åtte studier, undersøkte om bruk av skjema gir lavere sykkelighet og dødelighet. En av disse studiene med 1262 deltakere, undersøkte effekt bruk av skjema vs. ikke bruk av skjema på dødelighet (HR 0,91;95% KI 0,72-1,149, hjerteinfarkt (OR 0,65; 95%, KI 0,31-1,35), hjerneslag (OR 0,89; 95% KI 0,39-2,01), perifer nerveskade (OR 0,86; 95 % KI 0,57- 1,29). Denne oversikten konkluderte med at skjema viser positiv effekt på blodtrykk og total kolesterol, mindre effekt på vekt og tendens til lavere sykkelighet og dødelighet. Samtidig trengs det flere studier (11).

### **2.2.2 Nyere studier fra ROSA4**

ROSA4 er et stort forskningsprosjekt som undersøker kvaliteten på diabetesbehandlingen i Norge i 2014. Det er et samarbeid mellom flere norske sykehus, Noklus og Diabetesforbundet. Datagrunnlaget er hentet fra 282 fastlegers EPJ i Rogaland, Oslo, Salten, Akershus og Hordaland og inkluderer 11500 pasienter med diabetes. Flere av studiene i vårt kunnskapsgrunnlag er relativt ferske deler av ROSA4-prosjektet, og gir verdifullt innsikt i forhold til vår problemstilling (12).

En norsk tverrsnittstudie publisert i tidsskriftet "Primary care Diabetes" undersøker bruken av seks anbefalte prosedyrer for oppfølgingen av T2D-pasienter. 274 allmennpraksiser ble undersøkt, med til sammen 11428 diabetes pasienter. Resultatmessig er allmennpraksisene inndelt i fem kvintiler etter prestasjon, der de dårligste i snitt utførte 46% av prosedyrene,

mens de beste utførte 81% (12).

**Table 1**  
Descriptive general practitioner (GP) and practice characteristics within quintiles.

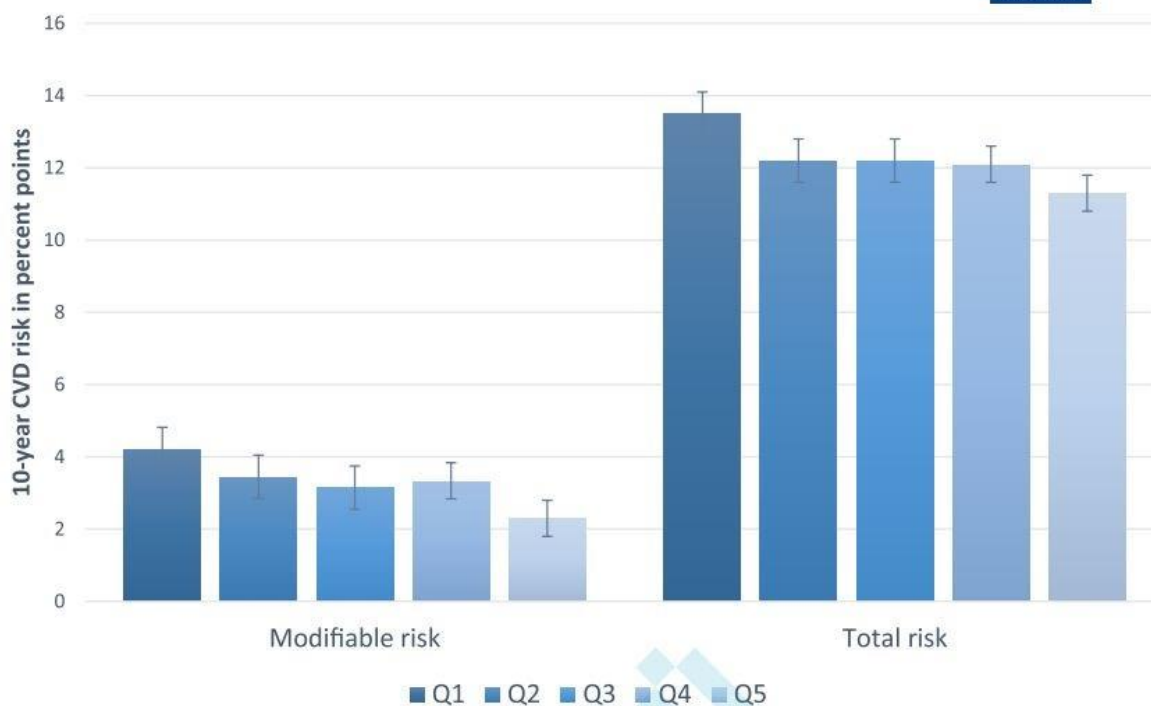
	Total	Quintile 1	Quintile 2	Quintile 3	Quintile 4	Quintile 5	p for trend
Number of GPs in each quintile	275	54	56	55	55	55	
Number of patients in each quintile	6015	1174	1160	1262	1195	1224	
<b>Performance of procedures</b>							
Proportion of procedures performed	63.4	45.8 (43.7–47.8)	56.5 (55.8–57.1)	63.5 (63.1–63.9)	69.6 (69.0–70.2)	81.3 (79.8–82.9)	
LDL measured*	85.3	65.9 (59.1–72.8)	85.7 (82.8–88.6)	89.1 (86.1–92.1)	90.0 (87.6–92.4)	95.6 (94.0–97.2)	
Blood pressure measured*	85.8	74.6 (69.8–79.4)	83.4 (80.6–86.3)	87.9 (85.3–90.6)	88.5 (86.3–90.7)	94.1 (92.2–96.1)	
HbA1c measured*	90.0	80.5 (76.1–84.8)	87.3 (85.0–90.0)	91.0 (89.0–93.0)	90.4 (88.5–92.4)	95.5 (93.9–97.0)	
Albuminuria assessed*	34.6	8.5 (9.1–13.8)	17.4 (12.8–22.1)	32.6 (26.8–38.5)	48.3 (43.3–53.3)	66.1 (60.6–71.6)	
Retinopathy screening documented*	54.8	33.7 (29.1–38.3)	48.2 (44.0–52.4)	53.1 (48.8–57.4)	64.1 (60.4–67.8)	74.5 (70.8–78.2)	
Foot examination recorded*	30.9	11.5 (9.1–13.8)	16.9 (14.2–19.6)	27.1 (23.1–31.0)	36.4 (32.4–40.5)	62.3 (56.4–68.2)	
<b>Characteristics of the GPs</b>							
Proportion of GP age groups							
<40 years	22.9	11.1 (5.0–22.8)	28.6 (18.2–41.9)	27.3 (17.0–40.6)	30.9 (20.0–44.4)	16.4 (8.7–28.8)	0.491
40–60 years	53.5	46.3 (33.4–59.7)	48.2 (35.4–61.3)	50.9 (37.8–63.9)	50.9 (37.8–63.9)	70.9 (57.5–81.5)	0.015
>60 years	23.6	42.6 (30.0–56.2)	23.2 (13.9–36.2)	21.8 (12.7–34.8)	18.2 (10.0–30.8)	12.7 (6.1–24.6)	< 0.001
Female GPs	44.7	29.6 (18.9–43.2)	48.2 (35.3–61.3)	41.8 (29.5–55.3)	50.9 (37.8–63.9)	52.7 (39.5–65.6)	0.022
GP specialists	67.6	61.1 (47.4–73.2)	62.5 (49.1–74.3)	72.7 (59.4–83.0)	63.6 (50.1–75.3)	78.2 (65.2–87.3)	0.077
GPs born in Norway	81.4	77.8 (64.6–87.0)	78.6 (65.8–87.5)	89.1 (77.6–95.1)	75.9 (62.6–85.6)	85.5 (73.3–92.6)	< 0.001
Workload (listed patients per clinical day)							
<250 patients	25.1	7.4 (2.8–18.3)	23.2 (13.9–36.2)	20.0 (11.3–32.8)	41.8 (29.5–55.3)	32.7 (21.6–46.3)	< 0.001
250–350 patients	54.9	55.6 (42.0–68.3)	51.8 (38.7–64.6)	61.8 (48.3–73.8)	56.4 (42.9–68.9)	49.1 (36.1–62.2)	0.696
>350 patients	20.0	37.0 (25.2–50.7)	25.0 (15.3–38.1)	18.2 (10.0–30.8)	1.8 (0.2–12.1)	18.2 (10.0–30.8)	< 0.001
Number of type 2 diabetes patients listed							
<20 T2D patients	50.2	48.1 (35.1–61.5)	55.4 (42.1–67.9)	49.1 (36.1–62.2)	47.3 (34.4–60.5)	50.9 (37.8–63.9)	0.898
20–35 T2D patients	38.6	40.7 (28.4–54.4)	35.7 (24.2–49.2)	41.8 (29.5–55.3)	43.6 (31.1–57.1)	30.9 (20.0–44.4)	0.575
>36 T2D patients	11.3	11.1 (5.0–22.8)	8.9 (3.7–19.9)	9.1 (3.8–20.3)	9.1 (3.8–20.3)	18.2 (10.0–30.8)	0.286
GP uses follow-up form	24.7	0	7.1 (2.7–17.7)	27.3 (17.0–40.6)	30.9 (20.0–44.4)	58.2 (44.7–70.5)	< 0.001
<b>Practice characteristics</b>							
GPs with nurse (incl. diabetes nurse)	43.6	27.8 (17.4–41.3)	39.3 (27.3–52.7)	45.5 (32.7–58.8)	43.6 (31.1–57.1)	61.8 (48.3–73.8)	< 0.001
Staff involved in diabetes care	34.9	14.8 (7.6–27.0)	25.0 (15.4–38.0)	41.8 (29.6–55.2)	45.5 (32.8–58.7)	47.3 (34.5–60.4)	< 0.001
Routine for reminders of yearly control	24.9	7.4 (2.8–18.3)	28.6 (18.2–41.9)	25.5 (15.6–38.7)	23.6 (14.1–36.8)	32.7 (21.6–46.3)	0.013
County (proportion in each quintile)							
Oslo/Akershus	35.6	57.4 (43.9–69.9)	48.2 (35.5–61.2)	34.5 (23.2–48.0)	27.3 (17.1–40.5)	10.9 (5.0–22.3)	< 0.001
Hordaland	14.9	16.7 (8.8–29.2)	25.0 (15.3–38.1)	16.4 (8.7–28.8)	5.5 (1.7–15.8)	10.9 (4.9–22.4)	0.040
Nordland	26.9	11.1 (5.0–22.8)	21.4 (12.5–34.2)	16.4 (8.7–28.8)	41.8 (29.5–55.3)	43.6 (31.1–57.1)	< 0.001
Rogaland	22.6	14.8 (7.5–27.1)	5.4 (1.7–15.5)	32.7 (21.6–46.3)	25.5 (15.6–38.7)	34.6 (23.1–48.1)	< 0.001
Size of practice							
1–2 GPs	14.6	20.4 (11.6–33.2)	8.9 (3.8–19.8)	14.5 (7.4–26.5)	12.7 (6.2–24.4)	16.4 (8.7–28.6)	0.795
3–4 GPs	34.6	31.5 (20.5–45.0)	28.6 (18.3–41.7)	27.3 (17.1–40.5)	41.8 (29.6–55.2)	43.6 (31.2–56.9)	0.063
5–9 GPs	50.9	48.1 (35.2–61.4)	62.5 (49.2–74.2)	58.2 (44.8–70.4)	45.5 (32.8–58.7)	40.0 (27.9–53.4)	0.113

Proportions within each quintile in % with 95% confidence intervals, trend. The quintiles are based on each GP's (n = 275) proportion of performance of six procedures and measurements in their patients. \*Average proportion of patients who had these procedures performed. † n = 274. ‡ Type 2 diabetes.

## Figur 2 Viser faktorerer assosiert med plassering i de fem forskjellige kvintilene (12).

Bruken av strukturerte oppfølgingskjema, i dette tilfellet Noklus diabetesskjema, var den faktoren som var sterkest assosiert med å være i de øvre 3 kvintilene (OR 12.4 (95% CI 2.37–65.1), og det samme gjaldt påminnelsesrutiner (OR 2.6 (1.37–4.92), som Noklus diabetesskjema også fungerer som. I den dårligste kvintilen brukte ingen Noklus diabetesskjema. Resultatene er korrigert for både allmennpraktiker-spesifikke og pasientspesifikke faktorer, deriblant om legekantoret hadde diabetessykepleier, alder, etnisitet, kjønn, røykestatus m.m. e. (12).

I en annen studie undersøkes sammenhengen mellom pasientenes NORRISK-score (10-års risiko for alvorlig kardiovaskulær hendelse) og hvor mange av de samme 6 anbefalte diabetesprosedyrene allmennlegene utfører. Den inkluderte 6015 pasienter med T2D, spredt på 275 allmennpraksiser. Praksisene deles i 5 kvintiler etter prestasjon. Sammenliknet med den beste kvintilen, hadde de i den dårligste kvintilen 1.88 (95% CI 1.17–2.60) og 1.78 (1.14–2.71) prosentpoeng høyere absolutt og modifierbar 10-års risiko for kardiovaskulær sykdom, og henholdsvis 16.6% og 74,8% høyere relativ absolutt og modifierbar



Figur 3 Viser modifiserbar og absolutt risiko for pasienter, rangert etter kvintil

Oddsene for å ha dårlig glykemisk kontroll, karakterisert som  $HbA_{1c} > 69$  mmol/mol, var 1.77 (1.27–2.46) ganger høyere enn hos pasienter i praksiser som tilhørte den beste kvintilen. (figur 4). Studiens svakheter er at NORRISK ikke er diabetes-spesifikk, og man har ikke informasjon om pasientenes livsstil, komorbiditet eller familiær risiko for kardiovaskulær sykdom (13).

TABLE 4 Odds of  $HbA_{1c} > 69$  mmol/mol (8.5%) compared with the reference group (the best-performing quintile)

	Imputed data		Complete cases	
	Univariate ( $n = 6015$ )	Multivariate ( $n = 6015$ )	Univariate ( $n = 5833$ )	Multivariate ( $n = 5354$ )
	Odds ratio	Odds ratio	Odds ratio	Odds ratio
Quintile (ref. quintile 5)	1	1	1	1
Quintile 1	1.91 (1.37–2.66)	1.77 (1.27–2.46)	1.95 (1.39–2.72)	1.92 (1.36–2.70)
Quintile 2	1.59 (1.14–2.22)	1.47 (1.05–2.05)	1.60 (1.15–2.32)	1.54 (1.09–2.17)
Quintile 3	1.46 (1.05–2.03)	1.41 (1.01–1.95)	1.47 (1.05–2.05)	1.46 (1.04–2.05)
Quintile 4	1.39 (1.00–1.94)	1.30 (0.93–1.82)	1.40 (1.00–1.95)	1.30 (0.92–1.84)

Figur 4 Oddsene for å ha en  $HbA_{1c}$  over 69mmol/mol sammenliknet med beste kvintil, q5 (13).

En annen norsk tverrsnittstudie fra 2020 undersøkte faktorer assosiert med oppnåelse av behandlingsmål for HbA1C, blodtrykk og LDL kolesterol blant T2D-pasienter. I tillegg undersøkte de variasjonen knyttet til kontroll av risikofaktorer. Studien inkluderte 9347 T2D-pasienter, som var fulgt opp av 281 ulike fastleger fordelt på 77 legekontorer. Ut fra deres data var det kun 1 av 5 T2D-pasienter som var innenfor behandlingsmål for både HbA1c, blodtrykk og LDL. Variasjonen var størst på populasjonsnivå, men det forelå også noe statistisk signifikant variasjon mellom ulike allmennleger og deres praksis etter justering for case mix. Ved bruk av strukturert diabetesskjema fant de 23 % høyere odds (KI 1,02-1,47) for oppnåelse av behandlingsmål for HbA1C, 17% høyere odds (1,01-1,35) for oppnåelse av behandlingsmål for LDL kolesterol og ingen forskjell for blodtrykk. Bruk av strukturert skjema var i tillegg assosiert med høyere odds (OR 2,65) for å gjennomføre en mikrovaskulær screening (14). Disse funnene peker i retning av at bruk av et strukturert diabetesskjema kan bedre oppfølging og behandlingsresultater hos T2D-pasienter.

I tillegg er oppfølging av blodtrykk og perifer sirkulasjon vesentlig for diabetes kontrollen og inngår som et av punktene i skjemaet. I en artikkel fra Bakke et al 2019, konkluderte man med at kontroll av perifer sirkulasjon var suboptimal hos diabetespasienter og at strukturerte skjemaer anbefales for å minske risikoen for blant annet mikrovaskulære hendelser (15).

### **3 Dagens praksis, tiltak og kvalitetsindikatorer**

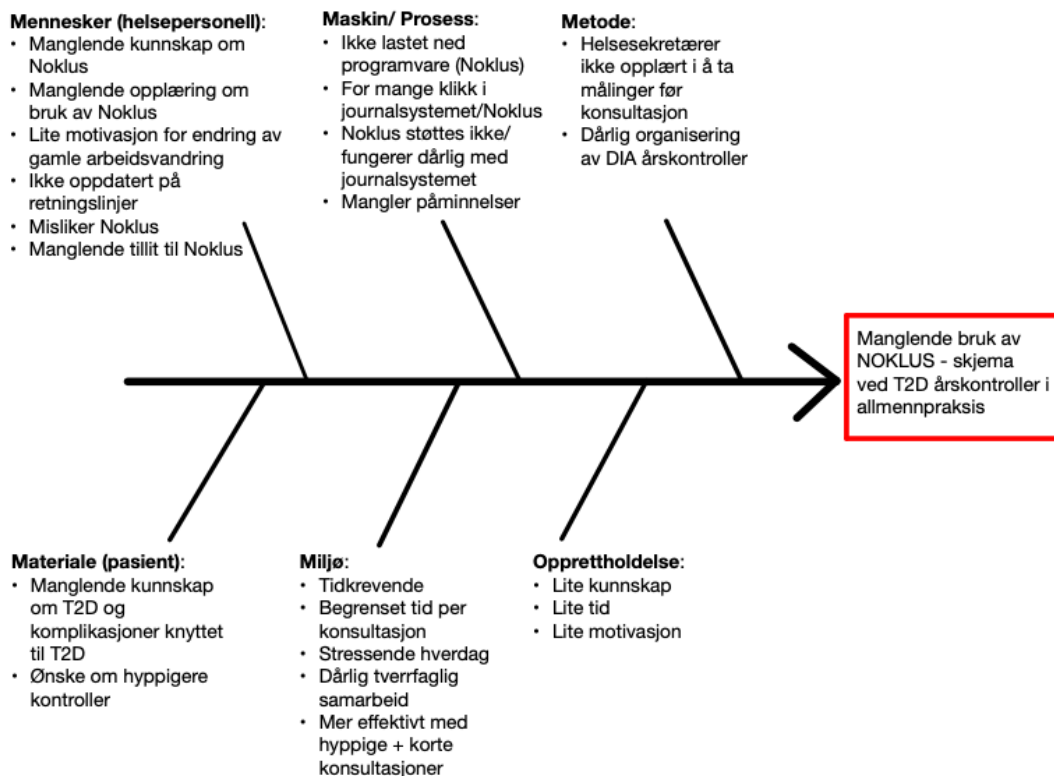
#### **3.1 Dagens praksis rundt oppfølging av diabetespasienter i allmennpraksis.**

Fastlegepraksisen i modul 7 viste oss at fastlegene på ulike steder gjør mange prosedyrer standardisert og likt, men på noen punkter utøves det svært ulik praksis. Én av studentene i gruppen oppdaget at hennes praksissted brukte Noklus diabetesskjema ved årskontroll for diabetes type 2. En norsk tverrsnittstudie fra 2008 om hvordan oppfølging ved diabetesbehandling i allmennpraksis ble gjort peker på at bare 71 % av pasientene gikk til årlig kontroll hos øyelege. 56% ble spurt om røykevaner, vekt var dokumentert hos 54 %, 40% undersøkte mikroalbumin i urin og kun 25% undersøkte nevropati i føtter (16). Norsk diabetesregister rapporterer data fra håndteringen av diabetespasienter i allmennpraksis, og den har samlet inn data fra 1615 av 5000 fastleger. Dataen fra disse er hentet fra nettopp Noklus diabetesskjemaet, så det sier ikke noe om hvordan resten av legene gjennomfører årskontrollene. Registeret viser en kraftig økning i flere av prosedyrene sammenlignet med tverrsnittsstudien fra 2008: 77% undersøkte nevropati i føtter. 61% undersøkte albuminuri,

96% ble forespurt om røykevaner og vekt var angitt hos 92%. Når det gjelder kontroll av øyebunn er tallene sannsynlig falskt lavere: 63%. Dette handler nok mest om at mange pasienter går til private øyeleger, og det blir derfor ikke registrert i registeret (17). Disse tallene gir ytterligere grunn til å tro at bruk av Noklus sitt skjema fører til bedre oppfølging av pasientene.

Harestua medisinske senter er et fastlegekontor bestående av fem fastleger, hvorav tre er spesialister i allmennmedisin, og to er under spesialisering. I tillegg har kontoret 4 helsesekretærer. For å kartlegge hvordan praksis har vært ved fastlegekontoret gjennomførte en i gruppen et gruppeintervju med fastlegene. Fire av fem leger var til stede på dette intervjuet. Til sammen har de ca. 260 pasienter med ICPC2- kode T90 (T2D). Praksis for hvordan kontrollene av disse pasientene gjennomføres er varierende mellom de ulike legene til tross for kliniske retningslinjer. Vi har ingen direkte data tilgjengelig som sier at Harestua har lav oppnåelse av behandlingsmål hos sine T2D-pasienter, men vi har grunn til å tro at dagens praksis ikke fører til en gunstig oppfølging.

Før 2020 hadde Harestua Noklus diabetesskjema installert i journalsystemet, men det var varierende hvor mye det ble brukt mellom de ulike legene, mye antakelig grunnet manglende opplæring og ønske om å bruke det aktivt. Da Harestua bestemte seg for å endre journalsystem var ikke det nye systemet umiddelbart kompatibelt med Noklus' programvare. Det måtte da inn en ekstern tredjepart, MedRave, for å få skjemaet installert i journalsystemet WebMed. Dette ville da koste 800,- per legelicens per år. Dette anså legene som urimelig, fordi de følte de måtte betale for å gjøre årskontrollene til diabetespasientene sine. Det økonomiske aspektet trekker legene frem som den viktigste faktoren mot å ikke bruke skjemaet. Andre årsaker kan være mangel på informasjon om hvordan skjemaet fungerer, og hva man får igjen for å bruke skjemaet. Legene mente at det er viktig at det er sømløst å installere og intuitivt å bruke skjemaet slik at de ikke må bruke mye tid på opplæring. Det er sannsynlig flere andre plausible årsaker vi har listet opp i et fiskebeinsdiagram (figur 6) for å illustrere andre mulige årsaker for ikke å bruke skjemaet.



*Figur 5 Fiskebeinsdiagram som gir en oversikt over mulige årsaker til manglende bruk av Noklus diabetesskjemaer ved årskontroller i allmennpraksis.*

Intervjuet med fastlegene avslørte at det er svært varierende hvordan årskontroller blir gjennomført på fastlegekontoret. Én av legene fortalte at hun har en utskrift av Noklus sitt diabetesskjema i papirform på sin pult, slik at hun bruker den som huskelapp ved kontroller, på den måten mener hun at hun sjekker det som skal sjekkes etter helsedirektoratets anbefaling i løpet av en kontroll-konsultasjon. En annen lege forteller at for å ha kontroll på når pasienten sist gjennomførte årskontroll bruker hun et vindu i brukergrensesnittet til journalsystemet, vinduet oppsummerer pasientens sykehistorie siste årene, og der legger hun inn tidspunktet pasienten sist hadde årskontroll. En av de andre legene forteller at han ikke har noe utpreget system. Han forteller at han flittig gjennomfører blodtrykkskontroll, lipidstatus, HbA1c samt nokså ofte mikroalbuminuri, men han innrømmer at han så å si aldri gjør monofilamenttest. Når det gjelder øyekontroll husker han alltid å henvise ved nyoppdaget diabetes, men han har dog ingen rutine for å følge opp om de går fast til øyelege, men han har inntrykk av at øyelegene han henviser til privat stort sett tar inn pasientene til kontroller. Han innrømmer også at han ikke har et godt system for å sikre seg at det gjennomføres årskontroller. Han har dog mer jevnlig konsultasjoner med pasienter med

komplisert diabetes, som også går jevnlig til kontroll hos endokrinolog. Intervjuet bekrefter at det er stor diskrepans mellom legene når det gjelder kontroll av diabetes, både hyppighet og innhold i konsultasjonene.

### **3.2 Tiltak**

Kjernen i vårt kvalitetsforbedringsprosjekt handler om bedre oppfølging av diabetespasienter. Dette skal oppnås gjennom at alle leger bruker et strukturert diabetesskjema ved kontroll av alle sine diabetespasienter. Dette er som nevnt i tråd med helsedirektoratets sterke anbefaling om å bruke skjemaet ved kontrollene.

For å oppnå bruk av skjema, er først og fremst installering av programvare viktig, slik at skjemaet kan benyttes. Derneft må leger og helsesekretærer få opplæring i bruk og anvendelse av skjemaet. Dette kan skje gjennom kursing på legesenteret gjennomført av representanter fra Noklus. Det kan settes av tid i lunsj eller etter normal arbeidstid. Det er nemlig ikke store strukturelle endringer som må innføres for å kunne utøve kvalitetsforbedringen. Da det antakelig var manglende kunnskap om selve skjemaet som også førte til manglende/mangelfull bruk tidligere, vil god opplæring i både bruken av skjemaet og om skjemaet vise til fordeler med skjemaet, og sannsynlig føre til økt bruk av skjema. Dette vil være relativt enkelt å innføre og vil ikke kreve mye tid. Innføring av skjemaet vil føre til mye mer strukturerte årskontroller, og være med på å sikre at det faktisk blir gjennomført årskontroller. Det kan tenkes at mer likhet i rammene til legene, vil kunne føre til mer likhet i utøvelsen til legene, som og sannsynligvis vil styrke faglig samarbeid mellom legene rundt problemstillinger til deres diabetespasienter.

Legene vil også ved bruk av skjemaet få tilgang til rapporter levert av MedRave om sine egne diabetespasienter. Der vil de få oversikt over hvilke pasienter som er i faresone for å utvikle komplikasjoner, samt ryddige oversikter man kan orientere seg i om de ulike risikofaktorene og indikatorene. Dette vil igjen kunne føre til bedre oppmerksomhet i oppfølgingen av hele pasientgruppen til legene. Eksempel på noe av infoen man får fra MedRave sine rapporter er gjengitt i figur 7:



Navn	Personnr	Fdato	Fastlege	Kjønn	SDr	SSp	DBU	DMB	KVm	BTs	BT-hjem	HBA	F
MAGNUSSON,	193706281813	03.07.1949	Frisk, Joh							140/80		65	
ENBERG, ROB	194004036252	08.04.1952	Frisk, Joh					S	A	140/80		89	
HANSSON, SÖ	195712274830	01.01.1970	Frisk, Johan	M	02.11.2018			O		125/80		60	
PERSSON, MA	192501136400	18.01.1937	Frisk, Johan	K	31.10.2018			I		130/80		55	
OLSSON, ULF	198802163398	21.02.2000	Frisk, Johan	M	24.10.2018					110/75			
ANDERSSON,	195610059107	10.10.1968	0005	K	22.10.2018					105/65		68	
HELLMAN, BE	194108204417	25.08.1953	Frisk, Johan	M	24.09.2018			I	S	110/70		42	
NILSSON, SI	192509132481	18.09.1937	0005	K	24.09.2018			M	ADS	120/80		43	
HANSSON, SA	194801287725	02.02.1960	Frisk, Johan	K	12.09.2018				E	150/85		41	
GUSTAVSSON,	195309245532	29.09.1965	Frisk, Johan	M	11.09.2018			M	ES	120/80		38	
ANDERSSON,	194106119020	16.06.1953	Frisk, Johan	K	31.08.2018	29.01.2018		IM	CSTW	140/60		61	
JONSSON, LA	195106182050	23.06.1963	Frisk, Johan	M	27.08.2018			MS	AES	140/80		46	
KARLSSON, L	193310269233	31.10.1945	Frisk, Johan	M	05.07.2018				B	140/80		33	
KARLSSON, H	192509231576	28.09.1937	Frisk, Johan	M	23.02.2018			S	A			31	
BOMAN, ERIK	195203051494	10.03.1964	Frisk, Johan	M	17.01.2018			M	CDES	140/100		58	

Figur 6 Eksempel på rapport fra MedRave med oversikt over en leges diabetespasienter.

Kunnskapsgrunnlaget rundt bruk av skjemaet som er utfyllende beskrevet i punkt 2 gir ytterligere grunnlag for å tro at tiltaket vil føre til endring i mikrosystemet: den systematiske oversikten fra FHI fra 2016 som viser effekt på harde endepunkt; ved tendens til lavere sykkelighet og dødelighet. I tillegg har nyere studier vi har sett på vist at bruk av skjema også fører til høyere odds for å nå behandlingsmål, samt høyere odds for å gjennomføre screening for mikrovaskulære komplikasjoner (11).

### 3.3 Kvalitetsindikator

Kvalitetsindikatoren vi har valgt for å måle forbedring vil være bruk av Noklus diabetesskjema ved årskontroll for diabetes, nemlig en prosessindikator. Dette vil enkelt kunne måles ved at hver lege registrerer andel konsultasjoner hvor skjemaet blir brukt. Enten kan dette blir gjort i et eksternt program, eller man kan muligens hente dette ut av MedRave sine rapporter. Andelen/antall kontroller vil være relevant, da det nettopp er bruk av skjema som er kvalitetsforbedringen i vårt henseende. Indikatoren vil være gyldig, spesielt hvis det kan hentes direkte ut av systemet, men påliteligheten til hvor godt selve kontrollen er gjennomført vil man ikke kunne kontrollere, utover de rammer som skjemaet gir. F.eks. kan en lege huke av på monofilamenttest i skjemaet uten at det nødvendigvis er gjennomført en god klinisk test. Det anses ikke som sannsynlig at kvalitetsindikatoren vil føre til negative effekter som forskyvning av oppmerksomhet, da det ikke vil kreve mye ekstra tid av legene, heller strukturere noen av konsultasjonene bedre.

### **3.4 Mål for prosjektet**

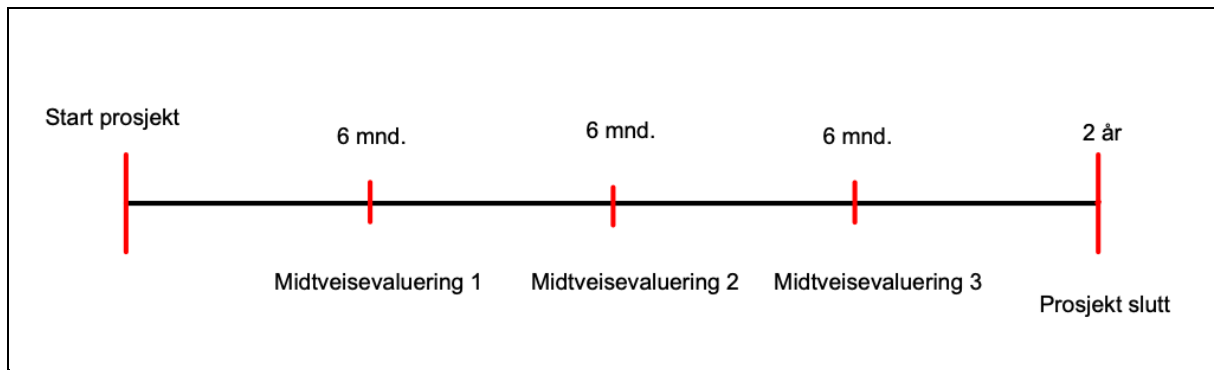
Vårt mål for dette kvalitetsforbedringsprosjektet vil være at minst 90% av alle med T2D som har fastlege på Harestua medisinske senter vil få gjennomført en fullverdig årskontroll etter helsedirektoratets anbefaling ved bruk av Noklus diabetesskjema innen 2 år fra innføring av programvaren i journalsystemet.

## **4 Prosess, ledelse og organisering**

### **4.1 Ledelse og organisering**

Før oppstart av prosjektet er det viktig med informasjonsmøter til alle parter som deltar i prosjektet. Under dette møtet bør man dessuten gå gjennom kunnskapsgrunnlaget for tiltakene som settes i gang. Videre kan fastlegekontoret avtale med Noklus om de kan komme med egne representanter til fastlegekontoret og holde kurs og veiledning etter at man har installert programvaren. I tillegg til opplæring anses det som viktig at legekontoret har en prosjektgruppe som leder prosjektet. Prosjektgruppen bør bestå av minst en helsesekretær og en fastlege. Fastlegen som er med i prosjektgruppen fungerer også som prosjektleder. Helsesekretæren(e) som er med i prosjektgruppen skal sørge for at legekontoret har alt nødvendig utstyr for å få gjennomført prosjektet, samt at utstyret fungerer. Prosjektleder har ansvar for å innkalle til midtveisevalueringer, samt ansvar for å ha et overordnet blikk og eventuelt delegerer arbeid videre dersom prosjektet møter motstand eller ved tekniske problemer.

Det langsiktige målet med dette prosjektet er at minst 90% av alle diabetespasienter ved Harestua medisinske senter skal ha gjennomført årskontroll for diabetes ved bruk av Noklus diabetesskjema innen to år. Under denne 2 års perioden er det lagt inn tre midtveisevalueringer med seks måneder mellom hver evaluering. Ved disse evalueringene deltar hele legekontoret, både fastleger og helsesekretærer. Ved evalueringene går man systematisk gjennom hva som har fungert, og hva som eventuelt ikke har fungert. Videre er det viktig at man kommer med forslag til bedring av prosjektet dersom ting ikke fungerer.



*Figur 7 Tidslinje for prosjektet. Prosjektvarighet på 2 år med 3 midtveiseevalueringer.*

## 4.2 Gjennomføring av prosjektet

For å strukturere prosjektet har vi valgt å bruke den mest kjente og internasjonalt mest brukte metoden for kvalitetsforbedring som er utviklet av G. Langley og T. Nolan (18).

Denne modellen består av to deler, hvorav den første delen setter søkelys på 3 spørsmål:

### 1.1: Hva ønsker vi å oppnå?

Vi ønsker at Noklus diabetesskjema som er sterkt anbefalt i retningslinjene skal brukes til årskontroll for T2D pasienter. Vi ønsker en forsvarlig, systematisk og lik behandling for alle. Vårt mål er at 90% av alle med T2D som har fastlege på Harestua medisinske senter vil få gjennomført årskontroll med bruk av Noklus diabetesskjema innen to år.

### 1.2: Når er en endring en forbedring?

Skjemaet kan systematisere og effektivisere årskontrollene til diabetes pasientene. Ved å bruke skjemaet ser vi for oss at man lettere vil oppnå behandlingsmål samt unngå komplikasjoner og forhåpentligvis optimalisere årskontroller i allmennpraksis.

**1.3:** Hvilke endringer kan iverksettes for å skape forbedring?

Skjemaet er enkelt å bruke. Det er lav kostnad forbundet med å laste ned skjemaet, og kan implementeres i alle journalsystemer. Det er en egen takst som allmennlegene kan bruke ved bruk av skjema, som gir en økonomisk gevinst og som kan øke motivasjonen. Utfordringen er å få allmennlegene til å bli opplært i bruk av skjemaet og være villige til å gjøre endring i eksisterende rutiner.

Den andre delen i Langley og Nolans kvalitetsforbedringsmetode er Demnings sirkel, PDSA-sirkelen (Plan, Do, Study, Act), eller PUKK på norsk (planlegge, utføre, kontrollere og korrigere/standardisere) (18).



*Figur 8 De fire trinnene som inngår i en systematisk problemløsningsmetode*

**2.1 Planlegge:** Planleggingen går ut på at vi har gjort dette prosjektet og samarbeidet med Harestua legekantor. Vi har hentet ut data som er relevant for implementeringen av Noklus diabetesskjema, og har også snakket med Harestua om hvordan (re)implementeringen skal foregå i praksis. Gjennom et møte på legekantoret har vi dannet oss en oversikt over hvordan årskontrollene gjennomføres i. Dette fikk legene til å reflektere over og vise mer interesse i å bruke skjemaet. Vi har også sørget for at alle allmennlegene på kontoret har kunnskap om skjemaet og det som kreves av dem for å ta det i bruk. Vi har i tillegg forsikret oss om at ressursene som kreves til dette er tilgjengelige i mikrosystemet vårt.

**2.2 Utfør:** For å utføre kvalitetsforbedringen i form av å ta i bruk Noklus skjema, må man først og fremst laste ned programvaren. Det vil være til stor hjelp for oss at noen av legene ved Harestua allerede kjenner til og har brukt skjemaet tidligere. Eksempelvis ved at de gir videre opplæring til de andre legene og helsesekretærene. En idé kunne vært at Noklus kunne holde et kurs hvor fastlegene kan få hjelp til å komme i gang og få eierskap til prosjektet som gjerne ledes av en prosjektgruppe fra kontoret. Dette kan gjøres på en kveld på kontoret sammen med faglig påfyll med siste nytt om diabetes. På denne måten vil flere bli engasjert i det og samtidig vil det bli mer strukturert. Videre er det ønskelig at gjennom samarbeidet

mellom Noklus og prosjektgruppen at man hjelper til med å skaffe undersøkelsesutstyr som trengs for å utføre og fylle ut skjemaet.

**2.3 Kontrollere:** Vi ønsker å forsikre at 90% av pasienter med T2D får utført årskontroll med bruk av skjema innen to år. For å gjøre det lettere å holde motivasjonen oppe for å oppnå et slikt mål, har vi foreslått flere midtveisevalueringer hver 6. måned under perioden. I disse evalueringsmøtene kan man ta opp ulike utfordringer ved bruk av skjema, for eksempel teknisk, tidsbruk, økonomi, fag osv. På denne måten kan fastlegene evaluere og dele sine erfaringer så langt med bruken av skjemaet og komme med forslag og løsninger på hvordan de lettere skal oppnå målet. Dersom man opplever at bruk av skjema ikke har vært vellykket, må man gjennomgå PDSA-sirkelen på nytt og reflektere over hvor det kan ha gått galt. Vi håper og tror at dette ikke vil være noe problem dersom alt følges etter planen og håper at Harestua medisinske senter vil lykkes med prosjektet.

### **4.3 Motstand**

En stor motstand mot innføring av Noklus diabetesskjema ved Harestua medisinske senter er utgifter knyttet til installering og bruk av diabetesskjema. Årlig tilsvarer dette en utgift på 800 kroner per lege på legekantoret. Det er en takst for bruk av Noklus diabetesskjema. Takst 109a brukes ved førstegangsutfylling av skjemaet og innsending av opplysninger til Norsk Diabetesregister for voksne. Taksten gir et honorar/refusjonsandel på 200 kroner. Taksten kan benyttes en gang per pasient. Takst 109b brukes for andre og senere utfyllinger av skjemaet og for innsending av opplysninger til diabetesregisteret. Taksten kan benyttes inntil en gang per kalenderår og gir et honorar/refusjonsandel på 110 kroner (19). Tar vi en av legene på fastlegekontoret med antatt ca. 50 antall pasienter med ICPC2 kode T90 på sin liste, vil årskontroller av disse pasientene med bruk av takst 109b raskt kunne frembringe en inntekt som veier opp for utgiftene knyttet til nedlasting av programvaren.

En annen viktig motstand mot innføring av skjemaet er mangel på informasjon og kunnskap knyttet til bruken av skjemaet. Til tross for at legekantoret hadde installert programvaren for Noklus før de fikk et nytt journalsystem, var det flere leger som ikke tok i bruk skjemaet ved årskontroller av diabetespasienter. For å øke kunnskapen blant de ansatte ved legekantoret tenker vi derfor at kurs og veiledning i bruk av skjemaet er en viktig del av den initiale delen av prosjektet.

En annen utfordring som svekker bruken av skjemaet, er lite motivasjon for endring av gamle arbeidsvaner. Fastleger har ofte innlærte arbeidsmetoder som de har effektivisert over tid i sin praksis. Innføring av en ny metode å gjennomføre årskontroller på vil i starten kreve både mer tid og mer oppmerksomhet. I en travel hverdag kan dette fort bidra til at man faller tilbake til gamle innlærte arbeidsvaner. Det er derfor viktig at endringene som settes i gang passer godt inn i allerede eksisterende rutiner i mikrosystemet. Dessuten er det viktig at fastlegene som deltar i prosjektet fortsetter bruk av skjemaet tross motstand de møter i starten. Etter hvert kan man gjøre bruken av systemet mer effektivt, eksempelvis ved at helsesekretærer tar målinger før konsultasjon med legen. Dette vil derimot kunne føre til motstand fra helsesekretærer, da dette vil medføre ytterligere oppgaver for helsesekretærene og mindre tid til annet arbeid.

## **5 Diskusjon og konklusjon**

### **5.1 Hva sier kunnskapsgrunnlaget?**

Kunnskapsgrunnlaget er basert på Helsedirektoratets retningslinjer og på ikke-systematiske søk fra blant annet McMaster Plus, PubMed, Uios nettsider og google/google scholar. En tverrsnittstudie fra 2020 konkluderte med av bruk av strukturert skjema var assosiert med 2,65 høyere odds for å gjennomføre en mikrovaskulær screening. Det var også assosiert med høyere odds for å oppnå behandlingsmål for HbA1c og LDL kolesterol ved bruk av strukturert diabetesskjema (henholdsvis 23% og 17% høyere odds) (14). En eldre studie fra 2019 kartla oppfølgingen av mikrovaskulære prosedyrer (albuminuri, monofilament og øyeundersøkelse) i allmennpraksis, og konkluderte med at oppfølgingen er suboptimal. Kun 35% av T2D pasienter fikk utført to eller flere mikrovaskulære screeninger, og på ca. 25% av pasientene ble det gjort ingen. Disse resultatene ble konkludert for praksis uten et strukturert skjema. Disse resultatene taler for at det hadde vært gunstig med et strukturert skjema, for å minne allmennpraktikere på å utføre flere screeninger i behandling av T2D pasienter.

Nøklebys to studier fra 2021 konkluderer med at bruken av Noklus diabetesskjema var den faktoren som var sterkest assosiert med antall anbefalte diabetesprosedyrer fastlegene utførte. De dårligste, som heller ikke brukte skjema, utførte 46% av prosedyrene, mens de beste utførte 81%. I den andre studie konkluderes det med at jo flere diabetesprosedyrer som utføres, jo lavere kardiovaskulær risiko får pasientene, målt med NORRISK. I tillegg oppnås bedre glykemisk kontroll. Studiene er interessante sammen fordi de utfyller hverandre. Det

var først og fremst screening for microvaskulær skade, altså nevropati, nefropati og retinopati, som ble gjort mindre i de lavere kvintilene i Nøkleby 21 (20). I forhold til at det tidligere har vært konkludert med manglende kunnskapsgrunnlag rundt bruken av Noklus diabetesskjema, er det interessant at nyere studier viser sterke assosiasjoner til at bruken av skjemaet er positivt for pasientene, spesielt i forhold til glykemisk kontroll og harde endepunkter som 10-års risiko for akutte, kardiovaskulære hendelser. Det er med andre ord grunnlag for å si at bruken av skjemaet er bra for T2D-pasienter.

## **5.2 Sjekklist**

Artikkelutvalget er vurdert etter helsebiblioteket.no sine standardskjemaer for kvalitetsvurdering. Alle inkluderte studier scoret minst 9/12 av sjekkliste punktene. De inkluderte artiklene har klart definerte problemstillinger og viser til en representativ populasjon (sortert etter pasienter med diagnosen T2D fra materialet hentet fra EPJ). I tillegg bruker studiene pålitelige målemetoder og datainnsamlingen har vært hentet inn likt for alle: Fra EPJ. Videre er analysemetodene standardisert og kontrollert for både pasient-spesifikke og legekantor-spesifikke faktorer som kjønn, etnisitet, utdanning, legekantorets geografiske beliggenhet og listeforskjeller. Noen punkter i sjekklisen ble vurdert som ikke relevante for våre tverrsnittsstudier: punktet om svarprosent for spørreundersøkelse og målemetoder. I tillegg er det noe usikkerhet rundt vurdering av punktet om hvorvidt resultatet i de enkeltstudiene sammenfaller med andre studier.

## **5.3 Svakheter og styrker ved materialet**

Alle de fire enkeltstudiene fra ROSA4-prosjektet har et stort datamateriale og høyt antall inkluderte pasienter og fastleger. Dette styrker studiene og gjør dem representative for befolkningen. I tillegg har materialet vært gjennomgått av forskningspersonell, og diagnosene har vært manuelt validert. En annen styrke er at våre inkluderte studier er ferske eller relativt nye, og derfor høyst relevant for dagens situasjon. Studiene er også norske, som gjør resultatene mer overførbare til vårt mikrosystem. Resultatene i de gjennomgåtte studiene justerer også for både pasientspesifikke og legespesifikke faktorer, som minimerer mulig confounding. Dette gjelder også forskjeller i pasientpopulasjoner mellom legelistene, som er en styrke.

En svakhet med kunnskapsgrunnlaget er at mye av materialet til oppgaven er hentet fra samme ROSA4-prosjekt og at flere av studiene har samme forfattere. Dersom det skulle være

metodiske feil i datamaterialet, er det økt risiko for at dette blir følgefeil i fremtidige studier fra samme prosjekt. Her kan det også tenkes å operere en viss seleksjonsbias, fordi to av kommunene inkludert i ROSA4, Nordland og Rogaland, i større grad har vært utsatt for kvalitetsforbedringsprosjekter i forhold til resten av landets kommuner. Dette kan gjøre at resultatene fra ROSA4-studier er noe bedre enn man kan forvente i resten av landet, noe som kan være relevant i forhold til forventet resultat av å implementere Noklus diabetesskjema på Harestua. I tillegg er ROSA4 et samarbeidsprosjekt som blant annet drives og støttes av Noklus, slik at dette kan føre til en interessekonflikter. Andre svakheter er manglende informasjon om andre faktorer som kosthold, fysisk aktivitet, individuelle barrierer, compliance mht. behandling, og komorbiditet.

#### **5.4 Fordeler med implementering**

Flere elementer i årskontrollen: Helsedirektoratet gir en sterk anbefaling om bruk av Noklus diabetesskjema ved årskontroller av T2D (9). Det inngår mange elementer i en diabetes årskontroll. I en travel arbeidshverdag er det lett å glemme en eller flere av disse elementene. Bruk av skjemaet vil gjøre det lettere å gjennomføre, og huske alle elementene som inngår i årskontrollen, samt forsikre at pasientene til en viss grad får lik oppfølging av sin sykdom.

Økonomi: Bruk av skjemaet genererer en økonomisk gevinst i form av en refusjonsandel/honorar ved bruk av takst 109a/109b (19). Dette i motsetning til årskontroll uten bruk av skjemaet som ikke vil gi noe ytterligere inntekt utover en vanlig konsultasjon.

Innsamling av data: Når fastlegen tar i bruk skjemaet vil data som fylles inn sendes inn til Norsk Diabetesregister for voksne. Dette bidrar til nyttig informasjon til videre forskning på diabetes og diabetesrelaterte sykdommer. Dessuten mottar legen som bruker skjemaet en årlig tilbakemeldingsrapport der egen data sammenlignes med data fra andre som rapporterer inn (21). På denne måten får fastlegen et innblikk i kvaliteten på oppfølgingen av sine diabetespasienter. Dette vil igjen bidra til at fastlegen kan forbedre egen pasientbehandling dersom egne pasienter skårer lavere enn gjennomsnittet.

Pasientperspektivet: Vi tror at T2D pasienter vil kunne føle seg mer ivaretatt og tryggere på oppfølgingen når Noklus diabetesskjema blir tatt i bruk. Skjemaet vil fange opp flere aspekter som diabetikere plages av, og vil gjøre det lettere og mer effektivt å kunne ta opp flere ting under én og samme konsultasjon.



## 5.5 utfordringer knyttet til prosjektet

**Økonomi:** Som nevnt tidligere i oppgaven er det ansett at økonomi spiller en rolle for legene i avveiningen, dette gjelder spesielt økonomiske utgifter knyttet til nedlasting av programvaren. Fastlegene ved legekantoret føler dette innebærer at de må betale for årskontroller av sine diabetespasienter.

**Endring av rutiner:** I en travel hverdag, slik allmennpraksis ofte er, vil det kunne være ganske utfordrende å pålegge leger nye oppgaver. Det å fullføre diabetesoppfølgingen ved bruk av skjema i 15 min er ganske optimistisk for å få dekket alle elementene som inngår i skjemaet på en god måte. Dessuten vil en ny måte å gjennomføre årskontrollene på i starten føre til økt tidsbruk, grunnet lite erfaring med bruk av skjemaet.

**Tidsbruk:** Ut ifra vår plan om hvordan implementeringen av skjema skal gjennomføres i praksis, vil dette være en tidkrevende prosess. Under besøket vårt til Harestua medisinske senter innså vi at fastlegene har en travel hverdag. Flere av legene droppet ofte lunsjpausen grunnet forsinkelse og mye arbeid. Det å skulle sette av tid til å lære seg skjemaet i form av kurs, deltakelse i evalueringsmøter, og for legene å ta på seg ansvaret som prosjektleder vil kunne være utfordrende. Helsesekretærene er også en involvert gruppe i dette prosjektet. De har allerede flere arbeidsoppgaver, noe som gjør det vanskelig å få dem med på laget dersom de pålegges ytterligere arbeid.

**Ikke tilstrekkelig kunnskap:** Legekantoret hadde programvaren for Noklus før de byttet til et nytt journalsystem. Til tross for dette var det flere fastleger som ikke tok i bruk skjemaet. En av grunnene til dette kan være at legene ikke har tilstrekkelig kunnskap om Noklus diabetesskjema og fordelene knyttet til bruken av skjemaet. Legene er oppdatert på de nasjonale faglige retningslinjene fra Helsedirektoratet, og oppfølgingen av diabetespasientene ved legekantoret skjer i samsvar med anbefalte retningslinjer. Likevel innrømmer enkelte av fastlegene at de ikke henviser sine pasienter videre til spesialist like hyppig som retningslinjene anbefaler. Dette gjelder blant annet henvisning til øyelege og undersøkelse for polyneuropati. Dersom legekantoret tar i bruk skjemaet, vil legene få påminnelser i journalsystemet når det er tid for henvisning av pasienter til spesialister for kontroll.

**Pasientperspektiv:** Innføring av skjemaet vil kunne bidra til at fokus flyttes fra pasienten og til skjemaet. Dette grunnet knapp tid ved hver konsultasjon, og mange undersøkelser og målinger som skal gjennomføres ved årskontrollen. Dermed kan konsultasjonen oppfattes

som mer skjemafokusert, og mindre pasientfokusert. Dette vil kunne påvirke lege-pasientforholdet, og muligens også compliance av oppfølgingen.

## **5.6 Kost-/nytte vurdering**

I utgangspunktet er nedlasting av programvaren til skjemaet gratis for de fleste journalsystemene i allmennpraksis. For legene på Harestuas som har tatt WebMed sitt journalsystem i bruk må det inn en tredjepart, MedRave, for å få installert selve programvaren til Noklus i Webmed. Dette koster 800 kroner per legelicens per år. Dette ble i utgangspunktet vurdert som for dyrt av legene da det heller ville vært gratis ved bruk av andre journalsystemer. Det er dog sannsynlig at legene ved Harestua ikke er klar over hvor raskt dette ville bli tjent inn igjen ved bruk av takstene som finnes, nemlig takst 109a og 109b, når de har mange pasienter med T2D.

For andre fastlegekontor som bruker journalsystem som er kompatible med skjemaet slik at installeringen er kostnadsfri, vil innføring av skjemaet være tilnærmet gratis. Selv om disse kontorene ikke direkte “taper” penger kan det dog ta tid fra legenes travle hverdag å lære seg å bruke skjemaet innledningsvis, som igjen kan innvirke negativt på legenes motivasjon, samt ta tid fra andre pasienter og arbeidsoppgaver.

Bruk av skjema vil føre til mer strukturerte undersøkelser. De nyeste studiene vi har sett på av Nøkleby fra 2021 på peker på at bruk av strukturert skjema, her Noklus sitt skjema, fører til blant annet bedre sykdomskontroll, herunder bedre glykemisk kontroll, samt lavere risiko for kardiovaskulære hendelser. Det er ingen tvil om at disse punktene er av interesse for både fastleger og samfunnet. Bedre glykemisk kontroll vil føre til færre mikrovaskulære komplikasjoner som igjen vil være kostnadseffektivt. Dette da det muligens vil føre til at færre pasienter står på blodsukkersenkende medikamenter, det vil kreves færre pasienter som er til oppfølging på sykehus, færre innleggelser og færre operasjoner.

## **5.7 Konklusjon**

Helsedirektoratets anbefaling om å gjennomføre en utvidet årlig kontroll er gradert til å være sterk. De anbefaler også spesifikt at det er Noklus sitt skjema kan brukes. Den anbefalingen ble publisert i 2016, da manglet man dokumentasjon på at bruk av selve skjemaet førte til bedre sykdomskontroll og lavere kardiovaskulær risiko. Nå har man studier av høy kvalitet

som bekrefter dette. Vi ser altså ytterligere grunn til nå å stille oss bak helsedirektoratets *sterke* anbefaling om å bruke et strukturert skjema ved årskontroller av pasienter med T2D.

Selv om det for vårt mikrosystem, Harestua Medisinske Senter, vil være en utgift å ta i bruk skjemaet per 2021 vil det allikevel raskt kunne lønne seg rent økonomisk ved bruk av takster, men ikke minst kunne lønne seg for helsen til diabetespasientene som har fastlege på Harestua. Vi mener basert på dette at prosjektet bør gjennomføres ved Harestua medisinske senter.

## **6 Referanser**

1. American Diabetes A. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2014;37 Suppl 1:S81-90.

2. Birkeland KI, Gullestad L, Aabakken L. Indremedisin I. Oslo: Vett og Viten AS; 2017.
3. Knudsen AK, Kinge JM, Skirbekk V, Vollset SE. Sykdomsbyrde i Norge 1990-2013

Resultater fra Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2013 (GBD 2013). Norge: Folkehelseinstituttet; 2016. Contract No.: 17.09.21.

4. Folkehelseinstituttet. Diabetes i Norge [Nettdokument]. Oslo: FHI.no; 2014 [updated 2017. Available from: <https://www.fhi.no/nettpub/hin/ikke-smittsomme/diabetes/>].
5. Stene LC, Ruiz PL, Åsvold BO, Bjarkø VV, Sørgjerd EP, Njølstad I, et al. Hvor mange har diabetes i Norge i 2020? Tidsskr Nor Lægeforen. 2020;140(17).
6. Nye tall om hvor mange som har diabetes i Norge [nettdokument]. Oslo: Folkehelseinstituttet (FHI) 2020 [updated 13.11.2020. Available from: <https://www.fhi.no/nyheter/2020/nye-tall-om-hvor-mange-som-har-diabetes-i-norge/>].
7. Helsedirektoratet. Diabetes Nasjonal faglig retningslinje Oslo: Helsedirektoratet.no; 2016 [updated 2018. Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/tema/diabetes>].
8. Først. B-HbA1c: Først [cited 2021 17.09.21]. Available from: <https://www.furst.no/analyse-og-klinikk/analyser/hba1c/>.
9. Helsedirektoratet. Oppfølging, utredning og organisering av diabetesomsorgen. Oslo: Helsedirektoratet; 2016 14.09.16.
10. Noklus. Noklus diabeteskjema i praksis [nettdokument, pdf]. Oslo: Noklus; 2021 [cited 2021 17.09.21]. Available from: <https://www.noklus.no/norsk-diabetesregister-for-voksne/noklus-diabetesskjema-allmennpraksis/>.
11. Larun L, Kirkehei I, Rygh OM, KG B. Bruk av skjema i oppfølging av diabetes i allmennpraksis. [Use of structured data collection forms for diabetes care in general practice. 2016.
12. Nokleby K, Berg TJ, Mdala I, Tran AT, Bakke A, Gjelsvik B, et al. Variation between general practitioners in type 2 diabetes processes of care. Prim Care Diabetes. 2021;15(3):495-501.
13. Nokleby K, Berg TJ, Mdala I, Buhl ES, Claudi T, Cooper JG, et al. High adherence to recommended diabetes follow-up procedures by general practitioners is associated with lower estimated cardiovascular risk. Diabet Med. 2021;38(8):e14586.
14. Bakke A, Dalen I, Thue G, Cooper J, Skeie S, Berg TJ, et al. Variation in the achievement of HbA1c , blood pressure and LDL cholesterol targets in type 2 diabetes in general practice and characteristics associated with risk factor control. Diabet Med. 2020;37(9):1471-81.
15. Bakke A, Tran AT, Dalen I, Cooper JG, Lovaas KF, Jenum AK, et al. Population, general practitioner and practice characteristics are associated with screening procedures for microvascular complications in Type 2 diabetes care in Norway. Diabet Med. 2019;36(11):1431-43.
16. Cludi T, Ingskog W, Cooper JG, Jenum AK, Hausken MF. Kvaliteten på diabetesbehandlingen i allmennpraksis. Tidsskr Nor Lægeforen. 2008(128):2570-4.
17. Løvaas K.F., Madsen T.V., Ueland G. Å., Sandberg S., J. C. Norsk diabetesregister for voksne, Data fra allmennpraksis Diabetes type 2, Årsrapport 2019 med plan for forbedringstiltak. Norsk diabetesregister for voksne. 2019.
18. Nyen B. Modell for forbedring - Langley et. al. [nettdokument]. Helsebiblioteket.no; 2011 [Available from:

<https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/metoder-og-verktoy/modell-for-forbedring-langley-nolan>.

19. Legeforeningen Dn. Normaltariff for fastleger og legevakt 2019-2020 [nettdokument]. Oslo: Den norske legeforening 2019 [Available from: <https://normaltariffen.legeforeningen.no/asset/pdf/Fastlegetariffen-2019-2020.pdf>].

20. Befolkningens landbakgrunn [nettdokument]. Oslo: Oslo Kommune 2018 [cited 2021 13.01.21]. Available from: <https://www.oslo.kommune.no/statistikk/befolkning/landbakgrunn/#gref>.

21. Noklus. Tilbakemeldingsrapporter og årsrapporter Oslo: Noklus; 2021 [cited 2021 20.10.21]. Available from: <https://www.noklus.no/norsk-diabetesregister-for-voksne/tilbakemeldingsrapporter-og-arsrapporter/>.