



Rapport 2022/20 | For Norges Idrettsforbund



Nytten av idrettsanlegg og betydning for fysisk aktivitet

En samfunnsøkonomisk analyse av virkninger på folkehelse og produktivitet

Steinar Strøm, Andreas Skulstad, og Stine Mari Godeseth

Dokumentdetaljer

Tittel	Nytten av idrettsanlegg og betydning for fysisk aktivitet
Rapportnummer	2022-20
Forfattere	Steinar Strøm, Andreas Skulstad, og Stine Mari Godeseth
ISBN	978-82-8126-578-3
Prosjektleder	Steinar Strøm
Kvalitetssikrer	Ingeborg Rasmussen
Oppdragsgiver	Norges Idrettsforbund
Dato for ferdigstilling	22.juni 2022
Kilde forsidefoto	Pexels.com
Prosjektnummer	20-INR-01
Tilgjengelighet	Offentlig etter endelig godkjenning av NIF.
Nøkkelord	Velferd, idrett, kultur, og kreative næringer, samfunnsøkonomisk analyse, statistikk og empirisk analyse

Om Vista Analyse

Vista Analyse AS er et samfunnsfaglig analyseselskap med hovedvekt på økonomisk utredning, evaluering, rådgivning og forskning. Vi utfører oppdrag med høy faglig kvalitet, uavhengighet og integritet. Våre sentrale temaområder er klima, energi, samferdsel, næringsutvikling, byutvikling og velferd. Vista Analyse er vinner av Evalueringsprisen 2018.

Våre medarbeidere har meget høy akademisk kompetanse og bred erfaring innenfor konsulentvirksomhet. Ved behov benytter vi et velutviklet nettverk med selskaper og ressurspersoner nasjonalt og internasjonalt. Selskapet er i sin helhet eiet av medarbeiderne.

Forord

Vista Analyse har på oppdrag for Norges Idrettsforbund utredet sammenhengen mellom investeringer i idrettsanlegg og fysisk aktivitet. Datamaterialet er basert på en ungdomsundersøkelse, gjennomført av NOVA i samarbeid med de regionale kompetansesentrene for rusfeltet (KoRus). Ungdata er finansiert over statsbudsjettet gjennom tilskudd fra Helsedirektoratet. NOVA er ikke ansvarlig for analyser eller fortolkninger av resultatene

Foruten forfatterne har Haakon Riekeles bidratt til rapporten. Torstein Busland har vært kontaktperson hos oppdragsgiver. Vi takker for et godt samarbeid. Vista Analyse er ansvarlig for innhold og konklusjoner.

Oslo 22.juni, 2022

Steinar Strøm
Partner
Vista Analyse AS

Innhold

Sammendrag og konklusjoner	6
1 Innledning.....	10
1.1 Definisjoner og fakta om spillemidlene	10
1.2 Organisering av rapporten	13
2 Idrett i et samfunnsøkonomisk perspektiv	14
2.1 Samfunnsøkonomiske effekter av deltakelse i idrett og fysisk aktivitet	14
2.2 Nasjonalformue og humankapital	16
3 Forskning på effekter av fysisk aktivitet.....	19
3.1 Idrett, fysisk aktivitet, opplevelser og folkehelse	19
3.2 Fysisk aktivitet og arbeidsmarkedstilknytning	23
4 Hva påvirker fysisk aktivitet blant unge?	27
4.1 Datagjennomgang	27
4.2 Analyse	35
4.3 Resultater: sammenhengen mellom idrettsanleggsinvesteringer og timer fysisk aktivitet per uke	37
5 Idrettsanlegg og samfunnsøkonomi.....	38
5.1 Regneeksempel: 1 mrd. kroner til investeringer i idrettsanlegg	38
5.2 Investeringer i Drammen og Sarpsborg er samfunnsøkonomisk lønnsomme	43
6 Referanser	45
Vedlegg.....	49
A Fysisk aktivitet og helsetilstand	50
B Helse og arbeidsinnsats	53
C Simpsons diversitetsindeks	56
D Poisson regresjonsmodell	57
E Resultater fra empiriske analyser	59
F Nåverdiberegninger	63
G Sensitivitetsanalyser	65
H Drammen og Sarpsborg	69
Figurer	
Figur 2.1 Samfunnsøkonomiske virkninger av fysisk aktivitet og idrett.....	14
Tabeller	
Tabell S.1 Nåverdiberegninger (nåverdien av økonomiske virkninger verdsatt i mill. kroner i 2022)	8
Figur 1.1 Fordeling søknadsstørrelser og andel av tilskuddene per søknadsstørrelse, 2020 ..	11
Tabell 2.1 Uføretrygdete etter alder i 2015–2020. Prosent av befolkningen i aldersgruppene	17
Tabell 4.1 Treningsintensitet: «Hvor ofte er du så fysisk aktiv at du blir andpusten eller svett?».....	31

Tabell 4.2	Aktivitetsmålninger fra målinger av fysisk aktivitet (Steene-Johannessen, et al., 2019)	32
Tabell 4.3	Summarisk statistikk for variabler i ungdata	32
Tabell 4.4	Summarisk statistikk for variabler fra anleggsregisteret (merk: bare for kommuner som er koblet til ungdasettet)	34
Tabell 4.5	SSBs sentralitetsindeks, deskriptiv statistikk for kommunene som kobles til Ungdata.....	35
Tabell 4.6	Direkte og indirekte sammenhenger mellom støtte til idrettsanlegg og timer trent per uke	37
Tabell 5.1	Oppsummering forutsetninger	40
Tabell 5.2	Nåverdiberegninger (nåverdien av økonomiske virkninger verdsatt i mill. kroner i 2022).....	41
Tabell 5.3	Sensitivitetsanalyse – isolerte endringer i utvalgte forutsetninger.....	42
Tabell 5.4	Sensitivitetsanalyse: flere endringer samtidig.....	43
Tabell 5.5	Investeringskostnader i Drammen og Sarpsborg, mill. 2020-kroner.....	44
Tabell 5.6	Nåverdiberegninger av planlagte investeringer i Drammen og Sarpsborg (nåverdien av økonomiske virkninger verdsatt i mill. kroner i 2022)	44
Tabell A.1	Regresjonstabell.....	51
Tabell B.1	Levekårsundersøkelsen, SSB, 2005	53
Tabell B.2	Estimater av simultan sannsynlighet for Meget God Helse og Fysisk Aktivitet. Levekårsundersøkelsen, SSB, 2005.	54
Tabell B.3	Timer arbeidet per uke. Lineær regresjon, Levekårsdata, SSB, 2005.	55
Tabell E.1	Timer trent per uke, estimater og marginale effekter	60
Tabell E.2	Sannsynlighet for å drive med organisert og egenorganisert idrett	61
Tabell E.3	Andelen som driver med organisert idrett i en kommune.....	62
Tabell G.1	Lavt, basis- og høyt estimat for tolkning av treningsintensitet	65
Tabell G.2	Timer trent per uke, regresjoner for lavt, basis- og høye estimater for treningsintensitet.....	66
Tabell G.3	Direkte og indirekte sammenhenger mellom støtte til idrettsanlegg og timer trent per uke, for lavt, basis- og høyt estimat for tolkning av treningsintensitet	65
Tabell G.4	Økning i arbeidstimer for lavt, basis- og høyt estimat for tolkning av treningsintensitet.....	65
Tabell G.5	Netto nåverdi for lavt, basis- og høyt estimat for tolkning av treningsintensitet	66

Bokser

Tekstramme 2.1	Gatelagsfotball i Fredrikstad	16
----------------	-------------------------------------	----

Sammendrag og konklusjoner

Gode vaner for trening og fysisk aktivitet fører til en rekke nyttevirksomheter både for den enkelte og for samfunnet for øvrig. Dette innebærer for eksempel bedre helse, bedre skoleprestasjoner, et mer aktivt arbeids- og samfunnsnivå, økt livskvalitet, egenopplevd nytte fra frivillig tidsbruk og publikumsnytte ved arrangementer. I dette prosjektet undersøker vi hvilken rolle anlegg (idrettsanlegg og anlegg for egenorganisert trening) har for fysisk aktivitet blant ungdom i alderen 13 til 19 år i anleggenes forventede levetid på 40 år. Vi finner at tilskudd av spillemidler til investeringer i anlegg har en positiv sammenheng med antall timer trent. Sannsynligheten for å drive med organisert og egenorganisert trening øker med spillemidler som gis til idrettsanlegg. Videre finner vi at desto større variasjon i typer av anlegg, desto mer fysisk aktivitet driver ungdommene med, forutsatt at det også er investert i større anlegg med kapasitet til mange brukere. Vi anslår at 1000 kroner i økt tilskudd av spillemidler per innbygger i en kommune sammenfaller med 3 minutter mer trening i uka per individ i gjennomsnitt. For mange vil den fysiske aktiviteten som ung opprettholdes som voksen ved bruk av idrettsanlegg, turer i skog, mark og fjell samt i treningsstudioer.

Vi anslår virkningen av den økte treningen på timer arbeidet i et senere voksent liv. Vi illustrerer funnene våre gjennom et regneeksempel med en investering i nye idrettsanlegg på 1 mrd. kroner. Vi anslår at en slik investeringsimpuls ville vært klart samfunnsøkonomisk lønnsom, med en netto nytte på 3 mrd. kroner for de overlappende generasjonene som bruker anleggene. Det vil si at for hver krone investert får samfunnet 3 kroner tilbake. Resultatet er robust for endringer i forutsetningene.

Hvilken rolle spiller fysisk aktivitet blant unge for samfunnsøkonomien?

Fysisk aktivitet og deltakelse i organisert idrett kan allerede fra tidlig alder bidra til samfunnsøkonomiske gevinster. Den unge opplever mestring, personlig utvikling, fellesskap og idretts glede fra aktivitetene. I tillegg er det en rekke forskning som viser at treningen fører til bedre fysisk og psykisk helse generelt. Man har lettere for å konsentrere seg på skolen, man får bedre selvbilde og føler seg lettere til sinns og opplever generelt økt livskvalitet på andre arenaer i livet.

I tillegg til de kortsiktige gevinstene som oppstår mens man trener som ung, oppstår det også langsiktige gevinster gjennom livet. Hvis man introduseres for gode vaner for trening og fysisk aktivitet som ung, har man høyere sannsynlighet for å være aktiv som voksen. Det er i særlig grad her at de virkelig store samfunnsøkonomiske virkningene ligger. Ikke bare vil den enkelte oppleve bedre velvære og personlig nytte som voksen som følger av bedre treningsvaner, men man vil være friskere og spare det offentlige for helse- og trygdeutgifter og man vil være mer produktiv i arbeidslivet som følger av høyere arbeidstilknytning og lavere sykefravær. I tillegg utvikler barn som er fysisk aktive sterkere skjelett og sterkere muskler enn inaktive barn. I og med at benbygning er ferdig utbygd etter fylte 20 år er manglende benbygning som følge av inaktivitet som ung irreversibelt. På grunn av følgeeffektene fra gode treningsvaner som ung, er det altså store og langvarige samfunnsøkonomiske nyttevirksomheter knyttet til å introdusere unge for gode vaner for fysisk aktivitet.

Hvilken rolle spiller idrettsanlegg for fysisk aktivitet?

Det er mange faktorer som påvirker i hvor stor grad man klarer å rekruttere unge til å drive med idrett. Det kan dreie seg om faktorer som er vanskelig å måle kvantitativt og som ikke uten videre kan løses

med penger, slik som organisasjonskultur, arbeidsinnsats fra ildsjeler, inkluderende miljø og støtte fra foreldre. Videre kan strukturelle faktorer påvirke, slik som bosetningsmønsteret og den sosiokulturelle bakgrunnen til innbyggerne i kommunen man vokser opp i. I tillegg finner både våre analyser, annen forskningslitteratur og erfaringene fra idrettslagene- og foreningene at idrettsanleggene har mye å si.

Norges idrettsforbund forteller at mangelen på idrettsanlegg er den største begrensningen for deltakelse i fysisk aktivitet blant barn og ungdom. I mange kommuner er det hard kamp om å få tildelt hall- eller banetid, noe som resulterer i at noen aktiviteter fortrenses helt eller blir tildelt ugunstige tidspunkt. Nye investeringer er ikke bare nødvendig for å dekke etterspørselen, men det er nødvendig for å sikre en bred rekruttering blant barn og unge. For å kunne få inkludert flest mulig trenger man de store volumanleggene i nærheten av der folk bor, og man trenger investeringer som tilrettelegger for nisjeaktiviteter slik at man får sikret et bredt tilbud. De gode og riktige investeringene i idrettsanlegg fører til mer bruk, bedre rekruttering og mer fysisk aktivitet.

Vi finner en positiv sammenheng mellom tilskudd av spillemidler og fysisk aktivitet

Vi undersøker sammenhengen mellom investeringer i anlegg og fysisk aktivitet gjennom økonometriske analyser der vi kobler Ungdataundersøkelsene¹ med registre over anleggsinvesteringer. Vi finner at investeringer i anlegg har en positiv sammenheng med antall timer trent. Vi finner at 1000 kroner i økt tilskudd av spillemidler per innbygger i en kommune sammenfaller med 3 minutter mer trening i uka per individ i gjennomsnitt. Effekten oppstår både gjennom at de som allerede driver med organisert- og egenorganisert trening trener mer, og gjennom at flere rekrutteres. Vi finner også at desto større variasjon det er i typer av anlegg, desto mer fysisk aktivitet driver ungdommene med. Variasjon er ikke i seg selv tilstrekkelig, man er også avhengig av at investeringene er på et visst nivå som rommer anlegg med kapasitet til mange brukere. Dette er i overensstemmelse med den internasjonale litteraturen vi viser til i rapporten.

Økt trening som ung kan ha en positiv sammenheng med timer arbeidet som voksen

Vi anslår videre sammenhengen mellom økt trening og timer arbeidet i et senere voksent liv. Vi støtter oss på andres og våre egne tidligere analyser, og anslår at hver time økt hard trening per uke sammenfaller med 19 flere minutter arbeid årlig. Med grunnlag i den internasjonale litteraturen vi viser til i rapporten, antar vi at fysisk aktivitet i ung alder har virkninger på helse og fysisk aktivitet som voksen. Dette knytter seg både til langvarige effekter for skjelett og muskler av trening som ung, men særlig at gode vaner for trening og fysisk aktivitet som ung fører til gode vaner for aktivitet som voksen.

En anleggsinvestering på 1 mrd. kroner er klart samfunnsøkonomisk lønnsom

Vi illustrerer den samfunnsøkonomiske nytten av investeringer i idrettsanlegg gjennom et regneeksempel der vi ser på en tenkt investering på 1 mrd kr. fordelt på hele landet. Nytteeffektene består av arbeidsgevinster og helsegevinster for de som bruker anleggene. Arbeidsgevinstene er verdien

¹ Ungdata er lokale barn- og ungdomsundersøkelser der skoleelever over hele landet svarer på spørsmål om hvordan de har det, og hva de driver med på fritiden

av den økte arbeidsinnsatsen assosiert med økt trening som ung og gjennom livet. Arbeidsgevinstene utgjør de aller største virkningene. Dette er i tråd med hva man skulle forvente seg. Humankapital er den desidert viktigste kapitalen Norge sitter på (se Figur 2.2), og tiltak for å styrke denne har potensielt store virkninger.

Helsegevinstene knytter seg til vunne kvalitetsjusterte leveår. Vi ser at også disse er betydelige. Vi legger til grunn en levetid på 40 år for anleggene det investeres i. Det betyr at flere generasjoner av ungdommer mellom 13 og 19 år og senere som voksen kan utnytte disse anleggene. Nyttegevinstene av anleggsinvesteringene er anslått til drøyt 3 mrd. kroner etter at drifts- og investeringskostnader er trukket fra, jf. Tabell S.1.

Tabell S.1 Nåverdi av kostnads- og nyttevirkninger av en investeringsimpuls på 1 mrd. kr. i idrettsanlegg i hele landet (beløp oppgitt i mill. kroner i 2022).

Virkninger	Mill. kroner
Investeringskostnader	- 1 000
Driftskostnader	- 356
Sum kostnadsvirkninger	- 1 356
Arbeidsgevinster	3 753
Helsegevinster	630
Sum nyttevirkninger	4 383
Netto nåverdi	3 027

Kilde: Vista Analyse

Små tall, men sterke virkninger

Virkningene for den enkelte person er små, men de er statistisk utsagnskraftige forskjellige fra null. Grunnen til at det blir sterke virkninger i den samfunnsøkonomiske analysen er at gevinstene omfatter mange personer i flere overlappende generasjoner gjennom livet. Våre anslag er tilnærmede anslag på verdien av fremtidige arbeidsmarkedsutfall og helsegevinster. Sammenhengen mellom investeringer i idrettsanlegg, gjennom økt sannsynlighet for trening, til bedre helse og bedre arbeidsmarkedsutfall, vil ikke være likt for alle. For ganske mange vil sammenhengen være null, for noen vil den være moderat og for noen vil den være høy. Dette er med andre ord den forventede gjennomsnittseffekten.

Usikkerhet

Det må presiseres at analysene kan preges av at det er ikke-observerbare faktorer som kan påvirke de sammenhenger og variabler vi har trukket inn i den empiriske analysen. Vi vurderer at det er stor sannsynlighet for at effekten av investeringer i idrettsanlegg på personlig arbeidsrelatert velferd og helsegevinster er større enn null, men vi presiserer at de kan være både større eller mindre enn det vi har funnet.

Vi finner samtidig at resultatet er robust for endringer i forutsetningene. Selv om vi skulle halvert antall brukere eller halvert treningseffekten, går investeringene fortsatt flere milliarder kroner i overskudd. På grunn av usikkerheten har vi konsekvent valgt å legge konservative anslag til grunn, noe som isolert sett gjør at usikkerheten går i retning av at nytten er større enn det vi har beregnet. Alt i alt finner vi at det er gode grunner for å hevde at investeringer i idrettsanlegg er samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Andre gevinster kommer i tillegg til våre tallfestede nyttevirksomheter

I vår samfunnsøkonomiske analyse har vi sett på virkninger for fysisk og psykisk helse av at unge mellom 13 og 19 år blir mer fysisk aktive (og andreordenseffekter av dette på arbeid). I samsvar med mange internasjonale analyser forutsetter vi at de unge, om ikke alle, mer eller mindre opprettholder fysisk aktivitet gjennom livet. Vi har ikke regnet med nyttevirksomheter knyttet til egenopplevd nytte (knyttet til idrettsglede og fellesskap) eller de kommersielle virkningene (publikumsnytte fra toppidrett og leverandører av utstyr og tjenester). Dette er nyttevirksomheter som kommer i tillegg til den nytten som vi har identifisert. Vi mener derfor det er gode grunner for å hevde at den reelle nytten er større enn det vi har beregnet, og at våre anslag derfor burde ses på som minimumsanslag.

1 Innledning

Norges idrettsforbund og olympiske og paralympiske komité (NIF) er norsk idretts øverste organ, med ca. 1,9 millioner medlemskap fordelt på ca. 9500 idrettslag (NIF, 2021). Anleggspolitikk og bruk av spillemidler for å realisere anlegg som skal gi størst mulig nytte, er en viktig del av NIFs arbeid. Dette framgår blant annet av NIFs idrettspolitiske anleggsdokument (NIF, 2019), der følgende sitat er hentet fra:

“ Idretten bidrar til god folkehelse, deltakelse og inkludering. Dette er idrettens samfunnsrolle og skapes gjennom idrettslagenes aktiviteter. For å kunne drive med idrett må man ha idrettsanlegg. På tross av at det bygges mange anlegg er det fortsatt stor anleggsmangel i Norge. Mangelen på idrettsanlegg er den største begrensningen for deltakelse i fysisk aktivitet blant barn og ungdom.

Norges idrettsforbund: Idretten skal! Flere og bedre anlegg 2019-2023, side 6

De fleste anlegg bygges av kommuner eller av idrettslagene selv. Staten bidrar med del-finansiering gjennom bruk av spillemidler og ved å gi momskompensasjon. I de siste årene har spillemidlene utgjort 22-23 prosent av anleggskostnadene (NIF, 2019). I 2020 falt den gjennomsnittlige spillemiddelandelene til 21,5 prosent (Kulturdepartementet og Norges idrettsforbund, 2021). Idrettslag og offentlige aktører, og da i første rekke kommunene, fremmer omtrent like mange søknader om tilskudd til ordinære anlegg. Kommunene står bak de største anleggene og får omtrent 75 prosent av anleggsspillemidlene. Denne andelen speiler også kommunenes andel av de samlede investeringene. Totalt ble det godkjent 3 593 spillemiddelsøknader i 2020. Godkjent søknadssum var 5,96 milliarder kroner og tilhørende investeringer beløp seg til 31,4 milliarder kroner. Dette er den høyeste søknadssummen som noen gang har vært registrert. Ser vi på den historiske utviklingen viser den at spillemiddeltilskuddene til anlegg er nær firedoblet fra 2021 (Kulturdepartementet og Norges idrettsforbund, 2021).

NIFs anleggsstrategi gir retning og virkemidler for å få en mer fysisk aktiv befolkning, nye og flere ungdommer og barn inn i idretten og et større og mer mangfoldig idretts- og aktivitetstilbud i relevante anlegg. For å sikre en mest mulig samfunnsnyttig anleggsprioritering, og øke kunnskapen og forståelsen om nytten av fysisk aktivitet og tilrettelegging for dette, ønsket NIF en utredning om nytten av fysisk aktivitet og hvilken rolle anlegg spiller.

I denne rapporten vil fokuset være på idrettens virkning på folkehelsen og samfunnsøkonomien, med mer vekt på virkningen idretten har på barn og ungdoms fysiske aktivitet og helse, og også på fysisk aktivitet, helse og økonomiske gevinster som voksen. Rapporten handler derfor ikke om anlegg og toppidrett, men om bredde og deltagelse. Vi omtaler også den voksende internasjonale litteraturen som ser på hvordan folks opplevelser knyttet til kunst og idrett påvirker deres psykiske helse. Opplevelsene idretten gir bidrar også til samfunnsøkonomien, men er ikke inkludert i beregningene som er gjort i dette prosjektet.

1.1 Definisjoner og fakta om spillemidlene

Overføringene til idrettsanlegg fra spillemidlene, utgjorde 1 525 millioner kroner i 2020. Dette er en svak nedgang fra året før, men drøyt en tredobling sammenliknet med 2001. Mesteparten av dette tilskuddet (1 437 millioner kroner) gikk til idrettsanlegg i kommunene. Det er disse anleggene som

inngår i analysene i denne utredningen. Det vil si at Nasjonalanlegg og spesielle anlegg er holdt utenfor analyse. Nyskapende aktivitetsarenaer som ble etablert som egen søknadspost i 2017 under navnet anlegg for egenorganisert aktivitet, omfattes derimot av utredningen. Denne søknadskategorien er forbeholdt kommunene.

NIF og Kulturdepartementet klassifiserer anleggene som mottar spillemidler i henhold til fire begreper der to og to av begrepene hører sammen (Kulturdepartementet og Norges idrettsforbund, 2021, s. 19) Vi har så langt som mulig søkt å legge oss på den samme definisjonen:

- **Ordinære anlegg.** Med ordinære anlegg menes anlegg for organisert og egenorganisert idrett og fysisk aktivitet. Vi skiller mellom anlegg som i hovedsak er rettet mot egenaktivitet og anlegg som i hovedsak er rettet mot organisert idrett og fysisk aktivitet. Anlegg som er rettet mot organisert idrett brukes også i større eller mindre grad til egenaktiviteter.
- **Nærmiljøanlegg** er et anlegg eller områder for egenorganisert fysisk aktivitet, som ligger i tilknytning til bo- og/eller oppholdsområder. Med nærmiljøanlegg menes kun utendørsanlegg.

Størrelsen og planlagt aktivitet i anleggene vil i mange tilfeller avgjøre om anlegget defineres som et ordinært anlegg eller som et nærmiljøanlegg.

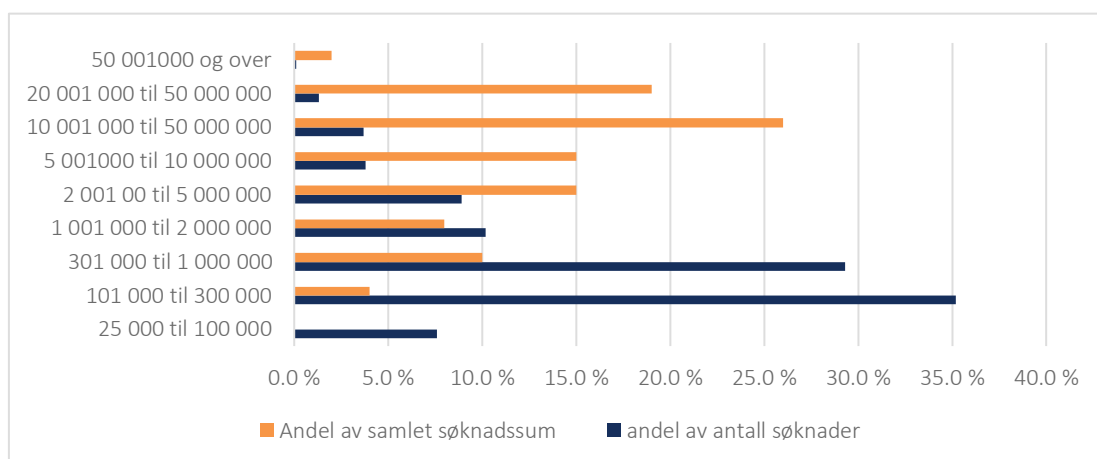
- **Anlegg for egenorganisert aktivitet** er anlegg hvor den egenorganiserte aktiviteten dominerer. NIF har vurdert at syv anleggs kategorier er i denne kategorien: alpinanlegg, svømme- og stupeanlegg, anlegg for friluftsliv, golfanlegg, sandvolleyballbaner, skiløper og turkart.
- **Idrettsanlegg** er anlegg hvor organisert idrett er hovedaktiviteten. Alle resterende anlegg tilhører denne kategorien. Det er for eksempel klatre-, fotball, og tennisanlegg.

Skillet mellom egenorganisert og organisert aktivitet er relevant fordi dette også er kategorier i Ungdata som vi kobler anleggsdataene til.

1.1.1 72 prosent av søknadene er på under en million kroner

I 2020 ble det levert inn 3 593 søknader. Av disse var 72 prosent av søknadene på under en million kroner. Prosjektene i denne størrelseskategorien fikk til sammen 14 prosent av anleggsmidlene i 2020. Kun 5 prosent av søknadsbeløpene var på over 10 millioner kroner, men anlegg med søknadsbeløp på over 10 millioner kroner fikk 47 prosent av spillemidlene i 2020. Figur 1.1 viser hvordan søknadene fordeler seg på størrelsesklasser og hvor stor andel hver klasse får til sammen av anleggsmidlene.

Figur 1.1 Fordeling søknadsstørrelser og andel av tilskuddene per søknadsstørrelse, 2020



Kilde: Kulturdepartementet og Norges idrettsforbund, 2021

Andelen spillemidler synker med størrelsen på tilskuddsbeløp. De minste anleggene i kategorien 25 000 kroner til 100 000 kroner, har en spillemiddelandel på 38 prosent, mens de største anleggene er nede i en spillemiddelandel på 15 prosent. Andelen spillemidler av det totale investeringsbeløpet har variert noe gjennom de årene som inngår i vår analyse. Det er også noe variasjon i fordelingen av store og små søknader. De årlige variasjonene eller variasjon i spillemiddelandel for ulike størrelseskategorier, er ikke vesentlig for analysen. Vi har derfor lagt til grunn en gjennomsnittlig spillemiddelandel på om lag en tredjedel.

Kommunene bygger gjennomgående de største og dyreste anleggene

Om lag halvparten av søknadene i 2020 kom fra idrettslag, mens kommuner (inkludert fylkeskommuner) sto for den andre halvdel. De offentlige anleggene representerte 75 prosent av investeringene målt i kostnader, mens idrettslagenes anlegg til sammen representerer 20 prosent av investeringskostnadene for 2020-søknadene. Andre søkere stod for fem prosent. Denne fordelingen viser at det er kommunene som gjennomgående står bak de største og mest kostnadskrevede anleggene.

Det at kommunene investerer i, og bygger de største og dyreste anleggene, har vært gjennomgående også historisk. Kommunene bygger det som kan omtales som «volumanlegg», det vil si idrettshaller, flerbrukshaller, svømmehaller og andre anlegg rettet mot mange brukere. Dette er anleggstyper som kun et fåtall idrettslag vil ha muligheter til å finansiere. For mindre kommuner vil det kunne gå flere år mellom hvert store prosjekt som eksempelvis bygging av en svømmehall, idrettshall eller flerbrukshall. For å få et bilde av enkeltkommuners investeringer i idrettsanlegg mot aktivitet, er det derfor nødvendig å vurdere anleggsinvesteringene over en lengre periode.

Idrettslagene søker om spillemidler til egne anlegg, stort sett uavhengig av kommunenes investeringsplaner. Et unntak her kan være idrettslag som er avhengig av større anlegg, som eksempelvis en håndballhall, ishockeyhall eller lignende. Dersom det er knapphet på hallkapasitet, og kommunen ikke har investeringsplaner, vil det kunne være enkelte større lag, eventuelt flere lag i samarbeid, som mobiliserer finansiering og realiserer også denne type anlegg. De fleste idrettslagsanleggene er likevel betydelig mindre målt i både investeringskostnad, spillemiddelstøtte og antall brukere enn kommunale anlegg. Innenfor en kommune vil det også som hovedregel være en årlig strøm av prosjekter som søker, planlegger eller realiserer anleggsutbygginger.

Anlegg som eies, driftes og bygges av idrettslag, har gjennomgående en betydelig større andel dugnadstimer enn kommunale anlegg. Det ligger som regel et stort antall frivillige dugnadstimer bak alt fra planlegging og søknadsprosesser, til bygging og drift av anleggene etter ferdigstillelse. Det store antall frivillige timer og dugnadsinnsats bak idrettslagenes anlegg, reflekterer også en høy samfunnsøkonomisk verdi. Hovedprinsippene for verdsetting i en samfunnsøkonomisk analyse er at nyttevirkingene settes lik det befolkningen samlet er villig til å betale for å oppnå dem. Frivillige dugnadstimer er en form for betaling som reflekterer nytteverdi av det som skapes, i tillegg vil dugnadsinnsatsen i seg i mange tilfeller gi en positiv verdi for den enkelte. Dette er samfunnsøkonomiske verdier som kommer i tillegg til de vi har regnet på i dette prosjektet.

1.1.2 Avgrensning av analysen og bruk av anleggsdatabasen

I våre analyser har vi sett på det samlede tilskuddsnivået i en kommune. Det er ikke skilt mellom kommunale anlegg og idrettslagsanlegg, og det er heller ikke skilt mellom store og små anlegg. Vi har sett på de samlede anleggsinvesteringene og betydningen disse aktivitetene har for fysisk aktivitet blant unge i de enkelte kommunene.

I analysene har vi ikke tatt hensyn til tilleggssatsen for kommuner i pressområder som ble innført i 2015. Ordningen omfatter 19 kommuner, og er ikke vesentlig for de sammenhengene vi har belyst i denne rapporten. Det er heller ikke skilt mellom kommuner med høy og lav anleggsdekning. Anleggstilbudet (målt i kapasitet) er lavest der det er tettest befolket. Som det pekes på i anleggsrapporten for 2020 betyr ikke dette nødvendigvis at flere anlegg er mer tilgjengelig der det bor få mennesker. Geografi, reiseavstand og variasjonen i anleggs kategorier og idrettstilbud innenfor en overkommelig reiseavstand, har betydning for hvor tilgjengelig anlegg og ulike aktivitetstilbud er. Vi har vurdert betydningen av å investere i anlegg, uavhengig av anleggsdekning og geografiske forhold.

1.1.3 Ungdataundersøkelser

Vi har brukt et datamateriale basert på en ungdatabasundersøkelse, gjennomført av NOVA i samarbeid med de regionale kompetansesentrene forrusfeltet (KoRus). Ungdata er finansiert over statsbudsjettet gjennom tilskudd fra Helsedirektoratet. NOVA er ikke ansvarlig for analyser eller fortolkninger av resultatene

1.2 Organisering av rapporten

I kapittel 2 setter vi idretten inn i et samfunnsøkonomisk perspektiv. I kapittel 3 går vi gjennom litteratur som handler om idrettens betydning for folkehelse og andre samfunnsviktige funksjoner. I kapittel 4 undersøker vi hvilke faktorer som påvirker unges fysiske aktivitet. Vi bruker ungdatabasundersøkelsene og registre over investeringer i anlegg som hoveddatakilder, og gjennomfører regresjonsanalyser der antall timer fysisk aktivitet, sannsynlighet for å drive med organisert trening eller egentrening, og andelen som driver med fysisk aktivitet i kommunene brukes som avhengige variabler. I det siste kapitlet anslår vi den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av investeringer i anlegg, avgrenset til verdien av effekten anleggende har på unges deltagelse, trening og fysisk aktivitet.

2 Idrett i et samfunnsøkonomisk perspektiv

I dette kapitlet setter vi idrett inn i et samfunnsøkonomisk rammeverk og går nærmere inn på de ulike kategoriene av samfunnsøkonomisk nytte av deltakelse i idrett og fysisk aktivitet, med hovedfokus på virkninger av fysisk aktivitet på fysisk og psykisk helse.

2.1 Samfunnsøkonomiske effekter av deltakelse i idrett og fysisk aktivitet

Vi kan dele inn de samfunnsøkonomiske gevinstene ved å utøve jevnlig fysisk aktivitet og idrett i tre komponenter: den egenopplevde nytten hos de som utøver fysisk aktivitet, virkninger for fysisk aktivitet og helse og nytte for kommersielle og andre aktører, jf. Figur 2.1. Rammeverket er hentet fra Vista Analyse (2016).

Figur 2.1 Samfunnsøkonomiske virkninger av fysisk aktivitet og idrett



Kilde: Vista Analyse

2.1.1 Opplevd velvære og opplevelser – egenopplevd nytte

Jevnlig fysisk aktivitet og idrett kan gi befolkningen opplevelser og velvære. I Figur 2.1 er denne virkningen kalt *Opplevd velvære og opplevelser – egenopplevd nytte*. Fysisk aktivitet kan gi den enkelte en opplevelse av mestring og personlig utvikling, gi glede for den enkelte og kan legge til rette for fellesskap og tilhørighet der man er aktiv sammen med andre. Dette har en verdi i seg selv, og gir også

en verdi for samfunnet – for eksempel dersom idrett bidrar til mestring og fellesskap, og dermed fører til at færre unge og andre oppsøker for eksempel rus og kriminalitet.

I et samfunnsøkonomisk perspektiv er verdien av økt sannsynlighet for samfunnsdeltagelse, eventuelt redusert sannsynlighet for å falle utenfor, definert som positive eksterne virkninger som kommer i tillegg til den egenopplevde nytten. Verken egenopplevd nytte eller samfunnsdeltagelse er verdier som vanligvis omsettes i et marked, men som man gjennom ulike metoder kan sette kroneverdier på, med andre ord en form for kroneverdi av opplevelser og velvære. I en samfunnsøkonomisk analyse inngår denne type verdier i det som kalles konsumentoverskudd.

2.1.2 Virkninger for fysisk og psykisk helse

Fysisk aktivitet og idrett har positive virkninger for psykisk og fysisk helse. Den psykiske helsen knytter seg både til den umiddelbare effekten (utskillelse av hormoner som dopamin, endorfiner og serotonin), og den langsiktige effekten gjennom for eksempel redusert stress, bedre søvn, sosialt fellesskap etc. Disse virkningene har en nær sammenheng med opplevd velvære, og vil også ha en form for multiplikatoreffekt² ved at bedre psykisk helse og fysisk form virker på den opplevde egennytte, som igjen vil øke motivasjonen og aktivitetsnivået innenfor fysisk aktivitet, med ytterligere virkninger for helse osv. I tillegg til nytten individene selv opplever ved bedre psykisk og fysisk helse, er det positive eksterne effekter ved disse virkningene. Med dette menes at det kommer i tillegg gevinster for samfunnet i form av økt produktivitet, økt yrkesdeltakelse og mulig lavere helse- og behandlingstkostnader i et livsløpsperspektiv. Dette er vist i Figur 2.1.

For eksempel kan en bedre og sunnere livsstil allerede fra barn og ungdomstid gi mer eller mindre varige gode virkninger. En sunnere livsstil kan gi lavere fremtidige sykefravær og mindre sjanser for å bli ufør i for tidlig alder. Mindre sykefravær og mindre grad av uførhet i befolkningen kan føre til at det blir flere som kan delta i arbeidslivet og i flere år gjennom livet. Fysisk aktivitet og deltakelse i idrett allerede fra tidlig alder kan bidra til samfunnsøkonomiske gevinster ved at:

- Flere deltar i arbeidslivet
- Flere arbeider flere timer per år
- Flere får et lengre yrkesaktivt liv
- Flere lever lengre og med høyere kvalitet gjennom livet
- Kostnader knyttet til behandling av fysiske og psykiske problemer, derunder rus- og kriminalomsorg, kan bli mindre

Trening og idrett kan selvsagt også gi belastningsskader, spesielt blant toppidrettsutøvere og andre som trener mye. Sammenliknet med et alternativ uten trening, antas det likevel at kostnadene ved inaktivitet er større enn kostnadene ved belastningsskader sett under ett. I denne rapporten retter vi oss uansett mot fysisk aktivitet og helse i stort, der vi studerer betydningen av investeringer i anlegg for deltagelse og fysisk aktivitet.

² En multiplikatoreffekt (eller -virkning) er et økonomisk faguttrykk som beskriver de samlede konsekvensene en initial endring i en variabel (f.eks. høyere fysisk aktivitetsnivå i hele befolkningen) har på andre variable slik at det samlede resultatet blir større enn den initiale endringen.

Tekstramme 2.1 Gatelagsfotball i Fredrikstad

Et eksempel på en idrettsaktivitet som kan gi både egenopplevd nytte, i form av idrettsglede, mestring og fellesskap, samt positive effekter for fysisk og psykisk helse, er gatelagsfotball. Gatelagsfotball er et lavterskeltilbud i regi av Norsk toppfotball for alle som har eller har hatt langvarige rusutfordringer (USN, 2021). Lagene tilbyr fotballtrening og kamper, og har en egen liga og cuper. Kommuner, Nav og andre offentlige instanser samarbeider med klubbene. Rus og problemer knyttet til rus kan starte i ungdomstiden, og for noen kan problemene vare livet ut. Her kan idretten gjøre en forskjell. Et tiltak som har vist seg å fungere bra er gatelagsfotball. Norges første gate-lag, forankret i en fotballklubb, ble etablert i Fredrikstad i 2011. Per november 2021 er det 27 gatelag i Norge (Gatelaget, 2021). En evaluering av forskere ved Universitetet i Sørøst-Norge fant at gatelagsfotball ser ut til å bidra til bedring og mestringsprosesser hos personer med rusutfordringer, særlig som følge av en opplevelse av fellesskap og tilhørighet, og treners bidrag og rolle i form av respekt, forventinger og rammer (Kobro mfl., 2019 og USN, 2021). Studien er nærmere omtalt i kap. 3.1.2.1.

2.1.3 Kommersielle og andre virkninger

Den tredje formen for samfunnsnytte er den som tilfaller andre aktører enn de som utøver fysisk aktivitet. Dette inkluderer publikum ved idrettsarrangementer, samt leverandører av utstyr og tjenester ved idrettsaktiviteter og-arrangementer. Nytten for kommersielle og andre aktører er allerede priset i de tilfeller der det kreves betaling av publikum ved idrettsarrangementer. Imidlertid foregår deler av den publikumsrettede aktiviteten uten noen form for betaling fra tilskuere, særlig rettet mot barn og unge. Et eksempel er foreldre som ser barna spille fotballkamp. Et annet er tilskuere langs løypa i skogen under et skirenn.

Verdiene skapt av den kommersielle idrettsbransjen er synlig i nasjonalregnskapet. Denne bransjen er imidlertid helt avhengig av den frivillige, organiserte idretten. Store idrettsarrangementer som generer publikumsaktiviteter og kommersielle aktiviteter er også i de aller fleste tilfellene drevet av en stor andel frivillig og ubetalt arbeidskraft fra den organiserte idretten. På lengre sikt er den frivillige, organiserte idretten helt nødvendig for rekruttering og bygging av talenter. Frivillige dugnadstimer reflekterer en samfunnsøkonomisk verdi, samtidig som det bidrar til å skaffe finansiering til å utvikle og drifte anlegg, skape og organisere aktiviteter i idretten. I tillegg danner frivillige dugnadstimer også grunnlaget for kommersielle verdier som andre deler av samfunnet nyter godt av.

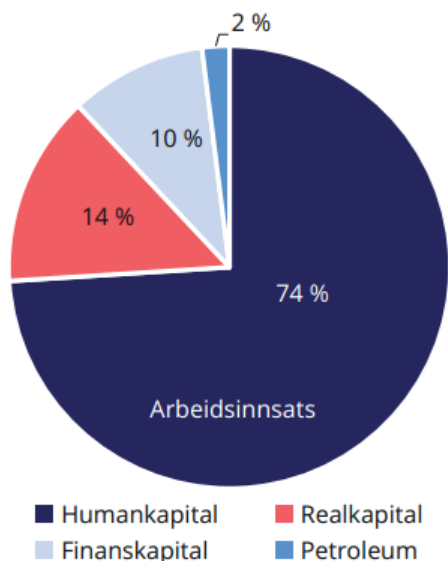
Idrettens bidrag til kommersielle aktiviteter måles i nasjonalregnskapet. Denne type verdier er også avhengig av at det finnes anlegg som gjør det mulig med arrangementer som skaper kommersielle aktiviteter. Denne type verdier er ikke inkludert i analysene i denne rapporten, men vil komme som et tillegg til de verdiene vi har beregnet.

2.2 Nasjonalformue og humankapital

De viktigste ressursene Norge har er naturressurser (i form av olje, gass, vannkraft, fisk og skog), realkapital (maskiner, bygninger og infrastruktur), fordringer på andre land (spesielt Statens pensjonsfond utland hvor avkastningen kan benyttes til å finansiere import som alternativ til mer eksport av norske produkter) og menneskekapital (human capital). Denne menneskekapitalen er desidert landets viktige ressurs og består av antall personer, deres utdanning, deres tilknytning til

samfunns- og arbeidsliv. Norsk breddeidrett og den fysiske aktiviteten i landet kan være en viktig innsatsfaktor for å gi landet en større og bedre menneskekapsital.

Figur 2.2 Norges nasjonalformue 2021



Kilde: Finansdepartementet (2021)

I Tabell 2.1 viser vi andelen av befolkningen som er uføretrygdet i Norge. Vi ser at andelen blant de yngste fra 18-24 år og fra 25-34 år er økende fra henholdsvis 1,2 prosent i 2015 til 1,8 prosent i 2020, og fra 2,3 prosent til 3,8 prosent i 2020. Det er mange grunner til at de yngste i arbeidsmarkedet faller ut av arbeidsmarkedet. I perioden vist i Tabell 2.1 har det vært relativt kraftig arbeidsinnvandring og dermed økt konkurranse om jobber som krever mindre utdanning enn gjennomsnittet i befolkningen.

Tabell 2.1 Uføretrygdete etter alder i 2015–2020. Prosent av befolkningen i aldersgruppene

Alder	2015	2016	2017	2018	2019	2020
18-67 år	9,7	9,7	9,8	10,1	10,5	10,6
18-24 år	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	1,8
25-34 år	2,3	2,5	2,7	3,1	3,5	3,8

Kilde: SSB (2022a)

Det gjøres stadig analyser av lønnsomheten av å utnytte og investere i naturressurser, realkapital og landets finansinvesteringer i utlandet. Men samfunnsøkonomiske analyser av investeringer i menneskelig kapital, er det langt færre av, spesielt gjelder dette investeringer i anlegg for organisert og uorganisert idrett hvor det er gjort svært lite av slike analyser. En grunn til dette kan være at det er vanskelige måleproblemer, f.eks. hva er verdien for samfunnet av at et anlegg gir flere treningstimer og mer fysisk aktivitet.

I denne rapporten vil vi gi skisser til hvordan en kan gjøre analyser av samfunnets netto nytte av å bruke landets ressurser, spesielt investeringer i anlegg, slik at disse analysene kan si noe om den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av denne ressursbruken. Vi undersøker sammenhengen mellom investeringer i idrettsanlegg og barn- og unges deltagelse, der vi bruker forskningsresultater for å vurdere betydningen av den deltagelsen i fysisk aktivitet som idrettsanlegg bidrar til. Vi bruker anleggsdata over 40 år kobler disse til resultater fra Ungdata og data om deltagelse i idrett og fysisk aktivitet. Dette gir oss et solid grunnlag for å kunne vurdere virkningen av idrettsanlegg på barn og unges deltagelse. Med en signifikant sammenheng mellom investering i idrettsanlegg og fysisk aktivitet, legger

vi grunnlaget for å kunne beregne den samfunnsøkonomiske verdien av denne ene virkningen av å investere i idrettsanlegg.

Tabell 2.1 gir også tall på en svært viktig samfunnsutfordring der idretten kan ha en rolle, og kanskje også større rolle enn i dag. Verdien av å lykkes enda bedre i arbeidet med å skape gode tilbud og inkludere bredere, kan være betydelig.

3 Forskning på effekter av fysisk aktivitet

I dette kapitlet oppsummerer vi funn fra forskning av effekter på fysisk aktivitet på fysisk og psykisk helse og læring. Vi ser også på hvilke faktorer som påvirker deltakelse i organisert idrett og kostnadsdrivere i idretten. Til sist går vi gjennom forskning på virkningene av idrett og fysisk aktivitet på arbeidsmarkedstilknytning.

3.1 Idrett, fysisk aktivitet, opplevelser og folkehelse

3.1.1 Fysisk aktivitet har dokumenterte helsegevinster

I 2019 publiserte Folkehelseinstituttet (FHI, 2019) en rapport som oppsummerte internasjonal forskning av fysisk aktivitet og helse gjennom livsløpet. Konklusjonene er at helsetilstanden til de som er fysisk aktive, er langt bedre enn til de som er fysisk inaktive. Når det gjelder barn og unge viser forskningen at fysisk aktivitet kan ha gode virkninger på fysisk og psykisk helse, både hos normalvektige og overvektige barn. Barn og unges fysiske aktivitet kan ha gunstige virkninger på blodtrykk, midjemål, insulinsensitivitet og kolesterol, noe som kan bidra til mindre plager senere i livsløpet. Styrketrening, hopping og løping kan ha gunstige virkninger på skjeletthelsen, som er viktig for å oppnå passe nok benmasse i barne- og ungdomsårene.

Også blant voksne og eldre kan fysisk aktivitet gi ulike og mange helsegevinster, herunder å unngå for tidlig død. FHI viser til en rekke studier som gir klare indikasjoner på at fysisk aktivitet har slike gunstige virkninger både på risikofaktorer for hjerte- og karsykdommer og noen typer kreftsykdommer (uavhengig av BMI og røykestatus).

3.1.2 Deltakelse i idrett fremmer psykisk helse og trivsel

I økonomifaget har det blitt en økende interesse for sammenhenger mellom hva folk bruker fritiden til og virkninger denne bruken har på i hovedsak deres mentale helse. En viktig tidlig oppsummering er gitt i Frey (2010). Det har også vært mange empiriske analyser av virkninger av deltakelse i idrett og deltakernes mentale helse og velvære. Brown m.fl. (2015) finner at deltakelse i idrett, men også det å se og følge med på idrett, har en positiv virkning på individenes følelse av velvære. I to artikler finner Wheatley og Bickerton (2017, 2019) at deltakelse i idrett på mer enn 2-3 timer per uke har en positiv virkning på deltakernes mentale og fysiske helse og trivsel. Taylor m.fl. (2015), Kavetsos (2011), Downward and Raciute (2011), Hamermesh (2002), Bryson and MacKerron (2013) finner de samme virkningene av deltakelse i idrett. Noen av disse empiriske bidragene viser også til at deltakelse i idrett hvor en er sammen med flere («social interaction»), gir ekstra gevinster med hensyn til en bedre mental helse og velvære. Hecht and Boies (2009) finner at de positive mentale effektene av å delta i idrett smitter over på trivsel når en er på jobb.

3.1.2.1 Gatelagsfotball bidrar til ettervern og mestring

Et av mange eksempler på integrering og mestring, er etableringen av såkalt gatelagsfotball. Fredrikstad fotballklubb startet opp med gatelagsfotball i 2011. I dag er det gatelagsfotball knyttet til fotballag fra Tromsø fotballklubb i nord til Start i sør. I desember 2018 ble det arrangert en nasjonal gatelagsturnering i Tønsberg, hvor 17 lag og over 250 spillere og trenere deltok. I disse gatelagene er det også flere unge deltakere med rusproblemer.

Kobro m.fl. (2019) har evaluert dette tiltaket. I rapporten vises det til at å kombinere fotball med ettervern for personer som opplever rusproblemer innenfor rammen av vanlige fotballklubber, er en innovasjon i behandlingen av personer med rusproblemer. Deltakelse i gatelagsfotball ser ut til å ha en svært god virkning på deltakernes bedrings- og mestringsprosesser. Forskerne viser til at gatelagsfotball gir deltakerne opplevelse av felleskap og tilhørighet, og bidrar til støtte og ettervern bedre enn i andre former for å oppnå dette i rusomsorgen. Gatelagsfotball i regi av «alminnelige» toppklubber, er kreative initiativ som har vokst fram litt på utsiden av de tradisjonelle former for offentlige tilbud for rus og psykisk helse, arbeidsmarkedspolitikk, og andre velferdstjenester. Gatelagsfotball innebærer at de ordinære fotballklubbene stiller sine anlegg til rådighet for kamper og trening. Dette viser betydningen av tilstrekkelig tilgang til anlegg som gjør det mulig å tilby aktivitetstid til bredere grupper enn barn og unge, og lag som deltar i det ordinære seriespillet.

3.1.3 Fysisk aktivitet kan ha en positiv påvirkning på skoleprestasjoner

Singh m.fl. (2019) har studert sammenhengen mellom fysisk aktivitet og skoleprestasjoner hos ungdomsskoleelever. Forfatterne finner at fysisk aktivitet har en gunstig virkning på prestasjoner i matematikk, men de finner ingen signifikante virkninger på prestasjoner i andre fag. Funnet er interessant. En kan likevel ikke utelukke at det kan være vanskelige seleksjonsproblemer knyttet til en slik analyse: barn som har talent for matematikk kan også ha talent for sport.

Felfe m.fl. (2016) finner også at deltakelse i organisert idrett har gunstige virkninger på skoleprestasjoner, også i andre fag enn matematikk.

Lipscomb (2007) finner at deltakelse i fysiske aktiviteter blant amerikanske elever i videregående skole har en positiv virkning på skoleprestasjoner, spesielt innen matematikk og naturfag. Liknende resultater finner Pfeifer og Cornelissen (2010) blant tyske skoleelever.

Chaddock m.fl. (2014) viser til en stor undersøkelse av hjerneaktiviteten til godt trente og dårlig trente barn. Undersøkelsen ble gjennomført på 9- og 10-åringer ved en barneskole i Illinois. Forskerne konkluderer med at spreke barn bruker hjernen mer aktivt til å løse kompliserte oppgaver enn mindre spreke barn gjør.

Jacobsen m.fl. (2021) har studert deltakelsen i fritidsaktiviteter, derunder idrett, blant elever i ungdomskoler og to første trinn i videregående skoler. Data er fra Ungdata som dekker perioden 2014-2019. Analysene er basert på tabeller, krystabeller og lineære sannsynlighetsmodeller³. Analysene viser at en relativ høy andel deltar regelmessig i organiserte fritidsaktiviteter. Idretten er den aktiviteten flest ungdommer deltar i ukentlig eller oftere. Videre finner en at ungdom fra hjem med høyest sosioøkonomisk status har nesten dobbelt så høy sannsynlighet for å delta i organiserte fritidsaktiviteter sammenlignet med de som kommer fra hjem med lavest sosioøkonomisk status.

³ Dvs. lineær regresjon med en 0/1 avhengig variabel

3.1.4 Egenorganisert trening får økt betydning i tenårene

Bakken (2019) finner at samlet sett skjer 37 prosent av alle treningsøktene innenfor rammene av et idrettslag. Dette endrer seg mye gjennom ungdomsårene, og treningen på treningsstudio har langt større betydning blant de eldre tenåringene. Selv om bruken av treningsstudio øker i omfang gjennom ungdomsårene, skyldes ikke dette utelukkende at ungdom slutter i organisert idrett og begynner på treningsstudio. Mange av de som driver med organisert idrett, trener også i treningsstudio. Om lag 20 prosent av de som slutter med organisert idrett i ungdomsårene, slutter helt å trene. Selv om treningsstudioene har en økende betydning gjennom ungdomsårene, spiller idrettslaget fortsatt en viktig rolle for å forstå variasjoner i ungdoms fysiske aktivitetsnivå. Andre treningsformer og egenorganisert fysisk aktivitet med venner har mindre betydning.

Barn og unge som har deltatt i organisert trening vil også ha opparbeidet seg kompetanse og ferdigheter som de kan ta med seg i treningsstudio og annen egentreningsaktiviteter, også senere i livet som voksen.

3.1.5 Økonomiske ressurser påvirker ungdoms deltakelse i organisert idrett

For idretten har økonomiske ressurser noe sterkere sammenheng med regelmessig deltakelse enn hva kulturelle ressurser har. Disse funnene harmonerer med andre studier, som har pekt på at de økonomiske ressursene er av særlig betydning for ungdoms deltakelse i den organiserte idretten (Strandbu mfl., 2017; Andersen & Bakken, 2019). Studien til Jacobsen m.fl. (2021) viser at økonomiske ressurser har fått økt betydning for regelmessig deltakelse i idrett. De finner at ungdom med få økonomiske ressurser hadde en noe mindre sannsynlighet for å delta i idrett i 2018 enn hva de hadde i 2015. Dette kan tyde på at økonomiske barrierer for deltakelse i ungdomsidretten har økt i dette korte tidsrommet.

Barstad og Sandvik (2015) anslår at 2 prosent av barna i Norge ikke deltar i organisert idrett av økonomiske grunner. Det er stor forskjell på inntektsnivået mellom husholdningene i Norge, der særlig enslige med barn har lav medianinntekt. Barnefattigdom trekkes gjerne frem som et problem som først og fremst gjør seg gjeldende i storbyområdene. Økonomi som barriere er antagelig derfor mest relevant i de store byene i Norge, blant familiene med lavest disponibel inntekt. Idrettslagene og det offentlige gjør allerede mye for å legge til rette for bred deltagelse. Mange idrettslag har egne målrettede ordninger for barn fra familier med dårlig økonomi, og disse ordningene er i mange tilfeller et samarbeid med kommune eller NAV.

Jacobsen m.fl. (2021) finner at det er en lavere deltakelse i regelmessige fritidsaktiviteter blant ungdom med foreldre fra Øst-Europa og Asia sammenlignet med ungdom med foreldre som er født i Norge, andre vestlige land eller Afrika. Ungdom med foreldre fra Afrika deltar derimot minst like ofte i idrett, spesielt i fotball, som ungdom uten innvandrerbakgrunn.

Bakken (2019) finner at ungdom med innvandrerbakgrunn er klart underrepresentert i ungdomsidretten. Hovedårsaken er at mange aldri har vært med i idretten. Frafallet når de først er med er omtrent på samme nivå som ungdom med norskfødte foreldre. Idrettslaget har stor betydning som treningsarena for ungdom.

3.1.6 Anleggskostnader er en viktig kostnadsdriver i flere idretter

Oslo Economics (2020) har utredet hva det koster for 9-åringer og 15-åringer å delta i organisert idrett. Det er sett på 13 ulike idretter. De finner at samlet for alle idrettene er kostnadene per sesong ved deltakelse i gjennomsnitt om lag 3 600 kroner for 9-åringer og om lag 9 600 kroner for 15-åringer. Som en kan forvente er kostnadene ved deltakelse gjennomgående noe høyere i idrettslag som tilhører by- eller bynære kommuner, hvor det også kan være mer bruk av betalte trenere. Medlemskontingent og treningsavgifter utgjør samlet om lag en tredjedel av kostnadene ved deltakelse for 9-åringer og én femtedel av kostnadene ved deltakelse for 15-åringer, men dette varierer også mellom og innad i idrettene. Utstyrskostnader og kostnader til idrettsarrangement utgjør en betydelig andel av totalkostnadene i mange av idrettene og særlig i 15-årsklassen.

Studien finner at innenfor mange av idrettene vurderes kostnader til idrettsanlegg som en særlig viktig kostnadsdriver. Idrettslagets kostnader til idrettsanlegg vil påvirke kostnaden ved deltakelse ettersom de foresattes innbetalinger, sammen med idrettslagets øvrige finansieringskilder, må dekke disse kostnadene. Særlig trekkes det frem at økte anleggskostnader er en kostnadsdriver i 9-årsklassen innenfor håndball og fotball.

Samlet for alle idrettene dekker foreldrefinansiering 48 prosent av kostnadene for barne- og ungdomsidrett i idrettslagene i gjennomsnitt, men det synes å være betydelige forskjeller mellom idrettene, fra under 30 prosent til opp mot 80 prosent. Utover medlemskontingent, treningsavgift og øvrige innbetalinger fra foresatte, oppgis dugnadsinntekter, offentlige tilskudd og sponsorinntekter som de viktigste inntektskildene til idrettslag.

3.1.7 Oppsummering

Det utvalget av artikler vi har referert her er representativt for litteraturen på feltet. De funn som vises er at

- Fysisk aktivitet og deltakelse i organisert idrett har en gunstig virkning på helse blant barn og unge, men også for disse senere i livsløpet
- Fysisk aktivitet og deltakelse i organisert idrett kan ha gunstige virkninger på visse viktige skoleprestasjoner
- Barn og unge fra familier med god råd deltar mer i idrett og fysisk aktivitet
- Innvandrere er underrepresentert i barne- og ungdomsidretten, med mulig unntak for deltakelse i fotball fra barn av afrikanske innvandrerfamilier
- I ungdomstiden starter et frafall i idrett, men blant de frafalne er det flere som fortsetter med fysisk aktivitet i treningsstudio
- For noen familier kan en årsak til manglende deltakelse være at barne- og ungdomsidrett koster for mye
- Fotballag som har organisert gatelagsfotball har fått inkludert unge med rusproblemer og det kan se ut som om det har hatt gode langsiktige virkninger

Det aller meste av denne litteraturen er beskrivende og gir selvsagt mye nyttig informasjon om hvem som driver idrett og de helsevirkninger idrett og fysisk aktivitet kan ha på helse på kort og lang sikt.

3.2 Fysisk aktivitet og arbeidsmarkedstilknytning

Det er få studier som viser virkningene av idrett og fysisk aktivitet på arbeidsmarkedstilknytning. Og det er enda færre studier og analyser som verdsetter de gunstige virkningene av fysisk aktivitet og måler disse verdsatte gevinstene opp mot kostnadene ved å legge til rette for fysisk aktivitet og organisert idrett. Disse kostnadene kan være driftskostnader knyttet til drift av anlegg og verdsetting av den arbeidsinnsats som settes inn, blant annet dugnadstimer, samt kapitalkostnader knyttet til investeringer i anlegg. Det som mangler er samfunnsøkonomiske analyser som gjør det mulig å vurdere investeringer i anlegg opp mot andre investeringer i samfunnet, samt hvilke virkninger disse investeringene har på folkehelse og arbeidsmarkedstilknytning. Vi mangler med andre ord analyser som kan gi noe mer svar på om vi bruker for mye eller for lite, eller passe mye, av landets ressurser på anlegg.

3.2.1 Få norske analyser av virkningene av idrett på arbeidsmarkedstilknytning

Det finnes noen få norske analyser som tar opp denne problemstillingen og vi skal nevne to her.

I en masteroppgave fra 2015, som bygger på tall fra 2013, anslås det at det frivillige arbeidet innen idretten hadde en verdi tilsvarende vel 14,6 mrd. kroner, kommunale investeringer til idrettsformål var vel 5,1 mrd. kroner og utbetalte spillemidler til idrettsanlegg tilsvarte vel 0,7 mrd. kroner, til sammen vel 20,5 mrd. kroner (Aanonsen, 2015). Her legges sammen både investeringer i et gitt år og mulige driftskostnader (frivillig arbeid), hvilket ikke er presist fra et samfunnsøkonomisk ståsted.

I masteroppgaven anslås det videre at deltakere i organisert idrett oppnår en årlig helsegevinst i form av flere kvalitetsjusterte leveår, som har en total verdi i QALY (kvalitetsjusterte leveår) på vel 106,5 mrd. kroner. Samfunnskostnaden av idrettsskader anslås til vel 29,1 mrd. kroner. Netto vil deltakerne i organisert idrett (medlemmer i NIF) da oppnå en helsegevinst på om lag 77,4 mrd. kroner. Masteroppgaven konkluderer med at den årlige nettogevinsten av bruken av ressurser (anleggsressurser og annet) er $77,4 - 20,5 = 56,9$ mrd. kroner. Gitt et medlemstall i NIF på 1,8 millioner beregner forfatteren en nettogevinst per medlem på om lag 31 000 kroner per år.

I en rapport fra Vista Analyse (2016) viste vi at mer fysisk aktivitet i form av mer friluftsliv kan gi betydelige samfunnsøkonomiske gevinster. Noe av det vi gjorde i den analysen er overførbart til en analyse av de samfunnsøkonomiske gevinstene ved å tilrettelegge for mer idrett og fysisk aktivitet ved å investere i anlegg. Vi kommer tilbake til analysen i mer detalj i neste kapittel hvor vi viser hva som kan være av direkte relevans for den samfunnsøkonomiske nytten av å investere i anlegg. Vi viser også der til studier i andre land som knytter forbindelse mellom idrett, fysisk aktivitet og arbeidsmarkedsutfall.

Som nevnt i innledningen er vårt fokus på breddeidrett, inkludering og integrering, samt folkehelse og arbeidsmarked. Men, i litteraturen om bruk av fritid og psykisk helse, er det også studier som viser at sportsopplevelser, det å se på idrett, også har positive virkninger på den psykiske folkehelsen. I en stor studie som utnytter data om 36 000 italieneres opplevelser av kultur og sport (fra en survey i Italia «Aspect of daily life», 2012) er det en klar signifikant og positiv virkning av sportsopplevelser på mental helse og velvære (Bertacchini mfl., 2021).

Fotball, håndball, friidrett, langrenn, skihopp, skøyter, ishockey, alpint, tennis, osv. er noe som engasjerer folk flest og kan altså ha gode positive virkninger på den psykiske folkehelsen. Selv om vårt fokus skal være som nevnt over, så skal en ikke glemme i det samfunnsøkonomiske regnestykket at store sportsopplevelser knyttet til eliteidrettens bruk av anlegg har en virkning på den psykiske folkehelsen.

3.2.2 Analyser fra andre land viser betydelige samfunnsøkonomiske gevinster av fysisk aktivitet

I en studie av sammenhengen mellom fysisk aktivitet, helse og arbeidsmarkedstilknytning finner Lechner (2009) og (2015) at fysisk aktivitet (ulike typer moderate, men regelmessige, fysiske aktiviteter) har positive effekter på helse og velvære, samt varige positive virkninger på produktivitet, arbeidsinnsats og inntekter. Studien er basert på tyske paneldata. I en liknende studie på canadiske paneldata finner Lechner og Sari (2015) at selv moderat fysisk aktivitet, over minimumskravet satt av WHO, har positive virkninger på helse og på arbeidsinnsats og inntekter.

I en helt fersk analyse finner Heckman og Loughlin (2021) at unge som trente hardt klarte seg mye bedre senere i arbeidslivet, sammenliknet med en gruppe med samme underliggende kjennetegn som ikke trente hardt som ung.

Stevenson (2010) har foretatt en studie av et aktivitetsprogram for jenter i USA i perioden 1972 til 1978. Hun finner at 10 prosentpoengs økning av fysisk aktivitet blant disse jentene øker sjansen for å komme inn på «college» med 1 prosentpoeng, samt øker den fremtidige yrkesdeltakelsen blant disse med 1-2 prosentpoeng.

Kotschwar (2014) konkluderer i en liknende analyse med at: “Girls who play sports do better in school, suffer fewer health problems, achieve more in areas dominated by men, such as science, and hold better jobs as adults”.

Studier fra Danmark anslår at dersom en fysisk inaktiv 30-åring begynner med lavintensiv aktivitet fire timer i uken, reduseres sykdomskostnadene med 28-29 000 danske kroner (DKK) og produksjonstapene med 70 000 DKK per år i resterende leveår (Sørensen m. fl., 2005).

Bolin og Lindgren (2002) har beregnet verdien av produksjonsbortfall og behandlingkostnader i sykehjem og sykehus, samt utgifter til legemidler som følge av sykdommer som antas å være knyttet til fysisk inaktivitet. Antall sykdommer som er med i beregningen er åtte, hvor hjertesykdommer er de sykdommer som bidrar mest til de beregnete kostnader. Populasjonen omfatter alle mellom 18 og 82 år. Kostnaden per år knyttet til mangel på mosjon er litt over 6 mrd. svenske kroner (SEK) (2002-priser). Denne beregningen angir kostnader knyttet til produksjonstap og behandlingkostnader. Verdien av produksjonsbortfallet utgjorde 5,3 mrd. SEK per år (av totalen på vel 6 mrd. SEK).

Forskning tilsier at jo tidligere en starter med innarbeiding av gode livsvaner, desto større er sjansen for at gode livsvaner fortsetter og blir forsterket, såkalte multiplikatorvirkninger av tidlig innarbeidete vaner (se Heckman og Masterov (2007)). Dette betyr at en kan høste større samfunnsøkonomiske gevinster ved å starte med fysiske aktiviteter allerede i tidlige barneår. Mer satsing på fysiske aktiviteter allerede i barnehage og grunnskole, kanskje forsterket i ungdomskolen, kan gi store gevinster senere i livet for de personer som omfattes av disse aktivitetstiltakene. Det er viktig at tiltakene er varierte. Jo tidligere tiltakene settes inn, desto mer lekbetonte bør de være. Det kan også oppstå generasjonsmultiplikatorer. Gode aktivitetsvaner kan senere gå i arv til egne barn og dermed til kommende generasjoner (Heckman & Masterov, 2007). Forfatterne peker på at endringer i kosthold og fysisk aktivitet allerede fra tidlig alder kan gi betydelige gevinster i form av bedre helse og gevinster for samfunnsøkonomien. Når denne kunnskapen sees i sammenheng med funn som viser at barn som er fysisk aktive utvikler et sterkere skjelett og sterkere muskler enn inaktive barn, forsterkes verdien av barns fysiske aktivitet ytterligere. I og med at benbygning er ferdig utbygd etter fylte 20 år er manglende benbygning som følge av inaktivitet før fylte 20 år irreversibelt.

Alle disse internasjonale studiene er grundige statistiske studier av individers atferd. Det er kontrollert for en rekke andre forhold enn fysiske aktiviteter som også kan ha virkninger på helse og de prestasjoner som måles. Det svært interessante resultatet er at ikke bare har økt fysisk aktivitet, selv i moderate former, en god virkning på helse og eget velvære, men det har også langsiktige positive virkninger på skoleprestasjoner og viktigst her, også på arbeidsmarkedsutfall.

Arbeidsmarkedsutfall omfatter

- I arbeidsstyrken; enten i arbeid eller ledig og arbeidssøkende
- Utenfor arbeidsstyrken; uføretrygdet, pensjonert, hjemmeværende
- Produktivitet

Som vist til i den internasjonale litteraturen kan mer fysisk aktivitet og deltakelse i organisert idrett, allerede fra tidlig alder, bidra til at flere holder seg inne i arbeidsmarkedet, og gitt at de gjør det, så arbeides det også noen flere timer per år og med høyere produktivitet. Litteraturen om arbeidsmarkedsutfall viser at det ikke er tilfeldig hvem som faller ut av arbeidsmarkedet. De mest ressurssterke unge klarer seg bedre enn de mindre ressurssterke. Forskning viser at ungdommer med lav utdanning og fra hjem hvor også foreldrene har lav utdanning, har lettere for å falle ut av arbeidsmarkedet, se bl.a. SSB (2018), Lehti mfl. (2019) og Vista Analyse (2010). Ungdommer som faller ut av arbeidsmarkedet har også mer plager, både fysisk og psykisk (Lunde, 2013).

3.2.3 Våre egne tidligere analyser

I Vista Analyse (2016) drøftet vi de samfunnsøkonomiske gevinstene og kostnadene ved å legge til rette for friluftsliv.

For det første benyttet vi data fra en analyse av mosjon og helse basert på en analyse av to steder i Oslo, hvor det ene stedet fikk et mosjonstilbud (Romsås) mens andre ikke fikk det (Furuset). Vi fant at mosjonstiltaket hadde en statistisk signifikant virkning på helsen. I analysen tok vi hensyn til at en trenger en viss god helsetilstand for å drive med mosjon. Vi hadde derfor en simultan statistisk modell hvor muligheter for å drive med mosjon avhang av personenes helse, samtidig som helsetilstanden avhang av mosjonstiltak. Vi tolket resultatet som at fysisk aktivitet og idrett kan gi bedre helse. Se vedlegg A for mer informasjon om denne analysen.

For det andre benyttet vi data fra levekårsundersøkelsene til Statistisk Sentralbyrå (2014-2015). Også i denne analysen tok vi hensyn til den simultane sammenhengen mellom helse og fysisk aktivitet: For å drive med fysisk aktivitet trenger man en bra helsetilstand, samtidig som fysisk aktivitet kan gi en bedre helse. Se vedlegg B som viser at også med levekårsdata fra SSB finner vi at mer fysisk aktivitet gir bedre helse. Vi fant at 10 minutter mer fysisk aktivitet per dag endrer andelen som har meget god helse med 5 prosentpoeng for menn og 6 prosentpoeng for kvinner (dvs. for menn fra 42 til 47 pst. og for kvinner fra 45 til 51 pst.).

I denne analysen kunne vi også ta hensyn til i hvilken grad personer med ulik innvandrersstatus deltok i fysisk aktivitet. Vi fant at innvandrere med utenlandske foreldre, født i utlandet eller i Norge, deltok signifikant mindre i fysiske aktiviteter i forhold til norskfødte med norske foreldre. For innvandrere med kun en utenlandsk forelder var resultatet motsatt, de trente mer enn norskfødte med norske foreldre.

Levekårsdata gjorde det også mulig å estimere virkningen på timer arbeidet som følge av helsetilstanden. Vi fant at personer med meget god helse arbeider i snitt 1,8 timer mer per uke enn personer med en dårligere helsetilstand.

Fysisk aktivitet gjør med andre ord at helsen blir bedre og dermed blir også antall timer arbeidet høyere. Det vi da kan beregne er et anslag av effekten av hard fysisk aktivitet på forventet antall timer arbeidet per uke. Denne forventete verdien er produktet av sannsynligheten for meget god helse og timer arbeidet. Sannsynligheten for meget god helse er avhengig av fysisk aktivitet og timer arbeidet avhenger av meget god helse. Dette betyr at en endring i fysisk aktivitet i form av 10 minutter mer hard trening per dag øker sannsynligheten for meget god helse, som igjen øker antall timer arbeidet per uke.

De empiriske resultatene indikerer at fysisk aktivitet øker kvinners sannsynlighet for en bedre helse litt mer enn tilfellet er for menn, samtidig som kvinner i utgangspunktet har en bedre helse. På den annen side arbeider kvinner et mindre antall timer per uke enn menn. Når vi tar hensyn til dette finner vi at både kvinner og menn arbeider om lag 0,1 timer mer per uke som følge av 10 minutters mer hard trening per dag.

I prosjektet Romsås/Furuset fant vi at mer fysisk aktivitet per dag øker yrkesdeltakelsen med 2 prosentpoeng for kvinner og 1 prosentpoeng for menn (både norske og innvandrere). Det er et sterkere innslag av innvandrere i disse to bydelene enn i Norge for øvrig. Benytter vi våre estimater til å korrigere for dette er virkningen av 10 minutters mer hard trening per dag for et gjennomsnitt i befolkningen rundt ca 1 prosentpoeng i økt yrkesdeltakelse

I analysene i de påfølgende kapitlene antar vi at den harde treningen foregår fem dager i uken, dvs. totalt 50 minutter i uken. Da vil én times mer hard trening per uke gi 0,12 flere arbeidstimer per uke. Disse resultatene gjelder for voksne personer. Med støtte i den internasjonale litteraturen vi viser til over er, antar vi at fysisk aktivitet i ung alder har virkninger på helse og fysisk aktivitet som voksen forutsatt at treningen opprettholdes på et rimelig nivå gjennom livsløpet.

Vi har her fokusert på timer arbeidet. Mer grunnleggende arbeidsmarkedsutfall med velferdsgevinster for den enkelte og samfunnet, er deltakelse i arbeidslivet i stedet for å falle ut av yrkeslivet, og produktivitet og bedre utdanning som kan gi den enkelte høyere lønn og samfunnet en høyere avkastning av de potensielle arbeidsressursene i landet. Vi har ikke hatt tilgang til data som gjør det mulig med analyser av dette slaget. Det er likevel gode grunner til at en bør foreta en grundig registerdata undersøkelse av fysisk aktivitet blant barn og unge og de virkninger dette kan ha på helse og arbeidsmarkedsutfall i voksne år. En slik undersøkelse har ikke vært en del av dette oppdraget.

4 Hva påvirker fysisk aktivitet blant unge?

I dette kapitlet undersøker vi hvilke faktorer som påvirker unges fysiske aktivitet. Vi bruker Ungdataundersøkelsene og registre over anleggsinvesteringer som hoveddatakilder, og gjennomfører regresjonsanalyser der antall timer fysisk aktivitet brukes som avhengig variabel. Vi gjennomfører ingen strategier for å identifisere kausale sammenhenger, men kontrollerer for de observerbare kontrollvariablene vi mener er viktige.

Vi finner en sammenheng mellom anleggsinvesteringer og fysisk aktivitet blant unge tilsvarende omtrent 3 minutter per individ per uke per 1000 kroner i tilskudd av spillemidler per innbygger i kommunen. Vi finner denne sammenhengene både gjennom direkte og indirekte effekter. De indirekte effektene knytter seg til at unge får økt sannsynlighet for å drive med organisert og egenorganisert trening, og at andelen unge som driver med organisert idrett i kommunen øker.

Siden vi ikke har brukt en klar identifikasjonsstrategi må resultatene tolkes med varsomhet. Den kausale effekten kan være både større eller mindre enn de 3 minuttene vi har funnet, men vi vurderer dette som beste anslag basert på dataene vi har tilgjengelig. Sannsynligheten for at sammenhengene er større enn null er svært høy, og noe vi har sett fra tidligere studier. Vi har gjort usikkerhetsanalyser der vi blant annet har beregnet konsekvensene av lavere effekter enn det som er lagt til grunn i hovedberegningene. Resultatet viser at selv med betydelig lavere effekter på deltagelse, finner vi at anleggsinvesteringer er samfunnsøkonomisk lønnsomme.

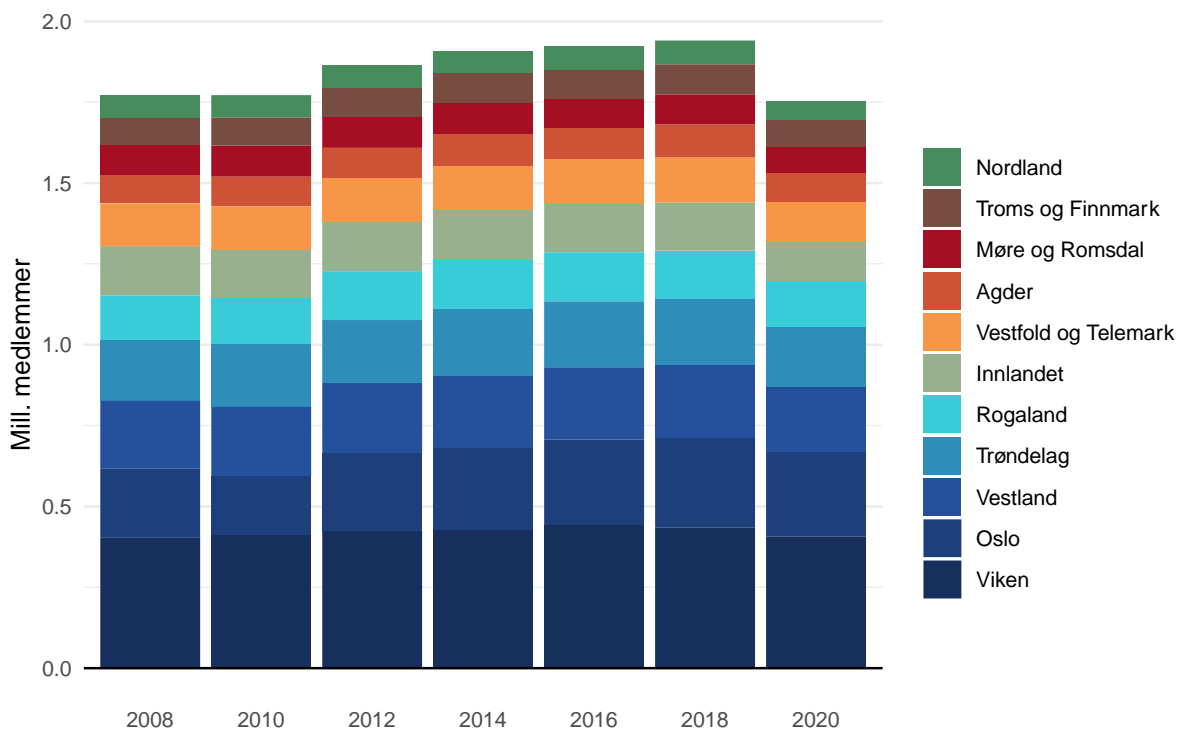
4.1 Datagjennomgang

4.1.1 Medlems- og aktivitetstall fra NIF

Vi har fått data fra NIF over medlems og aktivitetstall i Norge. Totalt har idrettskretsene i Norge hatt omtrent 1,7 – 1,9 mill. medlemmer de senere årene. Det har vært en liten nedgang i 2020. Som vi ser av Figur 4.1 er det idrettskretsene i de største fylkene som har de fleste medlemmene. I de statistiske analysene våre ser vi særlig på unge mellom 13 og 19 år.

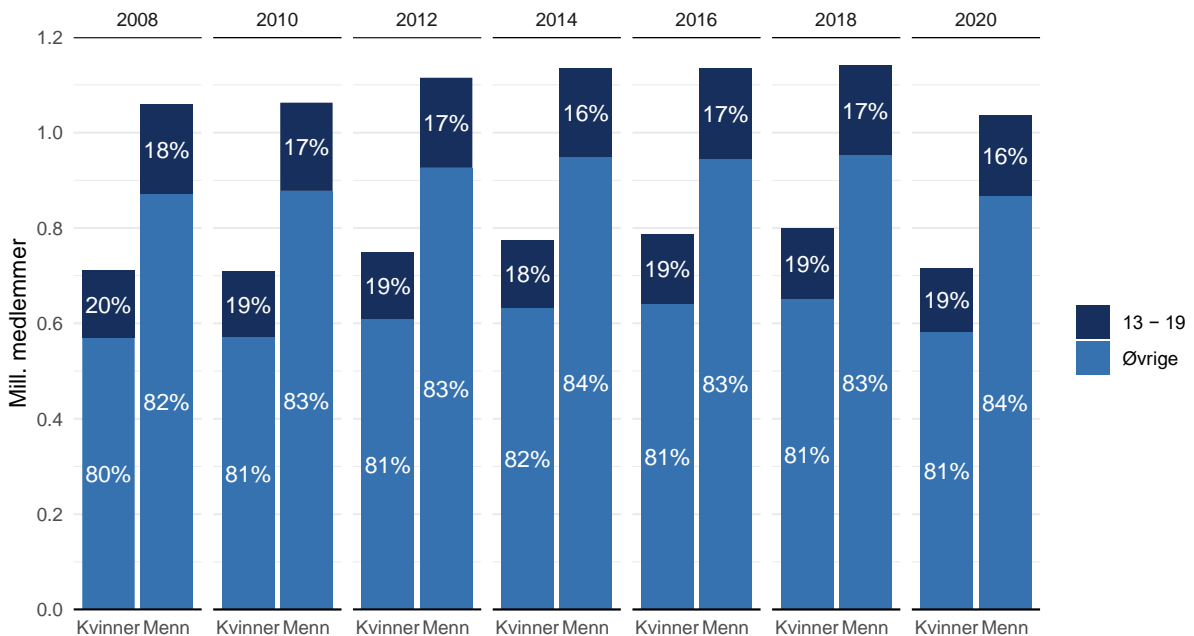
Som vi ser av Figur 4.2 utgjør denne aldergruppen mellom 16 og 20 pst. av medlemsmassen. For kvinner og menn samlet var det 17 pst. i 2020.

Figur 4.1 Antall medlemmer i idrettskretser i hele landet.



Kilde: Vista Analyse og NIF

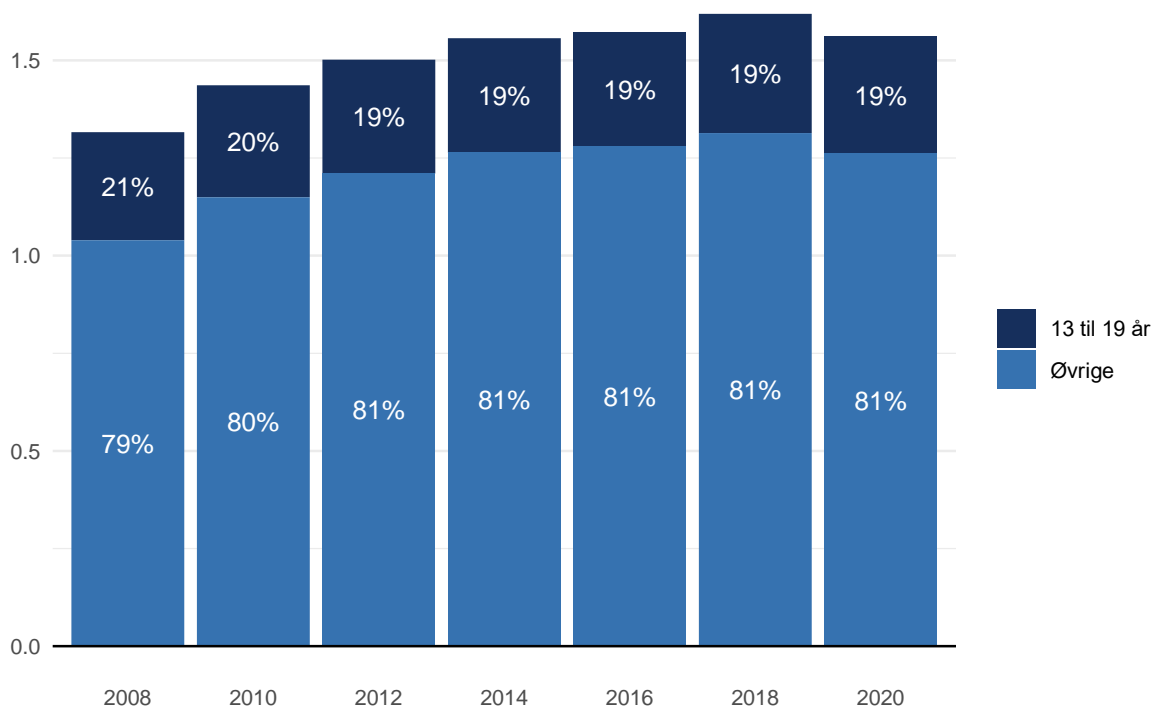
Figur 4.2 Antall medlemmer i idrettskretser i hele landet. Fordelt på 13 til 19 år og alle aldersgrupper.



Kilde: Vista Analyse og NIF

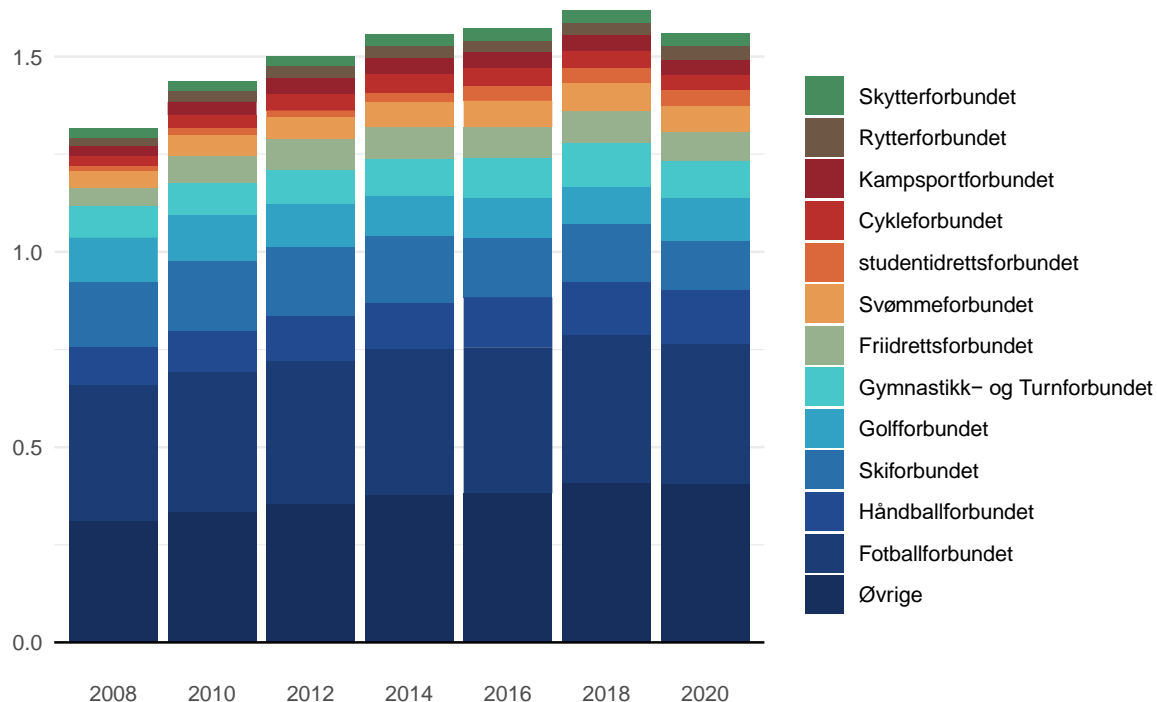
Aktivitetstallene viser at vi får omtrent samme fordeling mellom aldersgruppe 13 til 19 og øvrige når vi ser på aktivitet. Her har andelen ligget ganske stabilt på 19 pst. de 8 foregående årene (se Figur 4.3). Som vi ser av Figur 4.4 utgjør Norges fotballforbund, Norges håndballforbund og Norges skiforbund de største forbundene når vi ser på aktivitetstall.

Figur 4.3 Aktivitetstall i hele landet. Fordelt på 13 til 19 år og øvrige aldersgrupper.



Kilde: Vista Analyse og NIF

Figur 4.4 Aktivitetstall i hele landet. Fordelt på forbund.



Kilde: Vista Analyse og NIF

4.1.2 Ungdataundersøkelsene

Ungdataundersøkelsene er store undersøkelser blant barn og unge i hele landet om hvordan de har det, og hva de driver med på fritiden. Siden 2010 har over 665 000 unge på barneskolen (5.-7. trinn), ungdomsskolen og i videregående opplæring fra nesten alle kommuner deltatt (Ungdata, 2021). Velferdsforskningsinstituttet NOVA ved OsloMet er ansvarlig for gjennomføringen av undersøkelsene sammen med kompetansesentrene innen rusfeltet (KoRus), og kommuner og fylkeskommuner som står for den praktiske gjennomføringen.

Ungdataundersøkelsen er en veldig god kilde å bruke til å undersøke de problemstillingene vi ser på i denne analysen fordi utvalgstrekningen ikke avhenger av selvpåvirkelige faktorer, alle må delta. Dette gjør at vi ikke får en seleksjon basert på f.eks. foreldrene sosiokulturelle bakgrunn, kjønn eller andre faktorer som kunne forårsaket skjeve estimater. I tillegg gir datakilden oss mulighet til å følge utviklingen over tid. Undersøkelsen er landsomfattende og gjentas hvert år med de samme spørsmålene. Alle som deltar i undersøkelsen, uavhengig av om de er med i et idrettslag eller ikke, må rapportere hvor mye fysisk aktivitet de driver med hver uke og om de driver med organisert idrett eller ikke. Det at vi har tall for hele populasjonen, og f.eks. ikke bare de som er organiserte, gjør at vi også kan måle effekten for de uorganiserte og at vi kan måle effekter for rekruttering.

Idrettsanlegg brukes av flere enn unge mellom 13 og 19 år. Vi har fått oversendt medlems- og aktivitetstall fra Norges idrettsforbund som viser at aldersgruppene 13 til 19 utgjør om lag 17 pst av medlemsmassen og om lag 20 pst. av aktivitetstallene. Det gir oss dermed et ufullstendig bilde å bare fokusere analysen på disse aldersgruppene. Når vi allikevel velger å innsnevre den statistiske delen av analysen til disse skyldes det at vi ikke har like gode datakilder for andre aldersgrupper. I tillegg svekkes ikke konklusjonen vår om at idrettsanlegg er samfunnsøkonomisk lønnsom av å utelate disse i den statistiske analysen. Vi finner at investeringer i anleggene er samfunnsøkonomisk lønnsomme selv om vi bare ser på en andel av brukerne i den statistiske analysen. Hvis vi hadde utvidet analysen til å gjelde andre aldersgrupper, ville vi funnet at lønnsomheten er enda større. Men det er viktig å merke seg at vi antar at når ungdommene i vår statistiske analyse blir eldre, så forutsetter vi at det opprettholdes en viss fysisk aktivitet og som da gir opphav til de samfunnsøkonomiske gevinstene som vi beregner.

Datasettet vi har brukt strekker seg fra 2015 til 2020 og er kun rettet mot elever på ungdomsskolen og på videregående. Dataene vi fikk var ferdig rensert fra NOVA sin side, som har en standardisert rutine for å luke ut useriøse svar basert på syv spørsmålsgrupper som er egnet til dette. Vaskingen er basert på usannsynlige svar (som f.eks. å svare maksimumsalternativet på samtlige spørsmål i et spørsmålsbatteri), eller usannsynlige kombinasjoner (som f.eks. å være deprimert og svært fornøyd med livet samtidig). Vi benytter spørsmål som dreier seg om fysisk aktivitet og organisert idrett, og bruker i tillegg bakgrunnsinformasjon som kontrollvariabler i regresjonsanalysen.

For å identifisere om en respondent driver med organisert idrett eller ikke, setter vi som kriterium at respondenten har svart «Ja» på minst ett av de to følgende spørsmålene:

1. «Trener du eller konkurrerer du i et idrettslag?»
2. «Driver du med annen organisert trening (dans, kampsport mm)?»

For å anslå antall timer fysisk aktivitet en respondent driver med per uke, brukes spørsmålet som er gjengitt i Tabell 4.1, «Hvor ofte er du så fysisk aktiv at du blir andpusten eller svett?». Dette spørsmålet svarer alle på uavhengig av om de svarer bekreftende på om de driver med organisert eller egenorganisert idrett. Kolonnen «Kategori» angir svaralternativene respondentene kunne velge blant, mens kolonnen «Antall timer fysisk aktivitet per uke» angir vår oversettelse av hvor mange timer per

uke et gitt alternativ utgjør. Denne oversettelsen er nødvendig i regresjonsanalysen, men utgjør en usikkerhet.

I vedlegg G viser vi sensitivitetsanalyser på endringer i disse parameterverdiene.

Tabell 4.1 Treningsintensitet: «Hvor ofte er du så fysisk aktiv at du blir andpusten eller svett?»

Kategori	Antall timer fysisk aktivitet per uke (vår tolkning i hovedalternativet)
Aldri	0
Sjelden	0,1
1-2 ganger i måneden	0,375
1-2 ganger i uken	3
3-4 ganger i uken	5
Minst 5 ganger i uken	10

Kilde: Vista Analyse, basert på data fra Ungdataundersøkelsen

For å anslå parameterverdiene i tabellen over har vi blant annet støttet oss på Nasjonalt overvåkingssystem for fysisk aktivitet og fysisk form der fysisk aktivitet, sedatid og fysisk form blant barn og unge er kartlagt (Steene-Johannessen, et al., 2019). Kartleggingen inngår i en serie kartlegginger av barn- og unges fysiske aktivitetsnivå. Kartleggingene er gjort ved hjelp av objektive metoder ved hjelp av akselerometre. Det er også gjort en rekke andre målinger. 3594 jenter og gutter fordelt over tre aldersgrupper er kartlagt over en periode der antall minutter per dag på ulike aktivitetsnivåer er målt.

I kartleggingen er det brukt følgende skalaer:

- **Lett intensitet** tilsvarer bevegelser som for eksempel å gå med lav hastighet («rusling») eller å utøve aktivitet som ikke fører til at hjerterefrekvensen øker betydelig over hvilenivå.
- **Moderat intensitet** tilsvarer aktiviteter som medfører betydelig økt hjerterefrekvens
- **Hard intensitet** tilsvarer typen aktivitet som fører til en vesentlig økning av puls/hjerterefrekvens, f.eks. jogging, løping, ballspill eller ulike former for intens lek.

Vi har lagt til grunn at hard intensitet opplagt inngår i svarkategorien «blir svett eller andpusten», men at også deler av det som er registrert som moderat intensitet vil kunne rapporteres som «blir svett eller andpusten». En betydelig øking i puls/hjerterefrekvens vil for mange oppleves som å bli andpusten. Dersom de holder på over litt tid, vil de også kunne oppleve å «bli svett». I Tabell 4.2 har vi ganget antall registrerte minutter per dag på hvert aktivitetsnivå opp til timer per uke. Som det framgår av tabellen har en 15 år gammel jente hard fysisk aktivitet 0,6 time per uke i gjennomsnitt, og 6,1 timer med moderat aktivitet (dvs betydelig økt hjerterefrekvens). En 15 år gammel gutt har tilsvarende 1,1 time hard fysisk aktivitet og 6,3 timer moderat fysisk aktivitet. Dette er gjennomsnittsverdier. I vår «oversetting» til svarkategoriene i Ungdataundersøkelsen har vi lagt til grunn at om lag 70 prosent av den registrerte tiden på moderat aktivitet vil havne i kategorien «bli svett eller andpusten» i tillegg til den registrerte tiden på hard intensitet. Dersom vi tar gjennomsnittet av jenter og gutter i begge årsklassene har gjennomsnittungdommen med våre forutsetninger mellom 5 og 5,5 timer per uke et aktivitetsnivå som vil utløse svaret «bli svett eller andpusten). Videre er det antatt at disse timene er fordelt på 3-4 dager per uke. Dette danner da et gjennomsnittsnivå. Aldri eller sjelden tilsvarer ytterpunktet på den ene siden med hhv 0 og 0,1 timer per uke, mens «minst fem ganger per uke» er gitt verdien 10 timer fysisk aktivitet per uke. Som nevnt over, vurderer vi parameterverdiene i Tabell 4.1 som usikre, men likevel som rimelig konsistente med gjennomførte aktivitetsmålinger.

Tabell 4.2 Aktivitetsmålinger fra målinger av fysisk aktivitet (Steene-Johannessen, et al., 2019)

Timer per uke, gjennomsnitt				
	9-åringer		15-åringer	
	Jenter	Gutter	Jenter	Gutter
Lett	25,9	25,2	16,3	17,0
Moderat	7,2	8,6	6,1	6,3
Hard	0,8	0,8	0,6	1,1

Andre variabler vi trekker inn er ungdommens alder, kjønn, om foreldrene har god råd og foreldrenes utdanning. Tabell 4.3 viser vi summarisk statistikk for de variablene som inngår i analysene våre.

Tabell 4.3 Summarisk statistikk for variabler i ungdata

Variabler	Antall observasjoner	Gjennomsnitt	Min	Max
Antall timer fysisk aktivitet (trening) per uke	448 899	4,9	0	10
Driver du med organisert trening? (Ja/Nei)	446 903	0,61	0	1
Driver du med egentrening? (Ja/Nei)	442 826	0,79	0	1
Andel i kommunen som driver med organisert trening	478 350	0,61	0,32	0,90
Alder	467 139	15,2	13	19
Gutt (Ja/Nei)	467 139	0,5	0	1
Har foreldrene dine god råd (Ja/Nei)	478 350	0,74	0	1
Har foreldrene dine høyere utdanning (Ja/Nei)	431 522	0,8	0	1

Kilde: Vista Analyse, basert på data fra Ungdataundersøkelsen

Som det fremgår av Tabell 4.3 oppgir 61 prosent av respondentene at de driver med organisert idrett. I gjennomsnitt er de fysisk aktive i 4,9 timer per uke. Variabelen «Andel i kommunen som driver med organisert idrett» er laget på bakgrunn av variabelen «Driver du med organisert idrett?». Vi har delt antall som har svart «Ja» på dette spørsmålet på alle respondentene i samme kommune. Som vi ser, går denne variabelen fra 39 prosent i den kommunen med lavest andel til 86 prosent i den kommunen med høyest andel. Videre ser vi at alderen på respondentene strekker seg fra 13 til 19 år med et gjennomsnitt på 15 år, halvparten av utvalget er gutter, over 70 prosent rapporterer at foreldrene har god råd, og 80 prosent rapporterer at minst en forelder har høyere utdanning. Dette er svært høyt sammenlignet med den generelle befolkningen, hvilket kan skyldes at man ofte ser at respondenter overrapporterer utdanningsnivå i spørreundersøkelser.

4.1.3 Anleggsregisteret

Vi er interessert i å undersøke hvorvidt anleggsinvesteringer i fører til mer fysisk aktivitet blant unge. Fysisk aktivitet forklares av mange faktorer. På den ene siden er individspesifikke karakteristika er viktig, som kjønn og foreldrenes bakgrunn, og på den andre siden kan forhold i kommunen være viktig. Andelen som driver med organisert idrett i en kommune kan fange opp uobserverbare forklaringsfaktorer, som ildsjeler, økonomi og kultur. En slik faktor kan være kvaliteten på anleggene man har tilgjengelig. Ved å estimere sammenhengen mellom anleggsinvesteringer i en kommune og antall timer fysisk aktivitet, og samtidig kontrollere for viktige forklaringsvariabler, er det vår vurdering at vi kommer fram til et godt estimat på den isolerte sammenhengen.

Vi kobler Ungdataene med anleggsregisteret for tilskuddsordningene til anlegg for idrett og fysisk aktivitet (Kulturdepartementet, 2021). Registeret gir en oversikt over alle anlegg i Norge som har fått tilskudd fra spillemidlene, når anlegget ble bygget, hvem som er eier, hvilken kommune det ble bygget i, hva slags anleggstype det er, og hvor mye som ble gitt i tilskudd. Dataene vi har brukt fra anleggsregisteret bruker 2020-kommuner, og koblingen mot Ungdata skjer dermed på dette nivået.

Variabelen vi bruker er summen av spillemiddelstøtte til anleggsinvesteringer i en kommune tilbake til 1990. Tilskuddene blir justert i henhold SSBs byggekostnadsindeks (SSB, 2022b). Vi velger å ikke gå lenger tilbake enn 1990 fordi vi ønsker å være sikre på at investeringene vi inkluderer er for anlegg som er i bruk mens respondentene svarer på Ungdataundersøkelsen. I Ungdata bruker vi som sagt årene 2015-2020. Vi risikerer å utelate anlegg som er i bruk, men mener det er bedre enn å risikere å bruke anlegg som ikke er i bruk. Ved oppad å begrense til 2013 sikrer vi at alle anlegg har blitt realisert (med antakelse om to års byggetid). Vi har sjekket sensitiviteten på tidsavgrensningen, og finner at resultatene har lav sensitivitet for endringer i disse forutsetningene.

Det vi til syvende og sist utforsker er hvorvidt variasjoner i spillemidler til anleggsinvesteringer i kommuner påvirker hvor mye fysisk aktivitet unge driver med. Spillemidler finansierer om lag 25-33 prosent av de totale investeringskostnadene, litt mindre de siste årene. Idrettslag og kommuner står for resten av finansieringen. Vi ser bare på anlegg som har status som eksisterende eller nedlagt i 2021. Vi ser ikke på anlegg som har anleggsklasse 'Nasjonalanlegg'. Vi bruker definisjonen til idrettsforbundet i Anleggsrapporten 2020 for å klassifisere anleggene (NIF og KUD, 2020). De skiller mellom anlegg for *egenorganisert aktivitet* og *idrettsanlegg*. For å fastsette hvilken gruppe de ulike anleggstypene hører til er det foretatt en vurdering av om anleggstypen primært brukes til organisert idrett eller til egenorganisert aktivitet.

- **Anlegg for egenorganisert aktivitet:** Alle såkalte nærmiljøanlegg er anlegg for egenorganisert fysisk aktivitet. Dette er typisk ballbinger/balløkker, turveier/turstier og ulike småanlegg. Nærmiljøanlegg kan kun unntaksvis brukes til organisert fysisk aktivitet, og skal ikke ivareta den organiserte aktivitetens behov på fast basis. I tillegg vurderes det at egenorganisert aktivitet er dominerende i følgende syv anleggstyper:
 - Alpinanlegg
 - Svømme- og stupanlegg
 - Anlegg for friluftsliv (turveier, turstier, dagsturhytter osv.)
 - Golfanlegg
 - Sandvolleyballbaner
 - Skiløyper

Disse syv anleggstypene er sammen med nærmiljøanleggene definert som anlegg for egenorganisert aktivitet i anleggsrapporten. Svømme- og stupeanlegg brukes både til egenorganiserte og organiserte aktiviteter. De øvrige anleggene brukes også til organisert idrett. I tillegg til svømme- og stupeklubber er det en rekke idretter som bruker svømmehaller som en del av den ordinære treningen eller som alternativ trening ved skade. Svømmeanlegg brukes også i grunnskoleopplæringen. Det er fastsatt egne kompetansemål for grunnskolen i svømme- og livredningsoppøring. Svømmehaller og svømmeopplæring har med andre ord et bredere samfunns mål enn fysisk aktivitet der flesteparten av brukstidene er uorganiserte egenaktiviteter eller opplæringsaktiviteter.

- **Idrettsanlegg:** Alle andre anlegg er definert som idrettsanlegg. Så selv om det foregår mye egenorganisert aktivitet iblant annet klatre-, fotball- og tennisanleggene, er disse i anleggsrapporten definert som idrettsanlegg (NIF og KUD, 2020).

De fleste unge driver både med organisert trening og egentrening. I ungdasettet finner vi at 61 prosent av de unge driver med organisert trening og 79 prosent driver med egenorganisert trening. I mange idretter inngår egentrening som en del av treningsopplegget for de som driver med organisert trening. Merk at dette er egenrapporterte tall blant respondentene i Ungdataundersøkelsen og kan avvike fra statistikk man henter ut fra sentrale medlemsregistre.

Blant de kommunene som har latt seg koble til ungdasettet har vi 217 observasjoner av tilskudd fra spillemidler til finansiering av anlegg. Ser vi på tilskudd i 1000 kroner per innbygger er gjennomsnittet av tilskudd av spillemidler til anlegg ment både for organisert idrett og uorganisert idrett 6600 kroner per innbygger; med et minimum på 900 og et maksimum på 22 700 per innbygger⁴. Vi ser at tilskudd av spillemidler til anlegg som er ment for organisert idrett tenderer til å være høyere enn tilskuddene til anlegg ment for egenorganisert idrett. Vi ser at det i gjennomsnitt er over 11 ulike anleggs kategorier som har fått tilskudd.

Vi er videre interessert i å ikke bare undersøke effekten av tilskudd av spillemidler til anlegg per se, men hvorvidt variasjon i kommunenes anleggsparker spiller en rolle. I analysen bruker vi derfor Simpsons diversitetsindeks. Denne indeksen er lånt fra biologien og brukes til å måle biodiversitet. Den tar innover seg både variasjon (altså antall ulike anlegg), og hvordan tilskuddene er fordelt mellom dem. Skåren vokser både i variasjon og i lik fordeling av tilskuddsmidlene på de ulike klassene. Diversitetsindeksen er nærmere forklart i vedlegg C.

Vi ser av Tabell 4.4 at antall anleggs kategorier som har fått tilskudd i en kommune i gjennomsnitt er snaue 11.

Tabell 4.4 Summarisk statistikk for variabler fra anleggsregisteret (merk: bare for kommuner som er koblet til ungdasettet)

Variabler	Antall observasjoner	Gjennomsnitt	Min	Max
Tilskudd av spillemidler til idrettsanlegg, 1000 kroner per innbygger i kommunen	216	4,23	0,27	22,7
Tilskudd av spillemidler til anlegg for egenorganisert idrett, 1000 kroner per innbygger i kommunen	217	2,39	0,2	23,1
Tilskudd av spillemidler til anlegg totalt (idrettsanlegg og egenorganisert) i 1000 kroner per innbygger i kommunen	217	6,6	0,9	45,7
Antall anleggs kategorier i kommunen som har fått tilskudd	217	11,30	1,00	21,00
Simpsons diversitetsindeks	217	4,67	1	9,37
Andel av tilskudd av spillemidler til kommunalt eide anlegg i kommunen (ikke vektet for tilskudd)	208	0,46	0,00	0,92

Kilde: Vista Analyse, basert på data fra Anleggsregisteret og SSB (2022b)

⁴ De kommunene med størst tilskudd per befolkning er Utsira, Bykle, Træna, Modalen, Åseral, Sirdal, Namsskogan, Kvitsøy, Valle. Disse kommunene har det til felles at de har veldig få innbyggere, så tilskudd per innbygger blir dermed høy, selv om tilskuddet i seg selv ikke er så høyt. Kvitsøy har for eksempel fått 12 mill i tilskudd, men har en befolkning på 534 personer.

4.1.4 SSBs sentralitetsindeks

I analysen kontrollerer vi også for kommunens sentralitet, definert etter SSBs sentralitetsindeks (SSB, 2020). Indeksen er en kontinuerlig skala mellom 0 og 1000 som måler en kommunenes sentralitet i forhold til hverandre basert på grunnkretsene i kommunens avstand til arbeidsplasser og servicefunksjoner. Den plasserer Oslo på topp som Norges mest sentrale kommune og skår på 1000, og Utsira på bunn som Norges minst sentrale kommune med en skår på 124. Vi gjør en todeling og skiller mellom sentrale og ikke-sentrale kommuner. Vi bruker kommunene som havner i sentralitetsklassene 1 og 2, altså de store byene i Norge som Oslo, Bergen, Trondheim etc., og omkringliggende kommuner, som sentrale kommuner, og de øvrige som ikke-sentrale. Som vi ser fra Tabell 4.5 er 7,7 prosent blant de kommunene som har latt seg koble mot Ungdata definert som sentrale.

Tabell 4.5 SSBs sentralitetsindeks, deskriptiv statistikk for kommunene som kobles til Ungdata

Variabler	Antall observasjoner	Gjennomsnitt	Min	Max
Sentralitetsindeks	234	667	393	1 000
Sentralitetsdummy (kat 1 og 2 sentral)	234	0,077	0,00	1,00

Kilde: Vista Analyse, basert på SSB (2020)

4.2 Analyse

4.2.1 Sammenhengen mellom antall timer trent per uke og spillemidler

For å anslå sammenhengen mellom antall timer trent per uke og utvalgte forklaringsvariabler, herunder tilskudd av spillemidler (målt i kroner per 1000 innbyggere i kommunen), har vi estimert en såkalt Poisson-regresjon.⁵ Den avhengige variabelen er antall timer trent per uke, derunder null timer.

Resultatene fra de empiriske analysene fremgår av vedlegg E, avsnitt E.1. Oppsummert ser vi blant unge mellom 13 og 19 år at:

- Tilskudd av spillemidler til finansiering av anlegg har en positiv sammenheng med antall timer trent.
- Diversitetsindeksen har en positiv sammenheng med antall timer fysisk aktivitet, som betyr at jo større variasjon i anleggsklasser, desto mer fysisk aktivitet driver ungdommene med. Selv om variasjon ikke er nok, det er også viktig med størrelse.
- Å drive med organisert trening, hvorav noen også driver med egenorganisert trening, har en positiv og sterk sammenheng med timer trent. Når vi kontrollerer for alle andre faktorer som virker inn på treningen, øker antall timer trent med 2,46 timer per uke for disse ungdommene.
- Også egenorganisert trening har en positiv sammenheng med antall timer trent, men effekten er omtrent den halve av å trene organisert.
- Andelen som driver med organisert trening i en kommune har en positiv og relativt sterk sammenheng med antall timer trent.

⁵ Poisson-regresjonen er spesielt egnet til å analysere de kategoriske dataene vi har beskrevet i Tabell 4.1. Denne regresjonen er ikke helt standard i den forstand at den er en ikke-lineær sammenheng mellom den avhengige variabelen timer trent per uke og forklaringsvariablene. Modellen og hvordan den blir estimert er drøftet i vedlegg D.

- Gutter trener klart mer enn jenter.
- Jo eldre den unge er mellom 13 og 19 år, desto mer trenes det, gitt at de fortsetter med organisert idrett. Sannsynligheten for å drive med organisert eller egenorganisert trening er negativt korrelert med alder. Den totale effekten av alder på timer trent er derfor negativ. Dette skyldes frafall, altså at sannsynligheten for å drive med enten organisert eller egenorganisert idrett faller med alderen. Resultatene stemmer med funn fra Nasjonalt overvåkingssystem for fysisk aktivitet og fysisk form.
- Unge med foreldre med god råd og høyere utdanning trener klart mer enn andre unge.

En interessant lærdom av disse funnene er at for å oppnå mest mulig fysisk aktivitet bør det tas hensyn til mangfold av anleggstyper.

4.2.2 Hva påvirker sannsynligheten for å drive med organisert og egenorganisert idrett?

Vi har også sett på hvordan ulike forklaringsvariabler, herunder tilskudd av spillemidler (målt i kroner per 1000 innbyggere i kommunen), kan påvirke sannsynligheten for å drive med organisert idrett og egenorganisert idrett.

Resultatene fra de empiriske analysene fremgår av vedlegg E, avsnitt E.2. Oppsummert finner vi at:

- Sannsynligheten for å drive med organisert og egenorganisert trening øker med tilskudd av spillemidler til idrettsanlegg og anlegg for egenorganisert trening.
- Sannsynligheten for å drive med organisert idrett er høyere i sentrale kommuner, og sannsynligheten for å drive med egenorganisert idrett er lavere i sentrale kommuner.
- Sannsynligheten for at gutter driver med organisert trening er større enn for jenter. Det motsatte gjelder for egenorganisert trening.
- Sannsynligheten for å drive med organisert og egenorganisert trening avtar klart med alderen denne aldersgruppen.
- Sannsynligheten for å drive med organisert og egenorganisert trening er klart større blant ungdommer som har foreldre med god råd og høy utdanning.
- Tilskudd av spillemidler til anlegg for egentrening korrelerer med sannsynligheten for å drive med egenorganisert trening. I analysene i kap. 4.2.1 fant vi ingen direkte sammenheng mellom anlegg for egentrening og timer trent, men her finner vi altså at det er en indirekte effekt gjennom at sannsynligheten for egenorganisert trening øker. Sagt på en enkel måte: investeringer i anlegg for egenorganisert trening fører til at sannsynligheten for å drive med egenorganisert trening øker. Å drive med egenorganisert trening er korrelert med flere timer trent per uke. Altså får vi en effekt for populasjonen vår, ikke ved at de som allerede driver med egenorganisert trening trener mer, men ved at flere begynner med egenorganisert trening.

4.2.3 Hva påvirker andelen som driver med organisert idrett i en kommune?

Vi har også sett på hvordan ulike forklaringsvariabler, herunder tilskudd av spillemidler (målt i 1000 kroner per innbygger i kommunen), kan påvirke andelen som driver med organisert idrett i en kommune. Resultatene fra de empiriske analysene fremgår av vedlegg E, avsnitt E.3E.2. Oppsummert finner vi at:

- Tilskudd av spillemidler er assosiert med at andelen som driver med organisert idrett øker

4.3 Resultater: sammenhengen mellom idrettsanleggsinvesteringer og timer fysisk aktivitet per uke

Vi skal nå beregne den forventede endringen i timer trent som følge av en økning i tilskuddet av spillemidler på bakgrunn av funnene i de empiriske analysene i kap. 4.2⁶, som viser at

- Støtte til idrettsanlegg i en kommune (i kroner per 1000 innbyggere) korrelerer med:
 - om lag 1 minutt mer trening per uke
 - at sannsynligheten for å trene organisert øker med 0,7 prosentpoeng
 - at sannsynligheten for å trene egenorganisert øker med 0,9 prosentpoeng
 - at andelen som driver med organisert trening i en kommune øker med 0,5 prosentpoeng
- Å trene organisert korrelerer i sin tur med at trening per uke øker med 147,6 minutter
- Å trene egenorganisert korrelerer med at trening per uke øker med 67,8 minutter
- Den marginale økningen i andelen i en kommune som driver med organisert idrett korrelerer med 53 minutter trent per uke

Tabell 4.6 oppsummerer de totale sammenhengene mellom tilskudd av spillemidler til idrettsanlegg og antall timer trent når både den direkte effekten og de indirekte effektene regnes med. Den forventede sammenhengen mellom 1 krone i tilskudd av spillemidler per 1000 innbygger investert i idrettsanlegg og antall timer trent, er dermed lik omtrent 3 minutter per uke.

Tabell 4.6 Direkte og indirekte sammenhenger mellom støtte til idrettsanlegg og timer trent per uke

	Direkte/indirekte sammenheng		Antall minutter trent per uke
Tilskudd av spillemidler til idrettsanlegg, i kroner per 1000 innbyggere i kommunen	Direkte		1.02
		Trene organisert	0,7% x 147,6
		Trene egenorganisert	0,9% x 67,8
	Indirekte	Andel i kommunen som trener organisert	0,5% x 53
SUM			3

Kilde: Vista Analyse, basert på data fra Ungdataundersøkelsen, Anleggsregisteret og SSB (2020 og 2022b)

Det må presiseres at analysene kan preges av at det er ikke-observerbare faktorer som både påvirker forklaringsvariabelen og den uavhengige variabelen. Vi har ikke benyttet noen strategi for å identifisere de kausale virkningene, men vi har inkludert de kontrollvariablene vi mener er viktige. Effekten av investeringer i idrettsanlegg på fysisk aktivitet er med høy sannsynlighet større enn null, men den kan være både større eller mindre enn 3 minutter per uke. Gitt det datamaterialet vi har hatt tilgjengelig mener vi at dette er det beste estimatet.

⁶ Se vedlegg E, Tabell E.1-Tabell E.3.

5 Idrettsanlegg og samfunnsøkonomi

Vi skal nå beregne den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av en investering i idrettsanlegg. Investeringen kan strekke seg over noen år, men som en forenkling antar vi at den skjer i 2022 og at anleggene har en levetid på 40 år.

Gevinstene for samfunnet av en slik investering kan være av ulik art, jf. kap. 2. De vi beregner er fremtidige gevinster til de unge som deltok i fysisk aktivitet som ung og som kan materialisere seg senere i livet:

- De som trener som unge og som opprettholder fysisk aktivitet gjennom livet kan få en bedre helse og en bedre livssituasjon med færre alvorlige livsstilssykdommer tidlig i livet, og de kan få flere kvalitetsjusterte leveår
- Deltakelse i idrett som ung kan gi bedre inkludering i samfunnet. Risikoen for å falle utenfor viktige samfunnsarenaer som ung og voksen blir redusert
- En bedre helse og bedre inkludering i samfunnet kan gjør at unge klarer seg bedre i skolen og senere utdanning. Dette er en fordel for den enkelte, men også for samfunnet i form av høyere produktivitet og mer arbeidsinnsats gjennom livet.

Innenfor rammene av dette prosjektet har det ikke vært rom for å måle disse gevinstene fullt ut. Det ideelle ville ha vært å ha et datamateriale hvor vi observerer personer når de deltar i idrett og fysisk aktivitet som ung og deretter følger dem senere i livet for å se om de opprettholder treningsvanene og hvordan det går med dem med hensyn til helse, utdanning og arbeidsmarkedstilknytning.

Vår tilnærming i denne utregningen innebærer å benytte koblingen som har blitt etablert mellom investeringer i idrettsanlegg og fysisk aktivitet i kapittel 4. Deretter benytter vi sammenhengen mellom fysisk aktivitet og helse og arbeidsmarkedstilknytning som vi har estimert i tidligere analyser, redegjort for i kapittel 3.2.

5.1 Regneeksempel: 1 mrd. kroner til investeringer i idrettsanlegg

For å illustrere den samfunnsøkonomiske lønnsomheten gjennomfører vi et regneeksempel. I eksempelet ser vi på en tenkt investeringsimpuls på totalt 1 mrd. kroner. Vi ser på hvilke effekter dette får for fremtidige gevinster knyttet til arbeidsmarkedsutfall og helsegevinster i form av flere kvalitetsjusterte leveår. Vi antar at anleggene blir tilgjengelig for hele landet, hvilket tilsvarer i alt 400 000 unge mellom 13 og 19 år (SSB, 2022c).

Arbeidsgevinster

I kap. 4 viste vi at 1 krone i spillemiddeltilskudd per 1000 innbygger i en kommune sammenfaller med en økning i omtrent 3 minutter mer trening per uke per individ i gjennomsnitt gjennom direkte og

indirekte effekter. Effekten av en investeringsimpuls på 1 mrd. kr for 400 000 personer blir dermed 3,4 minutter økt trening per person per uke.⁷

I kap. 3 antok vi at hver time økt hard trening per uke sammenfaller med 0,12 flere timer arbeid per uke. For 3,4 minutter mer trening per uke forventes det da at disse i snitt jobber 19 minutter mer per år. Dette er et tilnærmet anslag på verdien av fremtidige arbeidsmarkedsutfall. 19 minutter er gjennomsnittseffekten. For ganske mange vil sammenhengen være null, for noen vil den være moderat og for noen vil den være høy. Effekten oppstår hovedsakelig gjennom at populasjonen i gjennomsnitt har lavere sykefravær og høyere tilknytning til arbeidslivet.

Helsegevinster

Som vi viste til i kap. 3.1.1 har det blitt gjort forskning som viser at fysisk aktivitet kan forebygge for tidlig død. Helsedirektoratet (2015) har anslått vunne leveår og kvalitetsjusterte leveår (QALY) ved endret aktivitetsnivå iht. myndighetens anbefalinger om 30 minutters daglig fysisk aktivitet. Å gå fra inaktiv til henholdsvis delvis aktiv og aktiv har en effekt på 3,77 og 7,83 QALY, mens å gå fra aktiv til svært aktiv har en helsegevinst på 7,55 QALY, over et livsløpsperspektiv. Helsegevinsten gjelder for en 35-åring, og er fallende med alderen. Vårt anslag for økningen i fysisk aktivitet er på 3,4 minutter i gjennomsnitt per uke. Dette tilsier at vi bør legge til grunn et konservativt anslag for helsegevinsten. I tillegg vil deler av helsegevinstene fanges opp gjennom økt deltakelse i arbeidslivet. Vi antar dermed at de som trener lever én kvalitetsjustert dag lengre enn de som ikke trener ved slutten av forventet levealder på 88 år.

Helsedirektoratet anbefalte i 2014 en verdi på 1,12 mill. 2012-kroner for et kvalitetsjustert leveår for anvendelser i nytte-kostnadsanalyser av sektorovergrepene folkehelseiltak (Helsedirektoratet, 2015), som prisomregnet til dagens prisnivå er 1,5 mill. kroner. Verdien av en kvalitetsjustert levedag kan da anslås til om lag $1,5 \text{ mill.} / 365 = 4 \text{ 000}$ kroner, per person.

Andre forutsetninger

I beregning av den samfunnsøkonomiske lønnsomheten vil vi benytte et avkastningskrav på 4 prosent per år, i tråd med Finansdepartementets rundskriv i samfunnsøkonomiske analyser (Finansdepartementet, 2021). Det betyr at fremtidige økonomiske utfall neddiskonteres med 4 prosent realrente.⁸

Vi har hentet inn data over driftskostnader for enkelte anlegg fra godeidrettsanlegg.no (Kultur og likestillingsdepartementet, Norges idrettsforbund, NTNU, u.d.). godeidrettsanlegg.no er en nettløsning etablert i samarbeid mellom KUD, NIF og NTNU som skal sikre og utvikle gode anlegg for idrett og fysisk

⁷ Vi antar at effekten er lineært skalerbart, og at spillemidler utgjør om lag en tredjedel av den totale investeringen (i den empiriske analysen så vi på effekten av økt tilskudd fra spillemidler. Spillemidlene utgjør bare en andel av den totale investeringen, hvilket vi må kontrollere for når vi ønsker å se på effektene av den fulle investeringen). I tillegg refunderes merverdiavgift, altså skaleres investeringsimpulsen med $7/15$ (andel spillemidler er lik: $(1 - (2/3)) * (4/5) = 1 - 8/15 = 7/15$). Det vil si at vi multipliserer 3 minutter med $7/15$ mrd., altså drøyt 467 mill. kroner. Videre må vi dele på antall som berøres av tiltaket, altså 400 000. Formelen er altså: $(3 \text{ minutter} * 7/15 \text{ mrd} * 1000) / 400 \text{ 000} \approx 3,4$ minutter

⁸ Dette avkastningskravet er høyere enn kravet ved en risikofri investering som nå er 2 prosent realrente. Begrunnelsen for 4 prosent er at investeringer i idrettsanlegg med virkninger på fremtidige arbeidskraftressurser, kan være positivt korrelert med avkastningen på nasjonalformuen, hvor arbeidskraftressursene har en stor andel. Denne systematiske risikoen ved slike investeringer bør det tas hensyn til. Grunnen til at vi benytter et avkastningskrav er at ressurser bundet opp i idrettsanlegg kunne alternativt vært brukt til noe annet som nettopp kan oppnå 4 prosent avkastning.

aktivitet. Vi har hentet driftskostnadsestimatene for tre representative anlegg innenfor anleggstypene tørrhaller, våthaller og utendørsanlegg. Vi har tatt et vektet gjennomsnitt av estimatene innenfor disse anleggstypene, noe som gir årlige driftskostnader lik 1,8 pst. av investeringsbeløpet. På bakgrunn av dette anslår vi at en investering på 1 mrd. kr. vil ha årlige driftskostnader lik 1 mrd. * 1,8 pst. = 18 mill. kr. Vi har også gjort beregninger med dobbelt så høye driftskostnader, dvs 3,6 pst. av investeringskostnadene og finner fremdeles en høy lønnsomhet (jf. Tabell 5.3)

Vi antar videre at 80 prosent av befolkningen er en del av arbeidsstyrken, enten som sysselsatt eller arbeidssøker, og at lønnen i gjennomsnitt er lik 400 kroner per time. Forutsetningene oppsummeres i Tabell 5.1.

Tabell 5.1 Oppsummering forutsetninger

Variabel	Verdi
Kalkulasjonsrente	4 %
Levetid	40 år
Investering i idrettsanlegg	1 mrd. kroner
Antall unge mellom 13 og 19 år anleggene blir tilgjengelige for	400 000
Arbeidsgevinster per person per år	19 minutter
Timelønn	400 kroner
Antall arbeidsuker per år	46 uker
Andel i arbeidsstyrken enten som sysselsatt eller arbeidssøker	80 %
Helsegevinster per person	1 kvalitetsjustert levedag
Verdien av en kvalitetsjustert levedag	4 000 kroner
Driftskostnader per år	18 mill. kroner

Kilde: Vista Analyse

5.1.1 Nåverdiberegninger

Vi går nå videre til å beregne de samfunnsøkonomiske effektene. På kostnadssiden inkluderer vi to virkninger. Dette er som sagt investeringene på 1 mrd. og driftskostnadene som løper gjennom levetiden til anleggene. Nåverdien av de totale driftskostnadene gjennom 40 år summerer seg til 365 mill. kroner i 2022-priser. Dette gir en total samfunnsøkonomisk kostnad på 1,356 mrd. kroner.

På nyttesiden regner vi på to virkninger. Den første er virkningen på flere arbeidstimer hver uke som voksen. Unge mellom 13 og 19 år vil vi anta starter i arbeidslivet når de er 25 år. Vi gjør den forenkling at vi ser på arbeidsinnsatsen til personer som var 15 år da de trente i ungdomsalderen. Vi kaller dette det representative kullet for de som trente mellom 13 og 19 år. Vi lar det gå tre år mellom hvert slikt representativt kull. Det første kullet starter da arbeidslivet i 2032 og fortsetter inntil de er 70 år i 2077. Levetiden på idrettsanlegg antar vi er 40 år. Det betyr at det siste kullet som benyttet anleggene når de er 15 år, starter arbeidslivet i 2063 og holder på til 2108. I alt har vi da 11 kull med en aldersforskjell på tre år. Hvert år har vi 400 000 individer, yrkesdeltakelsen er 0,8 og hver jobber 19 minutter mer per år og til en timelønn på 400 kroner. Nåverdien av det økte arbeidstilbudet for disse 11 kullene beregnes til 3,75 mrd. kroner i 2022-priser. Her er det verdt å merke seg at den tilsynelatende beskjedne effekten

på 19 minutter mer trening per år medfører en stor samfunnsøkonomisk gevinst. Grunnen til at gevinsten er stor er at virkningen inntreffer hvert år gjennom hele arbeidslivet til hvert kull. Siden anleggene lever i 40 år, er det dermed 40 årskull. Vi har altså en liten virkning som treffer mange individer mange ganger, og totalt sett summerer seg til en stor gevinst for samfunnet.

Den siste nyttevirkningen knytter seg til økte helsegevinster. Dette beregnes gjennom verdien av en økt kvalitetsjustert levedag ved fylte 88 år. Nåverdien av denne gevinsten beregnes til 630 mill. kroner. I vedlegg F viser vi disse beregningene i detalj.

Tabell 5.2 Nåverdiberegninger (nåverdien av økonomiske virkninger verdsatt i mill. kroner i 2022)

Virkninger	Mill. kroner
Investeringskostnader	- 1 000
Driftskostnader	- 365
Sum kostnadsvirkninger	- 1 356
Arbeidsgevinster	3 753
Helsegevinster	630
Sum nyttevirkninger	4 383
Netto nåverdi	3 027

Kilde: Vista Analyse

Som vi kan se av Tabell 5.2 finner vi at investeringene har en forventet samfunnsøkonomisk lønnsomhet på over 3 mrd. kroner.

Investeringene har en samfunnsøkonomisk internrente på 7,5 prosent, hvilket regnes som forholdsvis høyt sammenlignet med andre sammenlignbare investeringsprosjekter. Siden det er noe usikkerhet knyttet til noen av parameterne som er brukt i beregningene, gjennomfører vi i neste kapittel sensitivitetsanalyser der vi ser på hvordan lønnsomheten endrer seg dersom vi endrer på noen av forutsetningene.

5.1.2 Sensitivitetsanalyser

Avkastningen vi har beregnet er selvsagt usikker:

- Det kan være en svakere kobling mellom det å drive med organisert trening som ung og hvordan en klarer seg i arbeidslivet.
- Det kan være seleksjonseffekter vi ikke helt har fanget opp og som handler om at de unge som driver med organisert trening er i utgangspunktet også de som klarer seg best senere i arbeidslivet.
- Lønnen som vi har benyttet er den gjennomsnittlige lønnen i heltidsarbeid i det norske arbeidsmarkedet, den kan være for høy.
- Vi kan ha estimert et for lavt frafall med alder i organisert trening.
- Vi kan ha overvurdert i hvor lang tid organisert trening som ung påvirker arbeidsmarkedsinnsatsen.

Men vi kan også ha faktorer som trekker i motsatt retning:

- Vi har kun sett på rundt en fjerdedel av aldersgruppen 13-19 år. Denne fjerdedelen er de som er respondenter i Ungdataundersøkelsen. Et spørsmål er selvsagt representativiteten og seleksjonen i datamaterialet.
- Det er også av betydning hvilke typer anlegg det investeres i, dyre eksklusive anlegg som engasjerer få, vil redusere de gevinstene vi har antatt i forhold til mindre dyre anlegg som engasjerer mange.
- Et viktig moment er anlegg og idrettsaktiviteter som kan få unge som står i fare for å bli rusavhengige, til å delta i organisert idrett. Som vist til i kap. 3 kan gatelagsfotball gjøre at færre unge blir rusavhengige og at de kan få et puff og et samhold som gjør at de klarer ungdomstiden bedre og dermed også den senere tilknytningen til arbeidslivet. Mer satsing på denne idretten og kanskje andre former for inkludering kan gi større gevinster enn hva vi har beregnet her. Disse gevinstene er dels knyttet til et fremtidig arbeidsmarkedsforhold for en ellers utsatt gruppe, dels handler det om å spare samfunnet for helse- og omsorgsutgifter, og dels handler det om gi de det gjelder et bedre liv.
- Ved å gi støtte til drift av idrettsanlegg og slik at ungdommer betaler klart mindre for å delta i idretten, kan flere komme til å delta. Dette er spesielt viktig for ungdommer som kommer fra familier med dårlig råd og lav utdanning.

I Tabell 5.3 viser vi resultatene fra en rekke sensitivitetsanalyser vi har gjort på de ulike forutsetningene i analysen. Her har vi gjort isolerte endringer i den aktuelle forutsetningen, og ellers latt alt annet være likt. Vi har sett på hvilken effekt det har for total netto nåverdi, altså totale nyttegevinster minus totale kostnadsvirkninger, av å enten halvere eller doble basisverdien til parameteren. For eksempel ser vi at dersom vi halverer antall minutter ekstra arbeidsinnsats per uke som følge av idrettsinvesteringene, altså fra 19 minutter per uke til 9,5 minutter, reduseres netto nåverdi til 1,2 mrd. kroner. Hvis vi dobler til 38 minutter økes netto nåverdi til omtrent 6,8 mrd. kroner. Det er flere grunner til at denne forutsetningen er usikker, men vi ser at selv om vi halverer effekten vi vurderer er mest riktig, vil investeringene fortsatt være klart samfunnsøkonomisk lønnsomme.

Tabell 5.3 Sensitivitetsanalyse – isolerte endringer i utvalgte forutsetninger

Forutsetning den isolerte endringen gjøres på	Basisverdi	Netto nåverdi ved halvering av basisverdi	Netto nåverdi ved dobling av basisverdi
Timer ekstra arbeidsinnsats hvert år	19 minutter per år	1,2 mrd. kroner	6,8 mrd. kroner
Antall kvalitetsjusterte leveår ekstra	1 dag	2,7 mrd. kroner	3,7 mrd. kroner
Timelønn	400 kroner	1,2 mrd. kroner	6,8 mrd. kroner
Levetid	40 år	1,1 mrd. kroner	5,0 mrd. kroner
Antall anleggene blir tilgjengelige for	400 000 unge mellom 13-19 år	2,7 mrd. kroner	3,7 mrd. kroner
Årlige drifts- og vedlikeholdskostnader	18 mill. kroner	3,2 mrd. kroner	2,7 mrd. kroner

Kilde: Vista Analyse

La oss prøve å skru ned effekten på flere parametere samtidig. La oss for eksempel se på effekten av å halvere arbeidsinnsatseffekten fra 19 minutter til 9,5 minutt, samtidig som vi også halverer antall berørte individer til 200 000, halverer helseeffekten fra en kvalitetsjustert dag til en halv dag, samtidig som vi dobler driftskostnadene per år til 36 mill. kroner. Som vi ser av Tabell 5.4 vil investeringene på 1 mrd. kroner fortsatt bli klart lønnsomme med en netto nåverdi på 322 mill. kroner.

Tabell 5.4 Sensitivitetsanalyse: flere endringer samtidig

Forutsetning endringene gjøres på	Ny parameterverdi
Timer ekstra arbeidsinnsats hvert år	9,5 minutter
Antall berørte individer	200 000 unge
Antall kvalitetsjusterte leveår ekstra	1/2 dag
Driftskostnader per år	16 mill. kroner
Netto nåverdi	322 mill. kroner

Kilde: Vista Analyse

5.1.3 Dekningspunktet på antall brukere

En viktig forutsetning det er usikkerhet rundt, er hvor mange som kommer til å bruke anleggene. Vi gjennomfører derfor en dekningspunktberegning (break-even) på denne variabelen, der vi beregner hvor mange unge som må bruke anleggene for at investeringene akkurat skal være samfunnsøkonomisk lønnsom.

Vi lar $a \times 400\,000$ være det antallet som oppnår disse gevinstene og som gjør at en investering på 1 mrd. kroner akkurat er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Hvis a er under 1 trengs det færre enn 400 000 for å oppnå en positiv netto nåverdi, og motsatt hvis a er over 1.

Vi finner at $a = 0,31$, hvilket betyr at om lag 124 000 unge mellom 13 og 19 år vil være tilstrekkelig for å forsvare den samfunnsøkonomiske lønnsomheten til en investering på 6 mrd. kroner. I og med at det er flere enn 124 000 unge mellom 13 og 19 år som kan benytte anleggene, er investeringen klart samfunnsøkonomisk lønnsom.

Alt i alt finner vi at det er gode grunner for å hevde at investeringer i idrettsanlegg er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Ved flere anledninger har vi valgt å velge konservative anslag, og til tross for det finner vi at vi må gjøre usannsynlig store endringer i forutsetningene fra forventningsverdiene deres, for å skulle klare å gjøre investeringene ulønnsomme. Selv om vi skulle halvert antall brukere eller halvert hovedeffekten vår på antall timer ekstra arbeidsinnsats, går investeringene fortsatt flere milliarder kroner i overskudd. Selv om vi halverer arbeidsgevinsten, halverer antall berørte, halverer helsegevinsten og dobler driftsutgiftene hvert år samtidig, er investeringene fortsatt lønnsomme med over 300 mill. kroner. Det stemmer at noen av parameterne er usikre, men de er ikke usikre nok til å gjøre det plausibelt at dette ikke er lønnsomme investeringer.

5.2 Investeringer i Drammen og Sarpsborg er samfunnsøkonomisk lønnsomme

Vi har sett nærmere på to kommuner: Drammen og Sarpsborg. I Tabell 5.5 viser vi hva de to kommunene har investert i eller planlagt å investere i idrettsanlegg mellom 2000 og 2022. Prisene er justert etter byggekostnadsindeksen for boliger (SSB, 2022b). Nedlagte og ikke-realiserede prosjekter er utelatt. Tabellen viser de totale investeringene i idrettsanlegg i Drammen og Sarpsborg fordelt på eksisterende og planlagte anlegg i mill. 2020-kroner. Totalt har Drammen brukt/planlegger å bruke 1,2 mrd. kroner på idrettsanlegg. Tilsvarende beløp for Sarpsborg er 588 mill. kroner. I vedlegg H fremgår det hvilke typer anlegg det er investert i eller planlegges å investere i.

Tabell 5.5 Investeringskostnader i Drammen og Sarpsborg, mill. 2020-kroner

	Drammen	Sarpsborg
Eksisterende	1 124	560
Planlagte	116	28
Sum	1 240	588

Kilde: Vista Analyse, basert på data fra Anleggsregisteret og SSBs (2022b)

I Drammen er det om lag 8 600 ungdommer mellom 13 og 19 år, mens det i Sarpsborg er det om lag 4 900 i samme aldersgrupper (SSB, 2022c).

Bruker vi samme beregningsmåte som i kap. 5.1, og antar at den marginale effekten av anleggsinvesteringer på forventet antall timer trent per uke i idrettsaktivitet er 0,0488, så får vi:

- **Drammen:** $0,0488 \times (116 \times 7 / 15) / 8,6 = 0,31$ timer trent mer per uke blant ungdommer 13-19 år som følge av nye og planlagte investeringer.

Det senere forventet antall timer arbeidet mer som voksen kan da bli $0,31 \times 0,12 = 0,026$ timer per uke.

- **Sarpsborg:** $0,0488 \times (28 \times 3 / 15) / 4,9 = 0,13$ timer trent mer per uke blant ungdommer 13-19 år som følge av nye og planlagte investeringer.

Det senere forventet antall timer arbeidet mer som voksen kan da bli $0,13 \times 0,12 = 0,016$ timer per uke.

Drifts- og vedlikeholdskostnaden knyttet til disse to investeringene er anslagsvis 2 mill. kroner pr år i Drammen og 0,5 mill. kroner per år i Sarpsborg. Tabell 5.6 oppsummerer beregningene av samfunnsøkonomisk nytte av de planlagte investeringene i idrettsanlegg i Drammen og Sarpsborg. Som vi ser, er planene i kommunen klart samfunnsøkonomisk lønnsomme. Planene i Drammen har en forventet netto nåverdi på 292 mill. kroner, mens planene i Sarpsborg har en netto nåverdi på 75 mill. kroner. Den økte lønnsomheten i Drammen skyldes at de planlegger å investere større summer, og at kommunen er større og dermed at flere vil få nytte av dem.

Tabell 5.6 Nåverdiberegninger av planlagte investeringer i Drammen og Sarpsborg (nåverdien av økonomiske virkninger verdsatt i mill. kroner i 2022)

Virkninger	Drammen	Sarpsborg
Investeringskostnader	- 116	- 28
Drifts- og vedlikeholdskostnader	- 41	- 10
Sum kostnadsvirkninger	- 157	- 38
Arbeidsgevinster	435	105
Helsegevinster	14	8
Sum nyttevirkninger	449	113
Netto nåverdi mill. kroner	292	75

Kilde: Vista Analyse

6 Referanser

- Andersen, P. & Bakken, A. (2019). Social class differences in youths' participation in organized sports: What are the mechanisms? *International Review for the Sociology of Sport* 54(8), 921-937.
- Bakken, A. (2019). *Idrettens posisjon i ungdomstida*. Hvem deltar og hvem slutter i ungdoms-idretten? NOVA Rapport 2/19. Oslo: NOVA, OsloMet .
- Barstad, A. & Sandvik, L. (2015). Deltaking, støtte, tillit og tilhørighet - En analyse av ulikhet i sosiale relasjoner med utgangspunkt i levekårsundersøkelsen. Oslo: SSB-rapport 2015/51.
- Bertacchini, E., Bolognesi, V., Venturini, A. & Zotti, R. (2021). The Happy Cultural Omnivore? Exploring the Relationship between Cultural Consumption Patterns and Subjective Well-Being. IZA Discussion Paper No. 14749.
- Bolin, K., & Lindgren, B. (2002). Fysisk inaktivitet – produktionsbortfall och sjukvårdskostnader. FRISAM, Stockholm.
- Brown, J., MacDonald, R. & Mitchell, R. (2015). Are people who participate in cultural activities more satisfied with life? *Social Indicators Research* 122(1), 135-146.
- Bryson, A. & MacKerron, G. (2013). Are you happy while you work? CEP discussion paper no. 1187.
- Chaddock-Heyman, L., Hillman, C., Cohen, N. & Kramer, A. (2014). The importance of physical activity and aerobic fitness for cognitive control and memory in children. I L. Liben (Red.), *Monograph of the Society for Research in Child Development*.
- Downward, P., & Raschute, S. (2011). Does sport make you happy? An analysis of the well-being derived from sports participation. *International Review of Applied Economics* 25(3), 334-348.
- Felfe, C., Lechner, M., & Steinmayr, A. (2016). Sports and Child Development. *PLOS ONE* 11(5). Hentet fra <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151729>
- FHI. (2019). Helseeffekter av fysisk aktivitet. Hentet 18. januar 2022 fra <https://www.fhi.no/ml/aktivitet/helseeffekter-av-fysisk-aktivitet/>
- Finansdepartementet (2021). Prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser mv.
- Frey, B. S. (2010). *Happiness: A revolution in economics*. MIT Press.
- Gatelaget (2021). *Gatelagene*. Hentet 25. november 2021 fra <https://gatelaget.no/lagene>
- Hamermesh, D. (2002). Timing, togetherness and time windfalls. *Journal of Population Economics* 15(4), 601–623.
- Hecht, T. & Boies, K. (2009). Structure and correlates of spillover from nonwork to work: An examination of nonwork activities, well-being, and work outcomes. *Journal of Occupational Health Psychology* 14(4), 414–426.
- Heckman, J. & Loughlin, C. (2021). Are Student-Athletes Exploited? IZA DP No. 14857.

- Heckman, J. & Masterov, D. (2007). The Productivity Argument for Investing in Young Children. Working paper, University of Chicago.
- Helsedirektoratet (2015). Samfunnsøkonomiske beregninger av tiltak innen kosthold og fysisk aktivitet. Oversikt og forslag til beregninger. Oslo: Helsedirektoratet.
- Jacobsen, S. E., Andersen, P. L., Nordø, Å. D., Sletten, M. A. & Arnesen, D. (2021). Sosial ulikhet i barn og unges deltakelse i organiserte fritidsaktiviteter. Senter for forskning på sivilsamfunn og frivillig sektor. Rapport 2021:1.
- Kavetsos, G. (2011). Physical activity and subjective wellbeing: An empirical analysis. I P. Rodriguez, S. Kesenne, & B. Humphreys (Red.), *The economics of sport, health and happiness: The promotion of wellbeing through sporting activities*, 213-222. Cheltenham: Edward Elgar.
- Kobro, L., Borg, M., Karlsson, B., & Vike, H. (2019). Recovery på banen. Gatelag som samskapende sosial innovasjon i norske kommuner. Skriftserien nr 16. Universitetet i Sørøst-Norge, Senter for Sosialt Entreprenørskap og Samskapende Sosial Innovasjon.
- Kotchwar, B. (2014). Women, Sports, and Development: Does It Pay to Let Girls Play? Peterson Institute for International Economics, Report PB14-8.
- Kulturdepartementet (2021). *Anleggsregisteret*. Hentet 18. januar 2022 fra <https://anleggsregisteret.no/>
- Lechner, M. (2009). Long-run labour market and health effects of individual sports activities. *Journal of Health Economics* 28, 839-854.
- Lechner, M. (2015). Sports, exercise, and labour market outcomes. *IZA World Labor* .
- Lechner, M., & Sari, N. (2015). Labor market effects of sports and exercise: Evidence from Canadian panel data. *Labour Economics* 35, 1-15.
- Lehti, H., Erola, J., & Karhula, A. (2019). The heterogeneous effects of parental unemployment on siblings' educational outcomes. *Research in Social Stratification and Mobility* 64 (2019).
- Lipscomb, S. (2007). Secondary school extracurricular involvement and academic achievement: a fixed effects approach. *Economics of Education Review* 26(4), 463-472.
- Locatelli, M., & Strøm, S. (2018). Demand for Sexual Services in Britain: Does Sex Education Matter. *Scottish Journal of Political Economy* 65(5).
- Lunde, E. S. (2013). Unge uten jobb og skoleplass sliter med helsen. *Samfunnsspeilet* 3/2013.
- Norges Idrettsforbund (NIF) (2019). Idretten skal! Flere og bedre anlegg 2019-2023. Hentet fra https://www.idrettsforbundet.no/contentassets/8f4dff2b14054a048fbf7c12d8133a30/idretten-skal_anlegg-2019-2023---endelig-utgave.pdf
- Norges Idrettsforbund (NIF) (2021). Hvem er vi? Hentet 1. november 2021 fra <https://www.idrettsforbundet.no/om-nif/hvem-er-vi/>
- Norges Idrettsforbund (NIF) og Kulturdepartementet (KUD) (2020). *Spillemidler til idrettsanlegg 2020*. Hentet fra

<https://www.idrettsforbundet.no/contentassets/65cdb071b07942f8ad5bb1cdabc4d034/rapp-ort-endelig-versjon.pdf>

- Oslo Economics (2020). Økonomi som barriere for idrettsdeltakelse – kostnader og kostnadsdrivere i barne- og ungdomsidretten. Rapport 2020-12.
- Pfeifer, T. & Cornelißen, T. (2010). The impact of participation in sports on educational attainment— New evidence from Germany. *Economics of Education Review* 29(1), 94-103.
- Singh, A., E, S., van den Berg, V., Uijtdewilligen, L., de Groot, R., Jolles, J., . . . Chinapaw, M. (2019). Effects of physical activity interventions on cognitive and academic performance in children and adolescents: a novel combination of a systematic review and recommendations from an expert panel. *Br J Sports Med* 53(10), 640-647.
- SSB (2018). Tyngre vei inn på arbeidsmarkedet for unge med lav utdanning. Hentet 22. januar 2022 fra <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/tyngre-vei-inn-pa-arbeidsmarkedet-for-unge-med-lav-utdanning>
- SSB (2020). *Sentralitetsindeksen. Oppdatering med 2020-kommuner*. SSB-notat 2020/4.
- SSB (2022a). *Uføretrygdede. 11714: Uføretrygdede, etter kjønn, alder og utdanningsnivå 2015 - 2020*. Hentet Januar 18, 2022 fra <https://www.ssb.no/statbank/table/11714>
- SS. (2022b). *Byggjekostnadsindeks for bustader*. Hentet Januar 18, 2022 fra <https://www.ssb.no/statbank/list/bkibol>
- SSB (2022c). *Befolkning. 07459: Alders- og kjønnsfordeling i kommuner, fylker og hele landets befolkning (K) 1986 - 2021*. Hentet Januar 22, 2022 fra <https://www.ssb.no/statbank/table/07459/>
- Stevenson, B. (2010). Beyond the Classroom: Using Title IX to Measure the Return to High School Sports. NBER Working Paper 15728. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Strandbu, Å., Gulløy, E., Andersen, P., Seippel, Ø. & Dalen, H. (2017). Ungdom, idrett og klasse: Fortid, samtid og framtid. *Norsk Sosiologisk Tidsskrift* 1(2), 135–151.
- Sørensen, L., Horsted, C. & Andersen, L. (2005). Modellering af potentielle sundhetsøkonomiske konsekvenser ved øget fysisk aktivitet i den voksne befolkningen. Odense: Syddansk Universitet.
- Taylor, P., Davies, L., Wells, D. G. & Tayleur, W. (2015). CASE: A review of the social impacts of culture and sport. Department for Culture, Media and Sport. Hentet fra https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file
- Ungdata (2021). Hva er Ungdata? Hentet 14. desember 2021 fra <https://www.ungdata.no/hva-er-ungdata/>
- USN (2021). Gatelagsfotball gir gode resultater. Hentet 25. november 2021 fra <https://www.usn.no/forskning/hva-forsker-vi-pa/helse-og-velferd/sosial-innovasjon-og-entreprenørskap/aktuelt/gatelagsfotball-gir-gode-resultater>
- Vista Analyse (2016). Samfunnsøkonomiske konsekvenser av marginalisering blant ungdom. Rapport 2010/07. Av Ingeborg Rasmussen, Vivian A. Dyb, Nicolai Heldal og Steinar Strøm.

Vista Analyse (2016). Samfunnsøkonomiske virkninger av friluftsliv. Rapport 2016/36. Av Steinar Strøm, Ingeborg Rasmussen, Øystein Hernæs og Hanne Toftdahl.

Wheatley, D. & Bickerton, C. (2017). Subjective well-being and engagement in arts, culture and sport. *Journal of Cultural Economics* 41(1), 23-45.

Wheatley, D. & Bickerton, C. (2019). Measuring changes in subjective well-being from engagement in arts, culture and sport. *Journal of Cultural Economics* 43(3), 421-442.

Aanonsen, M. (2015). Hva kjennetegner verdiskapingen i norsk idrett og hvor stor er den? En studie av verdiskapingen i norsk idrett. [Mastergradsoppgave]. Høgskolen i Telemark.

Vedlegg

A Fysisk aktivitet og helsetilstand

I dette vedlegget utdyper vi metodikken og funnene som ble benyttet i Vista Analyse (2016) for å anslå sammenhengen mellom fysisk aktivitet og helsetilstand. Teksten i det følgende er hentet fra denne rapporten.

I 2000 ble 3 184 personer fra Furuset og 2 954 personer fra Romsås i Oslo invitert til en undersøkelse av helsetilstand og fysisk aktivitet. Fra Furuset møtte 46 prosent og fra Romsås 51 prosent. Det var med andre ord et betydelig antall av de inviterte som ikke møtte opp. Slike frafall kan gi skjevheter i statistiske analyser av de sammenhenger en undersøker. I 2003 ble de som møtte opp til undersøkelsen i 2000, invitert til en oppfølgende undersøkelse. Da møtte 60 prosent av de fremmøtte i 2000 fra Furuset og 59 prosent fra Romsås. Igjen er det et frafall. Det var ikke anledning til å sjekke om det er noe systematikk i disse frafallene og om denne eventuelle systematikken kan gi skjevheter i de analyser vi gjør av dataene. Vårt datamateriale omfatter 1 437 personer fra Furuset og 1 561 fra Romsås som møtte opp til undersøkelsene både i 2000 og 2003, totalt 2998 personer. På Romsås ble det i denne perioden gjennomført et mosjonstiltak, men det ble ikke gjort på Furuset.

Vi antar at helsetilstanden til en person kan avhenge av en rekke variabler som vi kan observere og noen som vi ikke kan observere. De vi kan observere og som vi trekker inn i analysen er personens alder, ekteskapelig status, utdanning, deltakelse i inntektsgivende arbeid, bosted (enten Furuset eller Romsås), tidsperiode og fysisk aktivitet. Det vi ønsker å finne ut er om fysisk aktivitet (Mosjon) kan ha en positiv virkning på helsetilstanden (Helse).

For å gjøre det må vi trekke inn de observerbare forhold som kan påvirke helsetilstanden og som er nevnt ovenfor. Men det er åpenbart at det er en rekke forhold som påvirker helsetilstanden og som vi ikke observerer; et eksempel er gener. Fordi det er mange av disse uobserverbare forholdene kan vi med støtte i statistisk teori anta at disse uobserverbare forholdene kan summere seg opp i en variabel som er normal fordelt. Dette gjør det mulig for oss å sette opp normalsannsynligheten for at helsetilstanden er bedre enn et visst nivå.

I datamaterialet er helse målt i ulike kategorier. Personene som deltok i undersøkelsen, ble intervjuet om hvilken helsekategori de hørte hjemme i. I vår analyse er *God Helse* målt ved en variabel som antar verdien 1 hvis den intervjuete personen rapporterer *God* eller *Svært God Helse*, og lik null ellers. Modellen vår gjør det derfor mulig å sette opp sannsynligheten for at en person tilhører kategorien *God Helse*. Gjennomsnittet av denne sannsynligheten for de personer som er i datamaterialet har en observerbar parallell. Denne observerbare parallellen er den andel av disse personene som er observert i kategorien *God Helse*. Den andre andelen i data er andelen av de personer som har *Dårlig Helse*.

For å finne de virkninger som de observerte variablene har på sannsynligheten for *God Helse* må vi bruke statistisk analyse for å anslå disse virkningene. Et viktig poeng er at en persons fysiske aktivitet kan avhenge av helsetilstanden til personen. Dermed står vi overfor et simultant problem: Helsetilstanden kan avhenge av fysisk aktivitet, og fysisk aktivitet kan avhenge av helsetilstanden.

I den statistiske analysen hvor vi anslår virkningen av fysisk aktivitet på helsetilstanden, må vi ta hensyn til at den fysiske aktiviteten avhenger av helsetilstanden. Denne gjensidige avhengigheten tar vi hensyn til i den statistiske analysen. *Mosjon* er målt ved en variabel som antar verdien 1 hvis den intervjuete personen rapporterer mer enn 1 time hard fysisk aktivitet i uken, og lik null ellers. *Mosjon* avhenger av observerte variabler som: alder, kjønn og om en har deltatt i mosjonstiltaket på Romsås, her kalt MORO.

Denne variabelen er lik 1 i 2003 hvis personen har deltatt i tiltaket og lik null ellers. Også i dette tilfellet er det en rekke variabler som vi ikke observerer og som kan ha virkning på den fysiske aktiviteten. Vi antar som i tilfellet med helsetilstanden at disse uobserverte variablene summerer seg opp til en normalfordelt variabel. For å ta hensyn til den gjensidige avhengigheten mellom helse og fysisk aktivitet åpner vi for at de uobserverte variablene som påvirker helse og fysisk aktivitet kan være korrelerte. Det betyr at det som inngår i den statistiske analysen er en simultan sannsynlighet for *God Helse* og *Mosjon*.

Tabellen nedenfor viser resultatene av denne simultane estimeringen. En t-verdi med tallverdi lik 2 eller mer gjør at vi sier at den tilknyttete variabelen har en statistisk utsagnskraftig virkning på den angjeldende sannsynligheten. En t-verdi med tallverdi lik 2 gjør at vi har om lag 5 pst. sjanse for å ta feil når vi sier at den tilknyttede variabelen har en statistisk utsagnskraftig virkning på angjeldende delsannsynlighet. Jo høyere tallverdien er, desto mindre sjanse enn 5 pst. er det for at vi tar feil når vi konkluderer med utsagnskraftig virkning.

Vi ser at jo høyere utdanning, desto bedre er helsen. Å være i inntektsgivende arbeid er også assosiert med bedre helse. Å bo på Romsås i forhold til å bo på Furuset har en negativ helseeffekt. Dette kan tyde på at befolkningen på Romsås har en dårligere helse enn befolkningen på Furuset og/eller at befolkningen på Furuset har hatt bedre tilgang på friluftslivsmuligheter og treningsmuligheter.

Av størst interesse her er at *Mosjon* har en positiv og signifikant virkning på *God Helse*.

Mosjon er mindre utbredt blant kvinner enn menn.

Av størst interesse her er at mosjonstiltaket på Romsås, MORO, har en positiv og klart signifikant virkning på mosjon, som igjen har en positiv virkning på helsen. MORO, er derfor et eksempel på et mosjonstiltak som kan bedre helsetilstanden til en befolkning som hadde dårligere helse enn sammenliknbare grupper (Romsås versus Furuset)

Tabell A.1 Regresjonstabell

Variabler	Estimater	t-verdier
God helse		
Konstant	-0.6708	-4.1
Alder	0.0010	0.4
Gift/samboer	-0.659	-1.6
Utdanning	0.0213	2.8
I arbeid med inntekt	0.5709	5.4
Periode	-0.0516	-1.2
Romsås	-0.1802	-3.9
Mosjon	1.5451	8.2
Mosjon		
Konstant	-0.1600	-1.3
Alder	-0.0020	-0.8

Nytten av idrettsanlegg og betydning for fysisk aktivitet

Variabler	Estimater	t-verdier
Kvinne	-0.1389	-3.2
MORO	0.2093	3.9
Log likelihood		-3604.29
Antall observasjoner		2 998

Kilde: <Insert source or notes here>

B Helse og arbeidsinnsats

I dette vedlegget utdyper vi metodikken og funnene som ble benyttet i Vista Analyse (2016) for å anslå sammenhengen mellom fysisk aktivitet og helsetilstand. Teksten i det følgende er hentet fra denne rapporten.

Statistisk sentralbyrå har i flere år foretatt levekårsundersøkelser. Vi har benyttet persondata fra undersøkelsen i 2005 i en analyse av sammenhenger mellom fysisk aktivitet, helse og arbeid. Personene i utvalget vårt er mellom 25 og 62 år, med et gjennomsnitt på 43 år. Grunnen til at vi har benyttet levekårsundersøkelsen fra 2005 er at denne inneholder god informasjon om helse og fysisk aktivitet. Helse er målt i diskrete kategorier og er basert på selvopplevd helse. Vi benytter kategorien *Meget God Helse* (MGH) i forhold til de andre kategoriene. Tabell B.1 viser deskriptiv statistikk for utvalget vi har benyttet.

Tabell B.1 Levekårsundersøkelsen, SSB, 2005

Variabel	Gjennomsnitt	Minimum	Maksimum
Meget god helse	0.42	0	1
Aktivitet, minutt per dag	18	0	411
Alder	43	25	62
Kvinne	0.48	0	1
Høy utdanning	0.38	0	1
Lederstilling	0.31	0	1
Ukentlig arbeidstid, timer	35.8	0	60
Gift/samboer	0.55	0	1
Lønnsinntekt per år, kr.	311 856	0	2 038 402
Antall observasjoner	3727		

Kilde: Vista Analyse (2016)

Akkurat som i avsnittet ovenfor (MORO prosjektet) foretar vi en statistisk analyse av hvordan sannsynligheten for helsetilstanden, *Meget God Helse*, til en person blir påvirket av en rekke observerte forhold, samt av fysisk aktivitet. Sannsynligheten for hard/ moderat fysisk aktivitet avhenger også av observerte variabler, derunder av personens helsetilstand. Vi tar med andre ord hensyn til at fysisk aktivitet kan avhenge av helsetilstand og helsetilstand kan avhenge av fysisk aktivitet.

Vi antar at sannsynligheten for *Meget god helse* (MGH), avhenger av fysisk aktivitet målt i minutter per dag, samt av alder og kjønn. Samtidig antar vi at sannsynligheten for å drive med hard/moderat mosjon, avhenger av helsetilstand, samt av alder, kjønn og innvandrer kategorier.

Disse delsannsynlighetene inngår i en simultan sannsynlighetsfordeling for fysisk aktivitet og helse. Det betyr konkret at som i MORO-tilfellet ovenfor, estimerer vi en simultan sannsynlighet for deltakelse i fysisk aktivitet og helsetilstand.

Tabell B.1 Estimer av simultan sannsynlighet for Meget God Helse og Fysisk Aktivitet. Levekårsundersøkelsen, SSB, 2005.

Variabler	Estimater	t-verdier
Meget God Helse		
Konstant	-0.0690	-0.7
Alder	-0.0098	-4.9
Kvinne	0.1804	4.3
Fysisk aktivitet, minutter per dag	0.0134	25.2
Fysisk aktivitet		
Konstant	-0.1331	-1.6
Alder	0.0013	0.7
Kvinne	-0.1945	-5.1
Meget God Helse	1.4849	48.3
Innvandrerkategorier, referanse er norsk født med foreldre		
Innvandrer med utenlandske foreldre	-0.1672	-2.8
Norsk født med utenlandske foreldre	-0.2420	-9.6
Innvandrer med en norsk forelder	0.1690	0.9
Norsk født med en utenlands forelder	0.1637	4.8
Innvandrer med norske foreldre	0.1266	0.7
Antall observasjoner	3727	
Log likelihood	-4387.78	

Kilde: Vista Analyse (2016)

Vi ser at sannsynligheten for *Meget God Helse* avtar med alderen, den er høyere blant kvinner enn blant menn, og av størst interesse her, den øker med antall minutter per dag brukt i fysisk aktivitet.

Når det gjelder sannsynligheten for deltakelse i *Hard Fysisk Aktivitet* per dag, ser vi at den er lavere for kvinner enn for menn. Innvandrere som er født utenlands eller i Norge med utenlandske foreldre, har lavere sannsynlighet for hard fysisk aktivitet per dag enn norsk «innfødt». Derimot har norsk født med en utenlandsk og en norsk forelder høyere sannsynlighet for hard fysisk aktivitet enn en norsk «innfødt».

Av størst interesse er at jo høyere sannsynligheten er for *Meget God Helse*, desto høyere er også sannsynligheten for hard fysisk aktivitet per dag.

De estimerte sannsynlighetene gjør det mulig å beregne den marginale virkningen av økt fysisk aktivitet på sannsynligheten for meget god helse. For gjennomsnittet i utvalget er den signifikant forskjellig fra null og lik 0.005. Det betyr at hvis antall minutter brukt i hard til moderat fysisk aktivitet per dag øker med 10 minutter (fra i gjennomsnitt 18 til 28 minutter), så øker sannsynligheten for meget god helse med 5-6 prosentpoeng. For menn øker andelen *med Meget God Helse* fra 42 pst. til 47 pst. og for kvinner fra 45 pst. til 51 pst.

Levekårsdata gjør det også mulig å analysere hvordan helsetilstand virker inn på timer arbeidet. Vi antar at timer arbeidet er en lineær funksjon av helse, alder, kjønn, utdanning og om personen har en ledende stilling eller ikke. Virkningen av fysisk aktivitet på arbeidsinnsats kommer da gjennom virkningen av denne aktiviteten på helse. I estimeringen av timer arbeidet tar vi hensyn til at for noen er timer arbeidet lik null.

I tabell B.3 viser vi estimater av timer arbeidet per uke. Vi ser at utdanning utover ungdomsskole har en positiv virkning på timer arbeidet. Jo høyere utdanningsnivået er, desto flere timer blir det arbeidet. Jo høyere alderen er, desto færre timer blir det arbeidet. Kvinner er estimert til i gjennomsnitt å arbeide 6,5 timer mindre per uke enn menn. Personer i ledende stilling i forhold til andre arbeidstakere er estimert til å arbeide 4,5 timer mer per uke.

Tabell B.2 Timer arbeidet per uke. Lineær regresjon, Levekårsdata, SSB, 2005.

Variabler	Estimater	t-verdier
Konstant	34.0252	45.7
Utdanning: Videregående	1.2173	3.3
Utdanning: Høyere utdanning	2.3043	6.4
Alder	0.0329	2.3
Kvinne	-6.4511	-22.2
Ledende stilling	4.5037	14.3
Meget God helse	1.8443	6.4
Antall observasjoner	3 729	
Føyningsgrad, R ²	0.2051	

Kilde: Vista Analyse (2016)

Av størst interesse her er at personer med meget god helse arbeider i snitt 1,8 timer mer per uke enn personer med en dårligere helsetilstand. Resultatet ovenfor om at 10 minutter mer fysisk aktivitet endrer andelen som har meget god helse med 0.05-0.06 (5-6 prosentpoeng) tar som nevnt hensyn til at fysisk aktivitet kan avhenge av helsetilstand og at helsetilstand kan avhenge av fysisk aktivitet.

C Simpsons diversitetsindeks

Simpson diversitetsindeks er hentet fra biologifaget og brukes til å måle biodiversitet i et område. Den måler både mangfold, altså hvor mange ulike anleggstyper, og hvordan tilskuddene fordeler seg mellom anleggsklassene. Den er definert som:

$$1/D = \frac{1}{\sum_i \left(\frac{n_i}{N}\right)^2}$$

Her er i en anleggsklasse i en gitt kommune, n_i er summen av tilskudd av spillemidler til anleggsklasse i i kommunen og N er summen av n_i over anleggsklassene i kommunen.

Differansen mellom antall anleggsklasser og simpsonindeksen gir inntrykk av hvor stor skjevfordelingen er i en kommune. Hvis man bare har en anleggsklasse i kommunen er verdien 1. Hvis man derimot dobler antall anleggsklasser til 2, og fordeler støtten likt mellom dem, dobles verdien også til 2. Hvis man dobler til 2 anleggsklasser, men skjevfordeler støtten lik 90% til den ene og 10% til den andre, økes verdien bare til 1,22.

Ta for eksempel Austerheim kommune. De har anleggsklassene *Fotballanlegg*, *Friidrettsanlegg*, *Idrettshaller og aktivitetssaler*, og *Mindre utendørsanlegg*. Med tilskudd for de fire klassene på henholdsvis 5,78, 0,873, 12,3 og 2,57 mill. kroner blir Simpsonverdien for kommunen:

$$1/D = \frac{1}{\left(\frac{5,78}{21,6}\right)^2 + \left(\frac{0,873}{21,6}\right)^2 + \left(\frac{12,3}{21,6}\right)^2 + \left(\frac{2,57}{21,6}\right)^2} = 2,41$$

D Poisson regresjonsmodell

Poisson regresjonsmodell er velegnet til å analysere data hvor observasjonene av den avhengige variabelen er tall som $0,1,2,3,\dots$. Denne avhengige variabelen, her kalt Y , kan være avhengig av observerbare variabler, her samlet i vektoren x og en stokastisk variabel. Den stokastiske variabelen Y er fordelt slik at tettheten, forventning og varians er gitt ved

$$\Pr(Y = y) = \frac{e^{-\mu} \mu^y}{y!}; \text{ for } y = 0,1,2,3,\dots$$

$$EY = \mu$$

$$\text{Var} Y = \mu$$

$y!$ er y faktultet og hvor $0!$ er definert lik 1. Vi vil anta at

$$\mu = e^{x\beta}$$

Vi er interessert i å estimere koeffisientene i vektoren β på et sampel av N personer. Fotskrift i angir person i , og $i=1,2,3,4,\dots,N$.

Den simultane sannsynligheten for det utvalg vi observerer er gitt ved produktet av sannsynligheten for de personer som er med i utvalget, dvs.

$$L = \prod_{i=1}^N P(Y_i = y_i) = \prod_{i=1}^N \frac{e^{-\mu_i} \mu_i^{y_i}}{y_i!}$$

Vi ønsker å bestemme koeffisienten i vektoren β slik at de utfall vi observerer, y_i -ene, har hatt størst mulig simultan sannsynlighet for å bli observert, gitt modellen vår. Vi vil derfor maksimere den simultane sannsynligheten L med hensyn på koeffisientene i vektoren β . Dette kalles sannsynlighetsmaksimerings metoden.

Men de koeffisientene i vektoren β som maksimerer den simultane sannsynligheten L vil også maksimere en monotont stigende funksjon av L . En slik stigende funksjon er logaritmefunksjonen. Vi tar derfor logaritmen av L , og får

$$\ln L(\beta) = \sum_{i=1}^N (y_i x_i \beta - e^{x_i \beta} - \ln y_i!)$$

For hver koeffisient $\beta_k : k = 1,2,3,\dots,K$ kan vi finne de koeffisienter som maksimerer logaritmen til den simultane sannsynligheten L .

For koeffisient $\beta_k : k = 1,2,3,\dots,K$ får vi følgende førsteordensbetingelse:

$$\sum_{i=1}^N y_i x_{ik} - e^{x_i \beta} x_{ik} = \sum_{i=1}^N (y_i - e^{x_i \beta}) x_{ik} = 0; k = 1,2,3,\dots,K$$

Vi får med andre ord K likninger til å bestemme verdien på de K koeffisientene som inngår i vektoren β . Programmet STATA løser dette problemet.

Vi ser at 2. ordensbetingelsen er opp fylt ved at

$$\sum_{i=1}^N -e^{x_i\beta} x_{ik}^2 < 0.$$

I og med at $EY = \mu$, så er den marginal virkningen av forklaringsvariabel x_{ik} på EY_i ikke koeffisienten β_k , men for person i er den gitt ved:

$$\frac{\partial EY_i}{\partial x_{ik}} = \beta_k e^{x_i\beta}; \quad k = 1, 2, 3, \dots, K; \quad i = 1, 2, \dots, N$$

Den marginal effekten i utvalget er gitt ved

$$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{\partial EY_i}{\partial x_{ki}} = \frac{\beta_k}{N} \sum_{i=1}^N \exp\left(\sum_{k=1}^K \beta_k x_{ik}\right)$$

Dersom det er mange observasjoner som er lik null, kan det være nødvendig å utvide modellen noe. I vårt tilfelle har vi få null observasjoner (under 2 prosent), slik at vi trenger ikke å gjøre denne utvidelsen til en såkalt «zero inflated Poisson process». Modellen med og uten denne utvidelsen er drøftet i se Locatelli and Strøm (2018).

Modellen kan estimeres i STATA.

E Resultater fra empiriske analyser

E.1 Analyse av sammenhengen mellom antall timer trent per uke og spillemidler

For å anslå sammenhengen mellom antall timer trent per uke og utvalgte forklaringsvariabler, herunder tilskudd av spillemidler, har vi estimert en Poisson-regresjon. Den avhengige variabelen er antall timer trent per uke, derunder null timer.

Poisson-regresjonen er spesielt egnet til å analysere de kategoriske dataene vi har beskrevet i kap. 4, Tabell 4.1. Denne regresjonsmodellen antar en ikke-lineær sammenheng mellom den avhengige variabelen timer trent per uke og forklaringsvariablene. Modellen og hvordan den blir estimert er drøftet i vedlegg D.

Et viktig poeng er at de estimerte koeffisientene angir ikke helt ut de marginale effektene av forklaringsvariablene på den avhengige variabelen som her er timer trent per uke. Grunnen er at regresjonen er ikke-lineær. De marginale effektene er dermed også en funksjon både av den estimerte koeffisienten og verdien på den forklaringsvariabelen vi viser effekten av for hver og en av de unge i materialet. For å vise den totale effekten må vi da summere den ikke-lineære effekten over antall unge i datamaterialet.⁹ Estimaten er vist i Tabell E.1.

⁹ Den avhengige variabelen har forventningsverdi $EY_i = \mu_i = e^{\beta x_i}$, og endringen på Y av en marginal endring av forklaringsvariabel k er dermed gitt ved $\frac{\partial EY_i}{\partial x_{ik}} = \beta_k e^{x_i \beta}$; $k = 1, 2, 3, \dots, K$; $i = 1, 2, \dots, N$ for en gitt verdi for variablene i vektoren x. Vi har regnet ut den marginale effekten som et gjennomsnitt over alle respondentene i utvalget: $\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{\partial EY_i}{\partial x_{ki}} = \frac{\beta_k}{N} \sum_{i=1}^N e^{x_i \beta} = \frac{\beta_k}{N} \sum_{i=1}^N \exp(\sum_{k=1}^K \beta_k x_{ik})$

Tabell E.1 Timer trent per uke, estimater og marginale effekter

Avhengig variabel	Timer trent per uke	
	Estimat	Marginal effekt
Modell	Poisson	
Tilskudd av spillemidler til idrettsanlegg, kroner per 1000 innbygger i kommunen	0.003*** (0,001)	0,017*** (0,003)
Tilskudd av spillemidler til anlegg for egenorganisert idrett, 1000 kroner per innbygger i kommunen	0,0001 (0,001)	0,001 (0,004)
Indeks for variasjon i anleggsklasser	0.005*** (0,001)	0,024*** (0,003)
Driver du med organisert idrett?	0.497*** (0,003)	2,461*** (0,01)
Driver du med egenorganisert trening?	0.228*** (0,003)	1,13*** (0,011)
Andel som driver med organisert idrett i kommunen	0.177*** (0,018)	0,879*** (0,068)
Sentralitetsdummy (kat 1 & 2)	-0.008*** (0,003)	-0,039*** (0,01)
Gutt	0.181*** (0,002)	0,896*** (0,008)
Alder	0.013*** (0,001)	0,064*** (0,003)
Har foreldrene dine høyere utdanning?	0.115*** (0,003)	0,571*** (0,011)
Har foreldrene dine god råd?	0.097*** (0,003)	0,482*** (0,01)
Konstant	0.481*** (0,019)	2,385*** (0,09)
Antall observasjoner, N	321 324	
Log likelihood	-274 620,01	

Kilde: Vista Analyse, basert på data fra Ungdataundersøkelsen, Anleggsregisteret og SSB (2020 og 2022b)

Merknad: Toppskriften *** betyr at vi har maks 1 pst. sjansje for å ta feil når vi sier at den tilknyttede variabelen har en statistisk utsagnskraftig virkning på den avhengige variabelen.

E.2 Sannsynlighet for å drive med organisert og egenorganisert idrett

Vi har også sett på hvordan ulike forklaringsvariabler kan påvirke sannsynligheten for å drive med organisert idrett og egenorganisert idrett (se Tabell E.2) samt andelen av unge som driver med organisert idrett i en kommune (se avsnitt E.3, Tabell E.3).

De marginale effektene knyttet til sannsynlighetene for å drive med organisert og egenorganisert idrett er definert noe annerledes enn i Tabell E.1. Hvis f.eks. sannsynligheten for at en gutt i driver med organisert trening er p_i og sannsynligheten for ikke å drive med det er $1-p_i$ og den estimerte koeffisienten

til en forklaringsvariabel er b , så er den marginale virkningen på sannsynligheten for å drive med organisert trening for denne ungdommen nr. i lik: $bp_i(1-p_i)$. Tar en gjennomsnittet av denne størrelsen i gruppen av de relevante ungdommene får en de marginale virkningene som er vist i Tabell E.2 og Tabell E.3.

Merk at i Tabell E.1 viste vi sammenhengene mellom forklaringsvariablene og timer trent. I Tabell E.2 **Error! Reference source not found.** viser vi sammenhengen mellom forklaringsvariablene og sannsynligheten for å trene organisert og egenorganisert. Multipliserer vi virkningen på timer trent organisert med sannsynligheten for å trene organisert, finner vi den forventete sammenhengen mellom forklaringsvariablen og timer trent. Vi kommer tilbake til disse forventete størrelsene senere

Tabell E.2 Sannsynlighet for å drive med organisert og egenorganisert idrett

Modell		Logistisk				
Avhengig variabel	Driver du med organisert idrett?		Driver du med egenorganisert idrett?			
Kolonne	A		B		C	
	Estimat	Marginal eff	Estimat	Marginal eff	Estimat	Marginal eff
Tilskudd av spillemidler til idrettsanlegg, kroner per 1000 innbygger i kommunen	0.032*** (0.003)	0,007*** (0,001)	0.056*** (0.003)	0,009*** (0,001)		
Tilskudd av spillemidler til anlegg for egenorganisert idrett, 1000 kroner per innbygger i kommunen					0.087*** (0.005)	0,014*** (0,001)
Sentralitetsdummy (kat 1 & 2)	0.127*** (0.009)	0,028*** (0,002)	-0.159*** (0.01)	-0,026*** (0,002)	-0.146*** (0.01)	-0,024*** (0,002)
Gutt	0.055*** (0.008)	0,012*** (0,002)	-0.513*** (0.009)	-0,083*** (0,001)	-0.514*** (0.009)	-0,083*** (0,001)
Alder	-0.358*** (0.002)	-0,077*** (0)	-0.122*** (0.003)	-0,02*** (0)	-0.123*** (0.003)	-0,02*** (0)
Har foreldrene dine høyere utdanning?	0.454*** (0.01)	0,098*** (0,002)	0.414*** (0.011)	0,067*** (0,002)	0.418*** (0.011)	0,068*** (0,002)
Har foreldrene dine god råd?	0.353*** (0.009)	0,076*** (0,002)	0.273*** (0.01)	0,044*** (0,002)	0.275*** (0.01)	0,045*** (0,002)
Konstant	5.111*** (0.041)	1,104*** (0,009)	2.827*** (0.046)	0,46*** (0,008)	2.892*** (0.046)	0,47*** (0,008)
Antall observasjoner, N	328 320		325 660		325 660	
Log likelihood	-204 166,2		-163 822,3		-163 779,3	

Kilde: Vista Analyse, basert på data fra Ungdataundersøkelsen, Anleggsregisteret og SSB (2020 og 2022b)

Merknad: Toppskriften *** betyr at vi har maks 1 pst. sjansje for å ta feil når vi sier at den tilknyttede variabelen har en statistisk utsagnskraftig virkning på den avhengige variabelen.

E.3 Andelen som driver med organisert idrett i en kommune

Tabell E.3 oppsummerer en regresjon der andelen som driver med fysisk aktivitet i hver kommune er estimert på forklaringsvariablene. Det første vi merker oss er at tilskudd av spillemidler i 1000 kroner per innbygger er signifikant. 1000 kroner i tilskudd av spillemidler per innbygger er dermed assosiert med at andelen som driver med organisert idrett øker med 0,005. Videre finner vi ingen effekt for sentralitet og andel gutter. Derimot finner vi også her at andelen som driver med organisert idrett avtar med gjennomsnittsalderen og øker med andel foreldre med høyere utdanning og god råd.

Tabell E.3 Andelen som driver med organisert idrett i en kommune

Avhengig variabel	Andel som driver med organisert idrett i kommunen
Modell	OLS
Tilskudd av spillemidler til anlegg (idrettsanlegg og egenorganisert idrett), kroner per 1000 innbygger i kommunen	0.005*** (0.001)
Sentralitetsdummy (kat 1 & 2)	-0,0001 (0.007)
Andel gutter	0.044 (0.074)
Gjennomsnittlig alder	-0.057*** (0.005)
Andel foreldre med høyere utdanning?	0.44*** (0.06)
Andel foreldre med god råd?	0.239*** (0.077)
Konstant	0.899*** (0.154)
Antall observasjoner, N	464
Justert R ²	0,586

Kilde: Vista Analyse, basert på data fra Ungdataundersøkelsen, Anleggsregisteret og SSB (2020 og 2022b)

Merknad: Toppskriften *** betyr at vi har maks 1 pst. sjansje for å ta feil når vi sier at den tilknyttede variabelen har en statistisk utsagnskraftig virkning på den avhengige variabelen.

F Nåverdiberegninger

La V være nåverdien av en investering i idrettsanlegg i 2022. Investeringen kan strekke seg over noen år, men som forenkling antar vi at den skjer i 2022. En tredel av investeringene er finansiert av spillemidler og 2 tredeler av kommuner og idrettslag. Vi antar at investeringen i 2022 er på totalt 1 milliard kr.

Som en tilnærming benytter vi en sammenheng mellom fysisk aktivitet, helse og arbeidsmarkedstilknytning som vi har estimert på tidligere data for noen som trente hardt og andre ikke. Dette er gjort rede for i kapittel 3.

De data vi har benyttet i denne rapporten er Ungdata og idrettens anleggsregister. I estimeringen av den marginale effekten av investeringer i anlegg på timer trent har vi benyttet data som omfatter 400 000 unge mellom 13 og 19 år.

Investeringen i anlegg som vi benyttet var 1/3 milliarder kr i spillemidler. I kapittel 3 konkluderte vi med:

Fordi både de som trener organisert og som trener egenorganisert kan benytte samme anlegg, det kan også være betydelig overlap i hvordan det trenes, så vil det samlede antall timer trent som følge av tilskudd på 1/3 mrd. kr i spillemidler være lik 3,4 minutter per uke.

Basert på de tidligere nevnte studiene presentert i kapittel 4, konkluderte vi også med at det senere forventet antall timer arbeidet mer som voksen kan da bli 19 minutter per uke.

Dette forventete antall timer arbeidet mer som voksen er et tilnærmet anslag på den økte verdien av fremtidige arbeidsmarkedsutfall og personlig velferd, dvs økning i forventet konsumentoverskudd. Vi kan heller ikke være sikker på at alle i et ungdomskull holder seg i form gjennom livet og oppnår de gevinstene vi her trekker inn.

Nåverdien V , i millioner kr, består av en initial investering på 1000 millioner kr, driftskostnader og fremtidige gevinster knyttet til arbeidsmarkedsutfall. I tillegg kan vi legge til verdien av, om ikke et vunnet kvalitetsjustert leveår, så i alle fall en kvalitetsjustert dag vunnet ved slutten av forventet livsalder på 88 år. Ifølge Finansdepartementet er da verdien $1,5 \text{ mill. kr.} / 365 \approx 4\,000 \text{ kr.}$ per individ.

I beregning av den samfunnsøkonomiske lønnsomheten vil vi benytte et avkastningskrav på 4 prosent per år. Det betyr at fremtidige økonomiske utfall neddiskonteres med 4 prosent realrente. Dette avkastningskravet er høyere enn kravet ved en risikofri investering som nå er 2 prosent realrente. Begrunnelsen for 4 prosent er at investeringer i idrettsanlegg med virkninger på fremtidige arbeidskraftressurser, kan være positivt korrelert med avkastningen på nasjonalformuen, hvor arbeidskraftsressursene har en stor andel. Denne systematiske risikoen ved slike investeringer bør det tas hensyn til. Grunnen til at vi benytter et avkastningskrav er at ressurser bundet opp i idrettsanlegg kunne alternativt vært brukt til noe annet som nettopp kan oppnå 4 prosent avkastning.

Vi har ikke noen data for driftskostnader knyttet til anlegg som har kostet 1 milliard. Grovt regnet er den årlige kapitalkostnaden $0.04 \times 1000 = 40$ millioner kr. Vi antar at driftskostnaden per år og i 40 år er 20 prosent av denne kostnaden, dvs. 8 millioner kr per år.

Unge mellom 13 og 19 år vil vi anta starter i hovedsak arbeidslivet når de er 25 år. I fortsettelsen vil vi gjøre den forenkling at vi ser på arbeidsinnsatsen til personer som var 15 år da de trente i

ungdomsalderen. Vi kaller dette det representative kullet for de som trente mellom 13 og 19 år. Vi lar det gå tre år mellom hvert slikt representativt kull.

Det første kullet starter da arbeidslivet i 2032 og fortsetter inntil de er 70 år i 2077. Levetiden på idrettsanlegg antar vi er 40 år. Det betyr at det siste kullet som benyttet anleggene når de er 15 år, starter arbeidslivet i 2063 og holder på til 2108. I alt har vi da 11 kull med en aldersforskjell på tre år.

Vi antar videre følgende

- Som voksen gjennom hele arbeidslivet fra fylte 25 til 70 år arbeider hver 19 minutter mer per uke som følge av investeringer på 1 milliard kr. i idrettsanlegg
- Antall arbeidsuker i året er 46
- Andelene som er i arbeidsstyrken, enten som sysselsatt eller som arbeidssøker, var i 2020, 85,4 pst (25-29 år), 88 prosent (30-39 år), 85,1 prosent (40-54 år) og 48,9 prosent (55-74 år). I beregningen her setter vi den til 80 prosent.
- Timelønnen er 400 kr

Disse størrelsene er konstante over tid og kan settes utenfor de sumuttrykk vi benytter for å beregne nåverdier. Hvert år har vi da 0,4 millioner individer, yrkesdeltakelsen er 0,8 og hver jobber 19 minutter ($\approx 0,32$ timer) mer hver uke og til en timelønn på 400 kr.

Multipliserer vi sammen disse størrelsene får vi en årlig gevinst som gjelder for hvert 11 kull, på $0,4 \times 0,8 \times 46 \times 0,32 \times 400 = 40$ millioner kr per år.

I tillegg kommer gevinsten ved en vunnen kvalitetsjustert leveuke som 88 åring. De første er de som var 15 år i 2022 og som blir 88 år 73 år senere og for det siste og 11 kullet skjer dette 103 år etter 2022.

Dermed er nåverdien i millioner kr av investeringen i 2022 og av gevinstene senere, gitt ved følgende uttrykk

$$V = -1\,000 - 18 \sum_{t=1}^{40} 1,04^{-t} + 40 \left[1,04^{-10} \sum_{t=10}^{55} 1,04^{-(t-10)} + 1,04^{-13} \sum_{t=13}^{58} 1,04^{-(t-13)} + \dots + 1,04^{-40} \sum_{t=40}^{85} 1,04^{-(t-40)} \right] + 0,4 * 4\,000 * (1,04^{-73} + 1,04^{-76} + \dots + 1,04^{-103})$$

Dvs

$$V = -1\,000 - 18 * \left[\frac{1 - 1,04^{-40}}{0,04} \right] + 40 [1,04^{-10} + 1,04^{-13} + \dots + 1,04^{-40}] * \left[\frac{1 - 1,04^{-40}}{0,04} \right] + 1600 * (1,04^{-73} + 1,04^{-76} + \dots + 1,04^{-103})$$

Det betyr at

$$V = -1\,000 - 356 + 3\,753 + 630 = 3\,027$$

Det betyr at investeringen er samfunnsøkonomisk lønnsom med en nåverdi på 3 milliarder kr.

G Sensitivitetsanalyser

I appendikset gjør vi en sensitivitet på tolkningen av treningsintensitet i ungdata til antall timer per uke. Respondentene i ungdata svarer på en kategorisk variabel der de kan angi om de trener aldri, sjelden, 1-2 ganger i måneden etc. Basisestimatet gjengir de verdiene vi har brukt i hovedanalysen. For å vurdere hvor sensitive resultatene våre er til denne tolkningen gjennomfører vi her sensitiviteter. Vi ser på henholdsvis et lavt og et høyt estimat. Dette er oppsummert i Tabell G.1.

Tabell G.1 Lavt, basis- og høyt estimat for tolkning av treningsintensitet

Kategori	Timer trent per uke, lavt estimat	Timer trent per uke, basisestimat	Timer trent per uke, høyt estimat
Aldri	0	0	0
Sjelden	0,1	0,1	0,1
1-2 ganger i måneden	0,375	0,375	0,375
1-2 ganger i uken	1,5	3	5
3-4 ganger i uken	3,5	5	7,5
Minst 5 ganger i uken	7,5	10	15

Kilde: Vista Analyse

Tabell G.2 gjengir regresjonsresultater for de tre ulike tolkningspraksisene. Som vi ser, ser resultatene ut til å ikke være altfor sensitive. I det store og hele får vi ganske like resultater, og alle fortegnene og signifikansnivå er likt.

Tabell G.2 Timer trent per uke, regresjoner for lavt, basis- og høye estimater for treningsintensitet

Avhengig variabel	Timer trent per uke, lavt estimat		Timer trent per uke, basisestimater		Timer trent per uke, høyt estimat	
	Estimat	Marginal eff.	Estimat	Marginal eff.	Estimat	Marginal eff.
Spillemidler til idrettsanlegg, kroner per 1000 innbygger	0.004*** (0.001)	0,012*** (0,003)	0.003*** (0.001)	0,017*** (0,003)	0.003*** (0.001)	0,025*** (0,004)
Spillemidler til anlegg for egenorganisert idrett, 1000 kroner per innbygger	-0,0001 (0.001)	-0,003 (0,003)	0,0001 (0.001)	0,001 (0,004)	0,0002 (0.001)	0,002 (0,005)
Indeks for variasjon i anleggsklasser	0.005*** (0.001)	0,018*** (0,002)	0.005*** (0.001)	0,024*** (0,003)	0.005*** (0.001)	0,035*** (0,004)
Driver du med organisert idrett?	0.577*** (0.003)	1,98*** (0,008)	0.497*** (0.003)	2,461*** (0,01)	0.477*** (0.003)	3,599*** (0,012)
Driver du med egenorganisert trening?	0.244*** (0.004)	0,837*** (0,009)	0.228*** (0.003)	1,13*** (0,011)	0.225*** (0.003)	1,699*** (0,014)
Andel som driver med organisert idrett i kommunen	0.200*** (0.021)	0,686*** (0,009)	0.177*** (0.018)	0,879*** (0,068)	0.172*** (0.018)	1,3*** (0,084)
Sentralitetsdummy (kat 1 & 2)	-0.007*** (0.003)	-0,024*** (0,008)	-0.008*** (0.003)	-0,039*** (0,01)	-0.008*** (0.003)	-0,063*** (0,02)
Gutt	0.209*** (0.002)	0,72*** (0,007)	0.181*** (0.002)	0,896*** (0,008)	0.175*** (0.002)	1,319*** (0,0098)
Alder	0.014*** (0.001)	0,046*** (0,002)	0.013*** (0.001)	0,064*** (0,003)	0.013*** (0.001)	0,098*** (0,003)
Har foreldrene dine høyere utdanning?	0.129*** (0.004)	0,443*** (0,009)	0.115*** (0.003)	0,571*** (0,011)	0.112*** (0.003)	0,85*** (0,014)
Har foreldrene dine god råd?	0.109*** (0.003)	0,37*** (0,008)	0.097*** (0.003)	0,482*** (0,01)	0.094*** (0.003)	0,71*** (0,012)
Konstant	-0.019*** (0.021)	-0,051*** (0,09)	0.481*** (0.019)	2,385*** (0,09)	0.933*** (0.018)	3,485*** (0,09)
Antall observasjoner, N	321 324		321 324		321 324	
Log likelihood	-274 620		-274 620		-274 620	

Kilde: Vista Analyse, basert på data fra Ungdataundersøkelsen, Anleggsregisteret og SSB (2020 og 2022b)

Merknad: Toppskriften *** betyr at vi har maks 1 pst. sjansje for å ta feil når vi sier at den tilknyttede variabelen har en statistisk utsagnskraftig virkning på den avhengige variabelen.

Tabell G.3 viser utregningen av samvariasjonen mellom tilskudd per 1000 innbygger når både direkte og indirekte effekter medregnes. Vi ser at 1000 kroner i tilskudd av spillemidler til idrettsanlegg per innbygger sammenfaller med 0,0343 flere timer trent for lavt estimat, 0,0481 timer for basisestimateret og 0,07095 timer for høyt estimat.

Tabell G.3 Direkte og indirekte sammenhenger mellom støtte til idrettsanlegg og timer trent per uke, for lavt, basis- og høyt estimat for tolkning av treningsintensitet

	Direkte/indirekte sammenheng	Timer trent per uke, lavt estimat	Timer trent per uke, basisestimert	Timer trent per uke, høyt estimat
	Direkte	0,012	0,017	0,025
Tilskudd av spillemidler til idrettsanlegg, 1000 kroner per innbygger	Trene organisert	0,007 x 1,98 = 0,013	0,007 x 2,46 = 0,0172	0,007 x 3,599 = 0,025
	Trene egenorganisert	0,009 x 0,837 = 0,0075	0,009 x 1,13 = 0,0102	0,009 x 1,699 = 0,0153
	Andel i kommunen trener organisert	0,005 x 0,686 = 0,00343	0,005 x 0,88 = 0,0044	0,005 x 1,3 = 0,0065
SUM		0,0368	0,0488	0,072

Kilde: Vista Analyse, basert på data fra Ungdataundersøkelsen, Anleggsregisteret og SSB (2020 og 2022b)

Merknad: Toppskriften *** betyr at vi har maks 1 pst. sjansje for å ta feil når vi sier at den tilknyttede variabelen har en statistisk utsagnskraftig virkning på den avhengige variabelen.

Nå går vi videre til den samfunnsøkonomiske analysen. Det første vi må gjøre er å skalere estimatene til investeringer tilsvarende 1 mrd. per 400 000 unge. Dette gjøres i første rad i Tabell G.4. Deretter må dette konverteres til antall ekstra arbeidstimer per uke. Dette gjøres i rad nummer 2.

Tabell G.4 Økning i arbeidstimer for lavt, basis- og høyt estimat for tolkning av treningsintensitet

Kategori	Operasjon	Lavt estimat	Basisestimert	Høyt estimat
Timer trent for 1 mrd. investering på 400 000 unge	Timer trent estimat multiplisert med (7/15*1000/400)	0,043	0,057	0,084
Økning i arbeidstimer per uke	Timer trent for 6 mrd. investering på 400 000 unge multiplisert med 0,12	0,005	0,007	0,01

Kilde: Vista Analyse

Merknad: Toppskriften *** betyr at vi har maks 1 pst. sjansje for å ta feil når vi sier at den tilknyttede variabelen har en statistisk utsagnskraftig virkning på den avhengige variabelen.

Nå kan vi gå videre til å regne ut netto nåverdi, altså investeringens samfunnsøkonomiske verdi. Resultatet av dette for hvert estimat vises i hver sin rad i Tabell G.5. Alle øvrige forutsetninger er helt like som det som er angitt i kapittel 5. Vi ser at for lavt estimat reduseres økningen i arbeidsinnsatsen til 1,2 minutter per uke. Dette medfører en samfunnsøkonomisk gevinst på 8,4 mrd. kroner. For høyt estimat økes arbeidsinnsatsen til 3 minutter per uke og nåverdien til 24,9 mrd. kroner. Vi ser at resultatene er sensitive til denne parameteriseringen, men at samtidig ved et lavt estimat opplever vi fortsatt samfunnsøkonomisk lønnsomt. Det må også legges til at vi anser basisestimatet som konservativt, og at vi ikke har stor tro på at det er noe særlig lavere enn dette.

Tabell G.5 Netto nåverdi for lavt, basis- og høyt estimat for tolkning av treningsintensitet

	Økning i arbeidstimer per uke	Økning i arbeidsminutter per uke	Netto nåverdi
Lavt estimat	0,005 timer	0,3 minutter	2,1 mrd.
Basisestimat	0,007 timer	0,4 minutter	3,0 mrd.
Høyt estimat	0,01 timer	0,6 minutter	4,8 mrd.

Kilde: Vista Analyse

H Drammen og Sarpsborg

I perioden 2000 til 2022 har Drammen og Sarpsborg investert i eller planlegger å investere i idrettsanlegg for hhv. 1 240 mill. kroner og 588 mill. kroner. På bakgrunn av oversendt data fra Norges Idrettsforbund har vi klassifisert investeringene under den hovedaktiviteten som investeringen understøtter. For eksempel regnes investeringer til garderobes, lageranlegg og klubbhus ved fotballstadioner som investeringer som understøtter 'Fotball' som aktivitet. Flerbrukshaller antas å være relevant for aktiviteter som kampsport, håndball, turn, basket, dans etc. Under kategorien ski ligger både alpin og langrenn, under skøyter ligger både skøyter og ishockey.

Drammen har investert i eller planlegger å investere i følgende idrettsanlegg, sortert etter fallende investeringsbeløp:

- Svømming
- Innendørsanlegg (kampsport, håndball, turn, basket, dans, etc.)
- Fotball
- Friidrett
- Tennis
- Golf
- Ski
- Bandy
- Skøyter
- Klatring
- Volleyball

Sarpsborg har investert i eller planlegger å investere i følgende typer idrettsanlegg i perioden 2000 til 2022, sortert etter fallende investeringsbeløp:

- Innendørs (kampsport, håndball, turn, basket, dans, etc.)
- Fotball
- Friidrett
- Skøyter
- Ski
- Ridning
- Golf
- Tennis
- Roing
- Vektløfting
- Klatring
- Skyting
- Volleyball



Vista Analyse AS
Meltzers gate 4
0257 Oslo

post@vista-analyse.no
vista-analyse.no