

## Eksamensoppgave i ME-200 høst 2017

- Kritisk vurdering av et fagspesifikt vitenskapelig arbeid

RESEARCH ARTICLE

# Health Behavior and Metabolic Risk Factors Associated with Normal Weight Obesity in Adolescents

Anna S. Olafsdottir<sup>1,2,\*</sup>, Johanna E. Torfadottir<sup>2,3</sup>, Sigurbjorn A. Arngrimsson<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Research Center for Sport and Health Sciences, School of Education, University of Iceland, Reykjavik, Iceland, <sup>2</sup> Educational Research Institute, University of Iceland, Reykjavik, Iceland, <sup>3</sup> Unit for Nutrition Research, Faculty for Food Science and Nutrition, University of Iceland, Reykjavik, Iceland

I denne eksamensoppgaven skal du foreta en kritisk vurdering av en vitenskapelig artikkel. Artikkelen du skal vurdere handler om normalvektige islandske ungdommers helseatferd og risikofaktorer i forhold til å ha såkalt *normalvektig fedme*. Artikkelen ble publisert i PLOS ONE i 2016. Vi anbefaler at du leser artikkelen grundig før du begynner på sammendrag og spørsmålene.

### Oppgave 1: Skriv et kort sammendrag av artikkelen der du beskriver hovedinnholdet i artikkelen så godt du kan med dine egne ord (maks 500 ord) (20%)

Pass på å få med bakgrunn, problemstilling, hensikt, metoder, hovedfunn og konklusjon (det er ikke nok å oversette abstraktet)

### Oppgave 2: Materiale og metoder (20%) (maks 500 ord)

- a) Kan hensikten med studien omformuleres til ett eller flere forskningsspørsmål? Forsøk å formulere ett eller flere presise forskningsspørsmål basert på forfatterens beskrivelse av hensikten med studien.
- b) Beskriv hvilket studiedesign som er benyttet og forklar kort hva som kan være styrker og svakheter ved dette designet.
- c) Gjør rede for hvordan deltakerne ble rekruttert og for eventuelle inklusjons- og eksklusjonskriterier for denne studien. Hvor mange deltakere ble inkludert i de statistiske analysene?
- d) Gjør rede for hvilken informasjon som ble samlet inn i studien. Hvilke variabler er utfallsvariabler (avhengig variabel) og hvilke er forklaringsvariabler (uavhengige variabler eller påvirkningsvariabler) i denne studien?
- e) Gjengi kort hvilke statistiske analyser som er benyttet for å beskrive og sammenligne de to gruppene (sjekk både tekst og tabeller)

### Oppgave 3: Studiens hovedfunn (20%) (maks 300 ord)

- a) Gi en kort beskrivelse av utvalget i studien basert på informasjonen i tabell 1.
- b) Beskriv kort likheter og forskjeller mellom de to gruppene med tanke på kosthold, antropometri og metabolske data.
- c) Hva kan være årsaken til at kosthold, antropometri og metabolske variabler er presentert både for begge kjønn samlet og hver for seg?

#### Oppgave 4: Styrker og svakheter (20%) (maks 500 ord)

- a) Hvordan stemmer funnene i studien med tidligere forskning ifølge artikkelforfatterne?
- b) Hva vil du trekke fram som metodiske styrker i studien?
- c) Hva vil du trekke fram som metodiske svakheter?
- d) Hva tenker du om generaliserbarheten av funnene?
- e) Hvordan er etiske aspekter ved studien ivaretatt? Har du egne etiske refleksjoner knyttet til gjennomføringen av denne studien?

#### Oppgave 5: Statistikkoppgave (20%)

- a) I en stor helseundersøkelse har man samlet inn ulike typer av informasjon om deltakere, blant annet alder (år), vekt på barna (kg), kjønn, familie status (gifte eller skilte foreldre), familiens økonomi (dårlig, middels og god), antall barn deltakeren har og deltakernes aktivitetsnivå (meget lavt, lavt, middels, høyt og meget høyt).

Hvilket nivå av data ligger variabelen *alder* på (oppgitt i år)?

Hvilket nivå av data ligger variabelen *aktivitetsnivå* på (meget lavt, lavt, middels, høyt og meget høyt)?

Hvordan skal man beskrive samling og spredning til en variabel som ligger på intervallnivå og er normalfordelt?

Hvordan skal man beskrive samling og spredning til en variabel som ligger på intervallnivå, men som viser seg å ikke være normalfordelt?

- b) Tallrekken under viser antall poeng hver av deltakerne oppnådde i en pilkastkonkurranse.

10 6 25 29 7 4 7 33 13 23 8

Hva er median poengsum, og hva er interkvartil bredde (IQR)?

Hva er gjennomsnittlig poengsum og hva er standardavviket?

- c) To grupper med studenter (en gruppe med ernæringsstudenter og en gruppe med folkehelsestudenter) løper 200 meter. Resultatene ble notert i antall sekund, og man ser av et histogram at dataene var noe skjevfordelte. Du ønsker å teste om ernæringsstudentene løper fortere enn folkehelsestudentene.

Sett opp H0- og H1-hypotesen

Hvilken test vil du bruke for å undersøke om det er en statistisk signifikant forskjell mellom gruppene?

Dersom resultatene hadde vist seg å være normalfordelte, hvilken test vil du da bruke for å undersøke om det er en statistisk signifikant forskjell mellom gruppene?

- d) Ved Olympiatoppen benyttes det årlig et testbatteri hvor utøvere testes i en rekke øvelser. En av disse øvelsene er knebøy. En gruppe som ikke er fornøyd med egen prestasjon bestemmer seg for å trene spesifikt inn mot denne øvelsen i 9 uker for å se om de kan forbedre eget resultat. Tabellen under viser resultatene til denne gruppen ved test 1 og test 2 (9 uker etter test 1). Har utøverne blitt bedre i denne øvelsen? Gjennomfør en parett-test (for avhengige grupper). Hvordan vil du konkludere (du setter signifikansnivået til  $\alpha=0.05$  (5%))?

Forsøksperson	Test 1	Test 2
1	100	105
2	120	128
3	90	90
4	90	95
5	80	95
6	120	120
7	105	120
8	100	105