

Testing av ADHD

Truls Thirud

Oppgave

Det har vært en del diskusjon i media om diagnostisering av ADHD i Norge. I følge Aftenposten-artikkelen **En nasjon på amfetamin** fra januar 2025 har antallet med ADHD-diagnose doblet seg fra 2019 til 2023. Antallet som hentet ut ADHD-medisiner i 2023 var 117.000. Det er ca. 5.580.000 innbyggere i Norge. Tallet på 117.000 som bruker ADHD-medisiner utgjør da ca. 2.1 prosent av befolkningen.

I artikkelen over er det en kommentar som viser til et **spørreskjema - DIVA** som kan skille mellom personer som har ADHD og de som ikke har det.

På nettsiden til Diva Foundation har de en **liste over studier** som sier noe om kvaliteten på spørreskjemaet deres. Den første studien antyder at spørreskjemaet til DIVA Foundation har en *sensitivitet* på 90%. Dette betyr at dersom du faktisk har ADHD - så vil testen i 90% av test-tilfellene avdekke dette - dvs. ha positivt resultat.

Samme studie peker på at skjemaet har en *spesifisitet* på 73%. Dette betyr at testen i 73% av tilfellene hvor man *ikke* har ADHD vil gi et negativt resultat (og dermed være korrekt).

Anta for regneeksempelet at det finnes personer i befolkningen som faktisk har ADHD som ennå ikke har fått diagnosen. La oss derfor anta at 3% av befolkningen faktisk har ADHD.

- 1) Anta at en person man ikke vet om har ADHD tar testen og at testen gir et positivt resultat. Hvor stor er sannsynligheten for at personen faktisk har ADHD?
- 2) Anta at en annen person man ikke vet om har ADHD tar testen og at testen gir et negativt resultat. Hvor stor er sannsynligheten for at personen faktisk ikke har ADHD?
- 3) Ville svarene på 1 og 2 endret seg hvis testen hadde sensitivitet på 100% i stedet for 90%?

For å gjøre utregningen enklere kan du f.eks. benytte et representativt utvalg på 1.000 personer.

Løsning

Vi bruker et tilfeldig utvalg på 1.000 personer i utregningen.

Etter antakelsen om 3% hyppighet av ADHD i befolkningen, så vil utvalget inneholde 30 personer med ADHD og 970 personer uten ADHD.

Av de 30 personene som har ADHD vil 90% få et positivt svar på testen - dvs. 27 personer. De resterende 3 vil dermed få et negativt svar.

Av de personene som ikke har ADHD ($1000 - 30 = 970$ personer) vil 73% få et negativt svar - dvs. 708 personer. De resterende $970 - 708 = 262$ vil da få et positivt svar på

testen. Det er disse 262 falske positive svarene som vil "ødelegge" testen.

Vi får da utfall av testen som tabellen viser

	Har ADHD	Har ikke ADHD	SUM
Positiv test	27	262	289
Negativ test	3	708	711
SUM	30	970	1000

Svar på 1

Hvis vi ser på første rad - som viser alle som med positivt testresultat - så er sannsynligheten for at du har ADHD lik $27/289 = 9.3\%$

Svar på 2

Tilsvarende ser vi at de med negativt test-resultat har en sannsynlighet for å **ikke** ha ADHD lik $708/711 = 99.6\%$

Vi kan altså si at et positivt svar på testen er ubrukelig for å avgjøre om en person faktisk har ADHD. Derimot betyr et negativt svar en svært høy sannsynlighet for at du **ikke** har ADHD.

Dette står i sterk kontrast til den populære forestillingen om at en test med sensitivitet på 90% nødvendigvis må være pålitelig.

Merk at andre studier finner andre tall for sensitivitet og spesifisitet for dette spørreskjemaet.

Svar på 3

Hvis sensitiviteten økes fra 90% til 100% vil alle som faktisk har ADHD få positiv test. Vi får utfallstabellen nedenfor:

	Har ADHD	Har ikke ADHD	SUM
Positiv test	30	262	292
Negativ test	0	708	708
SUM	30	970	1000

Sannsynlighet for at positiv test betyr faktisk ADHD blir da endret til $30/292 = 10.3\%$
Altså kun en marginal forbedring.

Sannsynlighet for at negativ test betyr at man **ikke** har ADHD blir $708/708 = 100\%$.
Altså vil en negativ test nå garantere at du ikke har ADHD.

Referanser

1. Diagnostisk sensitivitet, spesifisitet, prediktiv verdi
<https://labhandbok.unn.no/sensitivitet-spesifisitet-prediktiv-verdi/category927.html>