

Alkohol og præstationsevnen

KAP 4



Fremgangsmåde

Formål

Det er eksperimentets formål at undersøge, hvorledes alkoholindtagelse påvirker forsøgspersoners reaktionstid og præcisionsevne. Hvis der er tid, skal det også undersøges, om der er langtidseffekter af alkoholindtagelsen.

Materialer

Reaktionstidsmåler (lyd), alkohol (3 genstande pr. person), skraldespand(e), skumbold(e), målebånd

Der udvælges nogle forsøgspersoner (FP) – jo flere, jo bedre. Der skal mindst være en hjælper pr. FP. Forsøgspersonerne skal være fastende i 4 timer inden forsøget.

Reaktionstidsmåleren gøres klar (brugen af den forklares af læreren).
Alle forsøgspersoner får 1-2 prøveforsøg, før det egentlige forsøg går i gang (overvej hvorfor?).

Der opmåles (mindst) 1 bane til afslutningsforsøg – en skraldespand (uden pose) stilles op ad væggen og ca. 3 meter herfra (målt fra kanten af skraldespanden i retning væk fra væggen) markeres stedet, hvorfra afslutningerne skal falde. Alle forsøgspersoner får 1-2 prøveforsøg, før det egentlige forsøg går i gang.

1. Nu måles reaktionstiden for hver FP i alt 5 gange. Den gennemsnitlige reaktionstid for hver enkelt FP beregnes og angives i millisekunder (tusindedele sekund).
2. Herefter foretages 10 skud mod skraldespanden, og scoringsprocenten noteres.
3. Nu indtages 1 genstand (fx 1 øl) i løbet af få minutter.
4. Punkt 1+2 gentages 10 minutter efter, indtagelsen af genstanden er afsluttet.
5. Herefter indtages endnu en genstand i løbet af få minutter.
6. Punkt 1+2 gentages nok engang – igen ca. 10 minutter efter indtagelsen af genstand 2 er afsluttet.
7. Nu indtages en tredje og sidste genstand – igen på få minutter.
8. Punkt 1+2 gentages igen ca. 10 minutter efter, indtagelsen af genstand 3 er afsluttet.

NB: Man kan erstatte skudøvelsen med andre øvelser.

Alternativ 1:

FP skal slå op i en tysk ordbog efter bestemte ord. Tiden, det tager at finde ordet, måles. Husk at ordene skal være nogenlunde lige svære i alle forsøg.





Alternativ 2:

FP skal jonglere med en fodbold så mange gange som muligt. Man kan evt. indlægge bestemte sekvenser, for at gøre det sværere (for den øvede fodboldspiller). Fx skiftevis højre/venstre ben, hver tredje gang skal være på låret, m.fl.

Efterspil (hvis det er muligt tidsmæssigt)

Minimum 6 timer efter forsøget er afsluttet (hvor alkoholen er forbrændt), gentages procedurerne. Det skal undersøges, om alkohol har en længerevarende virkning på kroppens præstationsevne – selv efter at alt alkohol er forbrændt (se bilag 1). Denne del af forsøget kan evt. udføres dagen efter.

Navn	Reaktionstid 0 genstande	Reaktionstid 1 genstande	Reaktionstid 2 genstande	Reaktionstid 3 genstande	Reaktionstid efter 5-6 timer

R
E
S
T
A
L
U
T
E
R

R
U
T
S
A
L
A
T
T
E
R

R
E
S
U
L
T
A
T
T
E
R

- Indføres i skemaerne.....

RESULTATER

Navn	Scorings-% 0 genstande	Scorings-% 1 genstande	Scorings-% 2 genstande	Scorings-% 3 genstande	Scorings-% efter 5-6 timer

Fejlkilder

Diskussion

1. Kommenter dine egne (eller din FP's) resultater mht. reaktionstiden. Ser reaktionstiden ud til at være påvirkelig af mængden af indtaget alkohol?
Test evt. om der kan påvises en forskel mellem reaktionstiderne efter 0 genstande og reaktionstiderne efter 3 genstande ved brug af en parret T-test.
(T-testen i Excel gennemgås af læreren).
2. Kommenter dine egne resultater (eller din FP's) mht. scorings-%. Ser den ud til at være påvirkelig af mængden af indtaget alkohol?
Test evt. også her statistisk via T-testen, om der er forskel mellem scorings-% efter 0 genstande og efter 3 genstande.
3. Ser der ud til at være en længerevarende effekt efter alkoholindtagelse på hhv. reaktionstid og præcision? For at besvare det skal du sammenligne præstationerne efter indtagelse af 0 genstande med præstationerne minimum 6 timer efter forsøgets afslutning. Brug gerne T-testen igen.
4. Indtegn reaktionstiderne (Y-aksen) som funktion af antal genstande (X-aksen) for alle FP. Indtegn den bedst mulige rette linje gennem punkterne og kommenter forløbet. Brug gerne lineær regression i fx Excel eller Maple.
5. Indtegn reaktionstiderne (Y-aksen) som funktion af FP's promiller (beregnes efter hhv. 1, 2 og 3 genstande). Indtegn den bedst mulige rette linje og kommenter forløbet ligesom under pkt. 4.
6. Hvordan kunne man have udvidet forsøget, hvis man ønskede at undersøge en evt. placebo-effekt? Kunne forsøgets design forbedres på andre måder?
7. Med kendskab til forsøgsresultaterne og lærebogen, hvordan vil du så forholde dig til flg. udsagn:
 - man kan sagtens køre bil efter 3 genstande
 - man kan sagtens følge med i skolen fredag morgen, selvom man har været i byen torsdag aften
 - man kan følge med i skolen i starten af ugen, selvom man går i byen fredag og lørdag nat
 - man skal bare have noget kaffe og/eller noget cola, så bliver man hurtigere ædru igen (inddrag gerne information fra nettet også)

