



Arbeidskravsanalyse - Langrenn

En arbeidskravsanalyse går ut på å analysere de krav (det arbeid som man må utføre) som stilles i en bestemt idrett.

En arbeidskravsanalyse i langrenn tar for seg de krav som idretten langrenn stiller til utøveren.

17.09.2007

Litteratur

- Du finner en god artikkel om arbeidskravsanalyse på www.olympiatoppen.no hvis du klikker på "Treningsplanlegging" og leter litt.
(Vi har sitert fra den artikkelen litt lenger nede i denne presentasjonen)
- De fleste treningslære-bøker har bra stoff om arbeidskravanalyse
- Det følgende er bare noen korte betraktninger om arbeidskrav i langrenn:



I langrenn har det vært vanlig å dele arbeidskravene i:

- Fysiske arbeidskrav
 - (utholdenhet, styrke osv.)
- Psykiske/mentale arbeidskrav
 - (motivasjon, vilje, taktikk etc)
- Tekniske arbeidskrav
- ”Miljømessige” arbeidskrav
 - (eller ”rammebetingelser: Treningsforhold, klubbmiljø, støtteapparat, etc, også søvn, restitusjon, kosthold etc)

17.09.2007



De fysiske arbeidskravene i langrenn

Aerob utholdenhet er uten tvil den vesentligste fysiske egenskap i langrenn. Denne egenskapen er også relativt enkel å måle, ved O₂-opptak, anaerob terskel mm.

I relasjon til aerob utholdenhet ligger gode langrennsløpere på topp i verden, vi kan derfor slå fast at kravene til aerob utholdenhet er meget store.

17.09.2007



De fysiske arbeidskravene i langrenn

Andre fysiske egenskaper: Anaerob utholdenhet, maks styrke, spenst, hurtighet osv, er også viktige egenskaper.

Også disse egenskapene kan måles, men det er ikke fullt så klart hvor stor betydning disse egenskapene har.

Er spenst f.eks halvparten så viktig som aerob utholdenhet? Det er ikke så lett å svare på.

Men det er enighet om at slike egenskaper har en viss betydning.

17.09.2007



De *psykiske/mentale* arbeidskravene

- Alle er enige om at disse egenskapene er viktige, og at man gjennom erfaring, rutine og hardt fysisk arbeid faktisk *trener* på dem.
- Men de psykiske egenskapene er både
 - Vanskelige å definere, sette navn på
 - Vanskelige å måle

17.09.2007



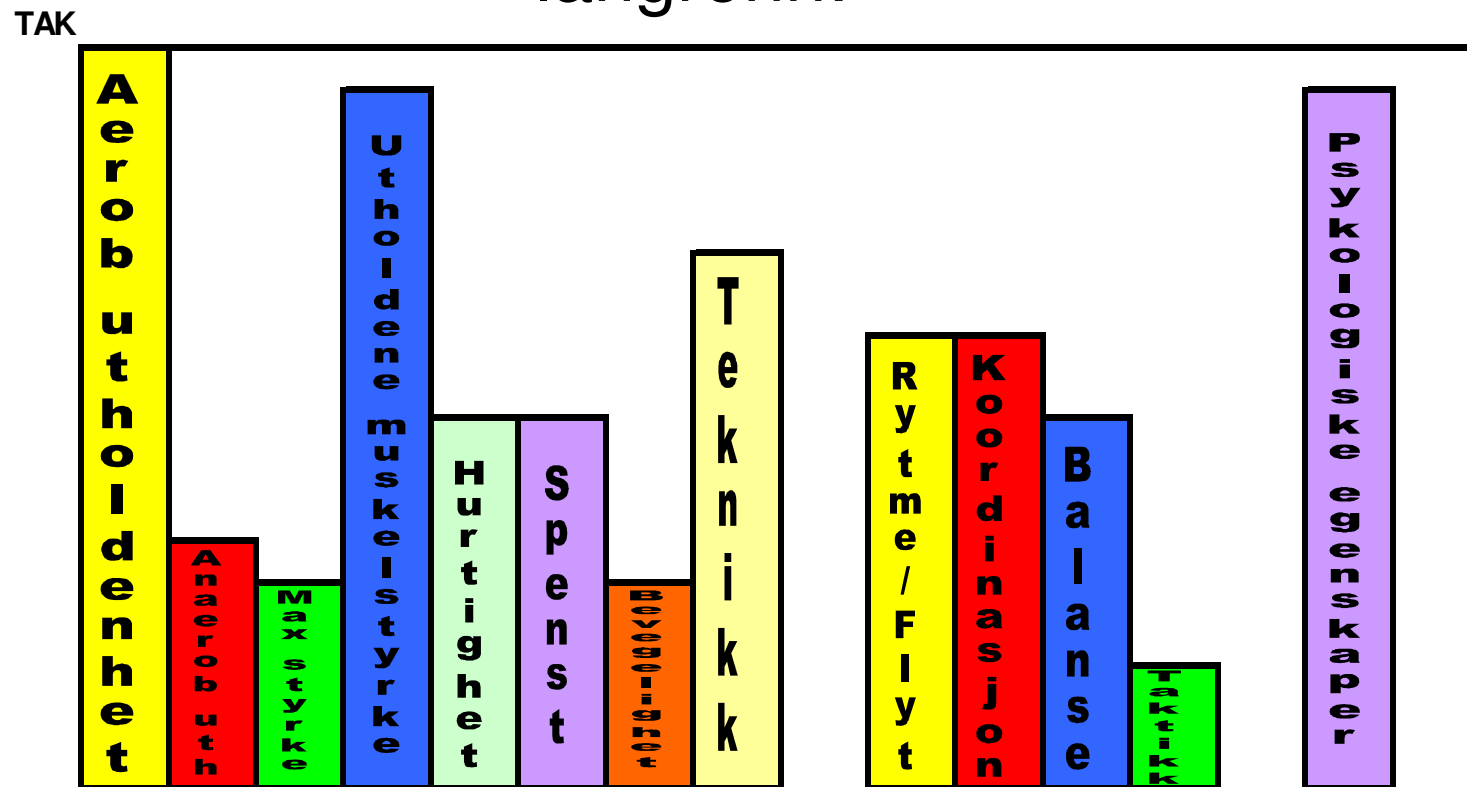
Tekniske arbeidskrav og Miljømessige arbeidskrav

- Dette er viktige krav:
 - uten god teknikk kommer du deg ikke framover
 - uten å tilrettelegge rundt treningsarbeidet får du ikke resultater
- Men det vanskelig å definere disse kravene,
- og det er vanskelig å måle/gradere dem i en skala.

17.09.2007



Ett eksempel på oppsett av arbeidskrav i langrenn:



17.09.2007



Arbeidskrav - Langrenn

Se på figuren ovenfor:

Diskuter hvilket grunnlag vi har for å sette de forskjellige stolpene opp mot hverandre?

F.eks

- at "spenst" og "balanse" er like høye,
- at "utholdende styrke" og "psykologiske faktorer" er like høye

17.09.2007



Arbeidskrav

Se på figuren ovenfor enda en gang:

- Hva er egentlig "taket" (det høyest mulige innenfor hvert arbeidskrav)?
- Det som maksimalt er mulig å oppnå innen hver egenskap?
- (da trenger en langrennsløper altså iflg figuren en hurtighet som er ca halvparten av det som er mulig å oppnå).
 - Hvordan skal vi måle det, da?
 - Og hvordan skal vi være sikre på at kravet er akkurat så stort som angitt?

17.09.2007



Hva bygger vi egentlig arbeidskravsanalysen på?

- Forskning?
- Tester?
- Erfaring?
- ”Synsing”?

Til syvende og sist vil den analysen vi lager, bygge mye på erfaring og skjønn.

17.09.2007

Olympiatoppen 2006

fra artikkelen på Olympiatoppens nettside

- En arbeidskravsanalyse kan defineres som en grundig analyse av de tekniske, fysiske, psykiske/kognitive, taktiske og antropometriske kravene som idretten stiller i en bestemt øvelse *på et gitt mestrings- eller prestasjonsnivå.*
- Rammebetingelser og ytre faktorer som konkurranseforhold, utstyr, geografi, klima, konkurransetidspunkt med mer. er eksempler på andre faktorer som også kan påvirke prestasjonsevnen.

Olympiatoppen 2006

- Målet med en arbeidskravsanalyse er som tidligere nevnt å kartlegge de spesifikke kravene som stilles til utøvere på et gitt mestrings- eller prestasjonsnivå. For å få en oversikt over disse kravene utarbeider vi delkrav innenfor ulike områder.
- Parameterverdier innenfor disse områdene vil ikke være absolutte. I enkelttilfeller kan man kompensere for dårlige verdier innenfor et område, med gode verdier innenfor et annet område. Slik kan blant annet være tilfelle i tresteghopp. En utøver som har dårligere spenst enn hva delkravet tilsier, kan kompensere for dette med en svært god hurtighet (bedre enn delkravet). *Eksemplet viser at vi ikke kan se på delkravene som absolutte krav, men kun som retningsgivende krav.*

Olympiatoppen 2006

Fysiske arbeidskrav

- I de fleste idretter stilles det store krav til de fysiske ressursene hos utøverne. I maratonløp er den aerobe utholdenheten svært sentral, mens spenst og maksimalstyrke er sentrale fysiske egenskaper hos en volleyballspiller. Hvilke fysiske egenskaper som er sentrale i en idrett fremkommer gjennom en grundig analyse av konkurranseøvelsen.

Olympiatoppen 2006

- **Psykiske arbeidskrav**

Tester for psykiske egenskaper er i liten grad tatt med i ulike arbeidskravsanalyser i litteraturen. Dette skyldes imidlertid ikke at de psykiske egenskapene ikke er viktige, men mer at de er vanskelige å måle.

- *Blant trenere er man samstemte om at faktorer som motivasjon, selvtillit, fokus, spenningsnivå og andre mentale egenskaper er av avgjørende betydning for at utøveren skal utnytte alle de andre egenskapene som vi har omtalt.*

Olympiatoppen 2006

Mekaniske arbeidskrav

- Mekanikk er den delen av fysikken som beskriver krefter og bevegelser. For å kunne beskrive ulike bevegelser i idretten må man kjenne sammenhengen mellom kraft og bevegelse. Har vi kjennskap til disse mekanismene kan vi ved hjelp av fysikkens lover og matematiske formler beregne kastlengder, hopp høyder, akselerasjoner, etc i idretten. I lukkede idretter vil slike analyser danne grunnlaget for å utarbeide de fysiske, psykiske og antropometriske arbeidskravene.

Olympiatoppen 2006

Tekniske arbeidskrav

- På bakgrunn av den biomekaniske analysen kan vi komme frem til hvilke tekniske løsninger som er nødvendige for å oppnå en effektiv og hensiktsmessig teknikk.

Olympiatoppen 2006

Antropometriske arbeidskrav

(antropometri = "menneske-måling")

- De fleste idretter kan en drive nesten uansett hvilke kroppsbygning enn har. Derimot er det for flere idretters vedkommende en forutsetning for toppresultater at kroppens dimensjoner og struktur tilfredsstillende spesielle krav. Kroppshøyde, vekt, muskelfibertype-sammensetning og fettprosent er forhold som i stor grad avgjør hvilken idrettsgren en egner seg best for.



Arbeidskrav- Langrenn

Hva er vi egentlig enige om?

- At aerob utholdenhet er og blir det aller viktigste
- At en del andre egenskaper også er viktige, men noe vanskeligere å måle eller gradere. *De har betydning for resultatet.*

17.09.2007



Arbeidskrav - Langrenn

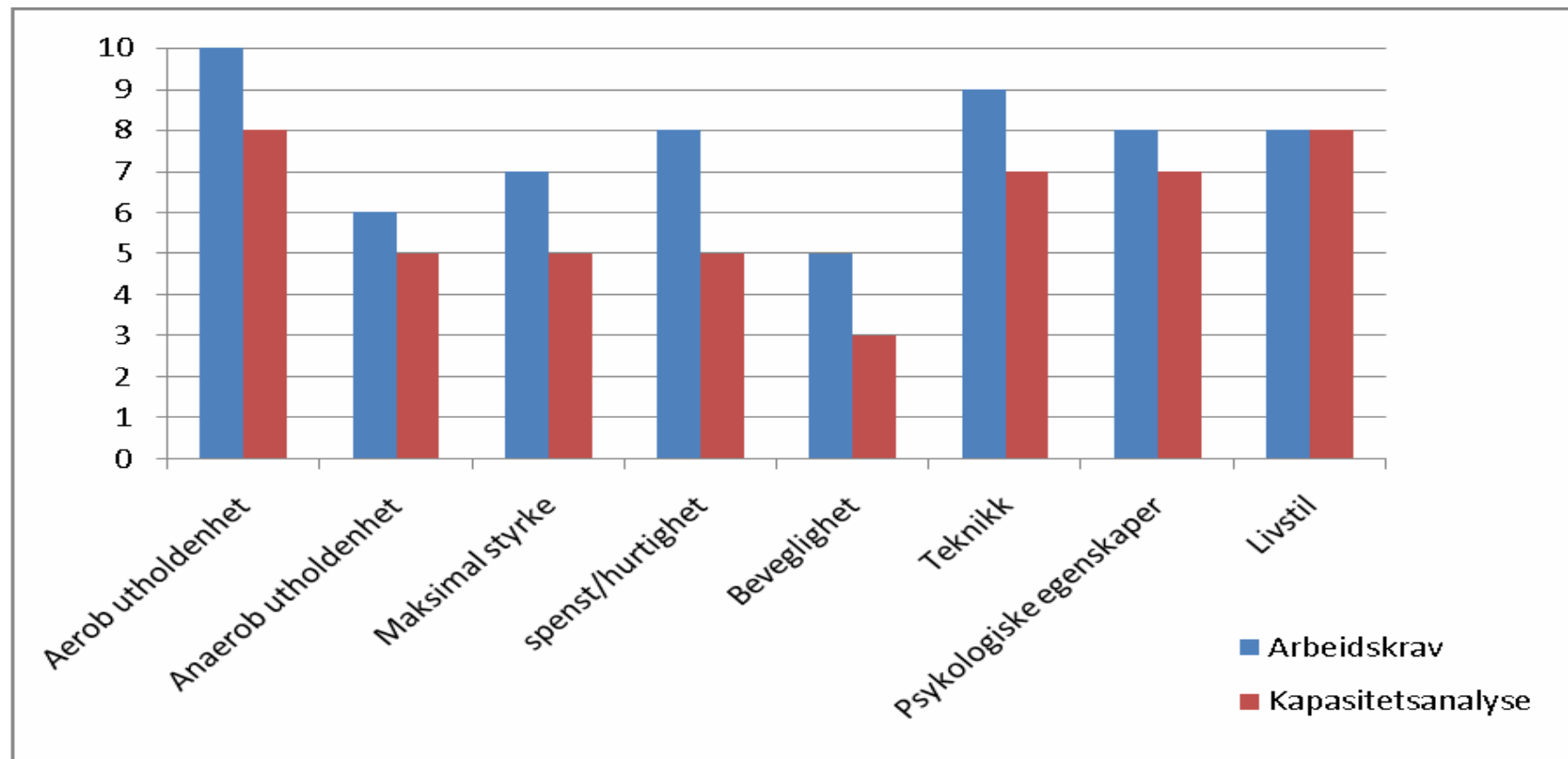
Neste plansje viser et eksempel på oppsett:

- Her er "taket" definert som det høyeste som er mulig å oppnå innen hvert av kravene (hver egenskap) *innen den aktuelle aldersgruppe*.
- Det er laget en Kapasitetsanalyse (røde stolper) , dvs en utøver er vurdert opp mot arbeidskravet (blå stolper)

17.09.2007

Stolpediagram med kapasitetsanalyse

Arbeidkravprofil og kapasitetsanalyse



Skalaen viser arbeidskrava til langrenn og kapasitetsanalysen av valgte utøver. Arbeidskrava er også parameteren på det maksimale av hva man kan oppnå i hans alder.

17.09.2007



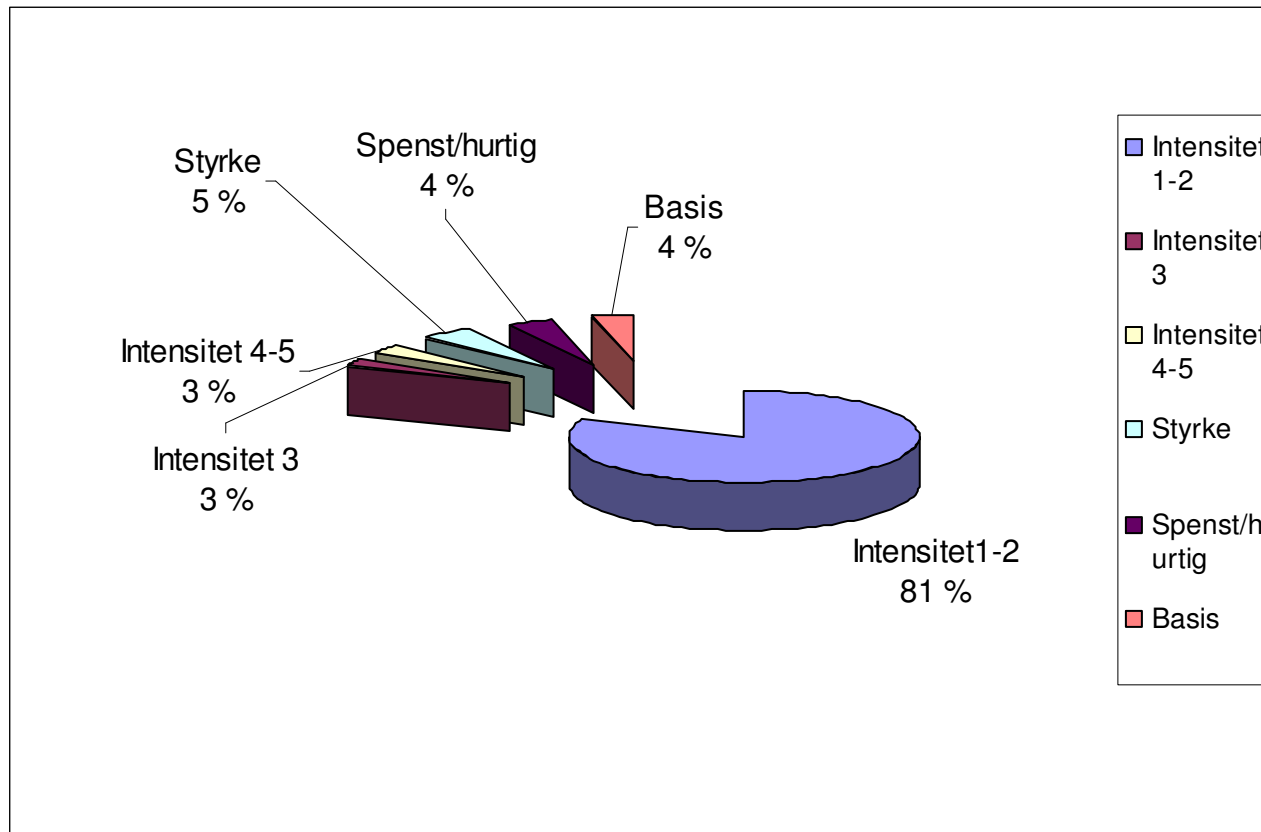
Arbeidskrav

De 2 siste plansjene viser hvordan vi kan velge å sette opp de *fysiske* kravene, gradert etter hvor stor vekt de vanligvis tillegges i treningsprogrammet.

Arbeidskravets viktighet måles ut fra den prosent av total treningstid man bruker til å trene på den egenskapen.

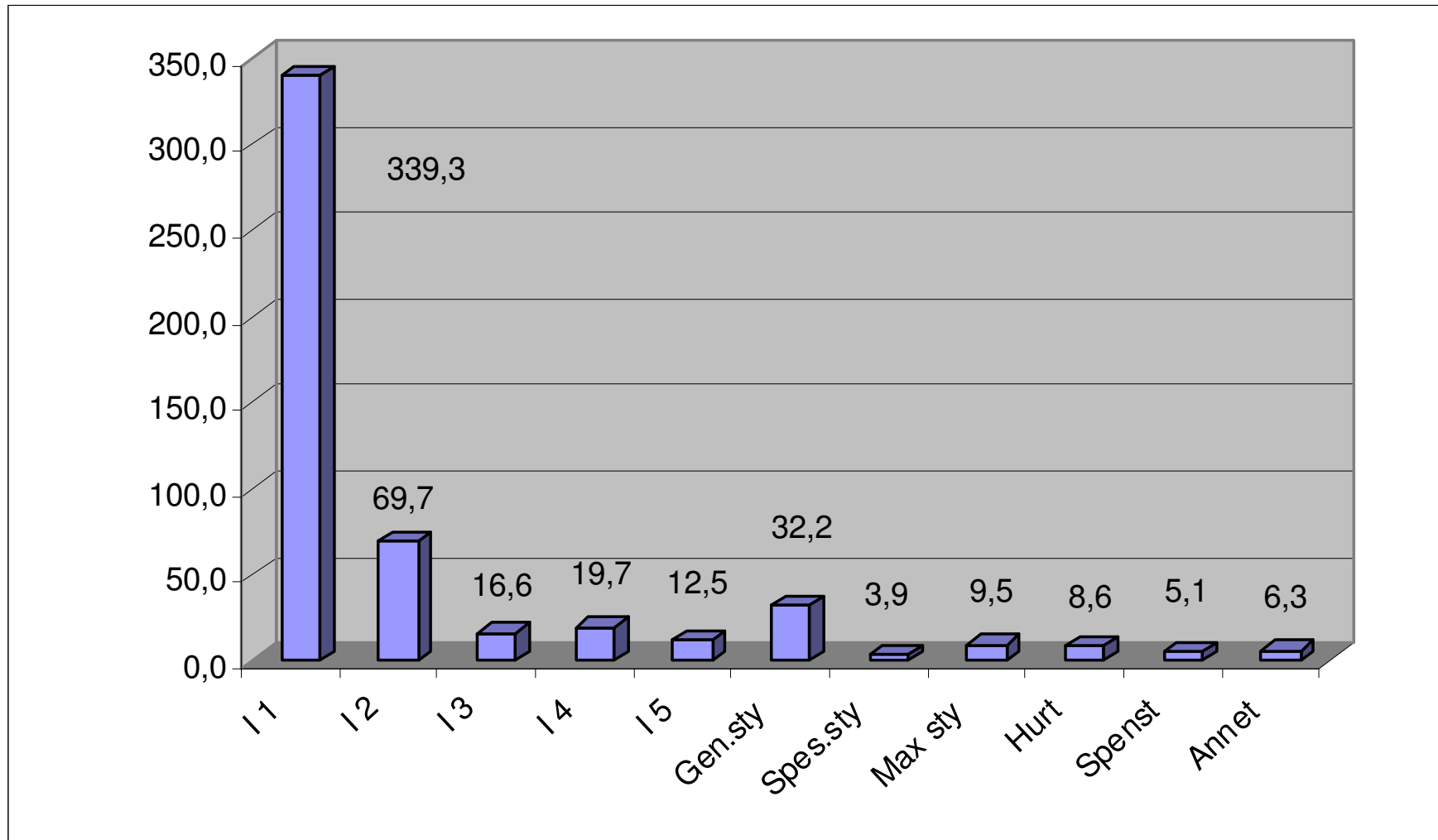
17.09.2007

ARBEIDSKRAV 17-20 ÅR JENTER



17.09.2007

Trening gutter 17 år



17.09.2007