

Lønner det å løpe i regnvær for å bli minst våt?

Thor Erik Nordeng

Hvis man går sakte, er man lenger ute i regnværet enn om man går raskt.

Hvis man løper, eksponeres man av regnet i kortere tid, men i tillegg vil man bli eksponert for regndråper man "støter mot".

Hva lønner seg, - gå eller løpe?

Anta at tettheten av regndråper i lufta er ρ_w (kg/m³) og at arealet av menneskekroppen sett ovenfra er A_T . Over et tidsintervall Δt vil vannmengden $\rho_w w_t \Delta t A_T$ akkumuleres på flaten A_T . Her er w_t regndråpenes fallhastighet.

Hvis man beveger seg forover med en hastighet U , vil vannmengden som treffer en forfra være $\rho_w U \Delta t A_F$ hvor A_F er arealet sett forfra (silhuetten). Den totale vannmengden blir altså,

$$Q = \rho_w w_t \Delta t A_T + \rho_w U \Delta t A_F$$

Siden $\Delta t = \frac{s}{U}$ hvor s er tilbakelagt vei, kan vi skrive,

$$Q = \rho_w s \left(\frac{w_t}{U} A_T + A_F \right)$$

Akkumulert vannmengde er altså proporsjonal med nedbørintensiteten og distansen $\rho_w s$, dvs total vannmengde man må komme seg gjennom, multiplisert med $\left(\frac{w_t}{U} A_T + A_F \right)$, som består av to ledd. Det første beskriver nedbør ovenfra og det andre "forfra". "Forfra-delen" er en konstant og altså uavhengig av både farten man beveger seg med og nedbørintensiteten. Det første leddet blir mindre desto større hastighet en har. Under ellers like forhold, lønner det seg altså å løpe. Hvis man står i ro, $U=0$, vil Q gå mot uendelig – man blir "søkk våt".

Hvis derimot nedbørintensiteten er lav, for eksempel ved at lufta inneholder en stor mengde vann med null fallhastighet ($w_t = 0$), ser vi at det spiller ingen rolle om man går fort eller sakte. Det er kun tilbakelagt vei som betyr noe. Slike forhold kan man oppleve ved tåke.

Formlene ovenfor kan lett generaliseres til å gjelde for nedbør som kommer skrått inn forfra eller bakfra. Man kan for eksempel tenke seg at regnet kommer inn nesten horisontalt bakfra på grunn av sterk vind. Da lønner det seg utvilsomt å løpe eller gå med samme hastighet som vinden, og man skulle teoretisk ikke bli våt i det hele tatt!