

Az ember sebessége a mozgólépcsőhöz viszonyítva $v_1 - v$. Ha $v_1 = v$, akkor az ember egy helyben marad, $v_1 < v$ esetén valójában lefelé halad. Tegyük föl, hogy $v_1 > v$. Ekkor az ember $l/(v_1 - v)$ idő alatt ér a mozgólépcső tetejére, a mozgólépcsőhöz viszonyítva $lv_1/(v_1 - v)$ utat tesz meg. Az ember mozgását tehát úgy is felfoghatjuk, mintha egy – a mozgólépcsőhöz hasonló – lejtőn $lv_1/(v_1 - v)$ utat tenne meg. Ekkor

$$(h/l) \cdot lv_1/(v_1 - v)$$

magasra menne föl, tehát a végzett munka:

$$W = G \cdot (h/l) \cdot lv_1/(v_1 - v) = Ghv_1/(v_1 - v).$$

A számadatokkal kapjuk:

$$W = \frac{30 \text{ m} \cdot 4,2 \text{ km/h}}{4,2 \text{ km/h} - 3,5 \text{ km/h}} \cdot 70 \text{ kp} = 12\,600 \text{ mkp}.$$

Az ember helyzeti energiájának növekedése $h \cdot G$, az ember befektetett energiájának fennmaradó része a mozgólépcső mozgását segíti.

Wolf László (Karcag, Kálvin u. Ált. Isk., 8. o. t.)