

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.)