

Ha a  $Q$  töltés az elektrosztatikus tér  $U(A)$  potenciálú  $A$  pontjából az  $U(B)$  potenciálú  $B$  pontjába mozdul el, akkor az elektromos erők  $W = Q[U(A) - U(B)]$  munkát végeznek. Feltételezve, hogy az  $A$  és  $B$  pontok a tér homogénnek tekinthető részében vannak (azaz elég távol a lemezugrás helyétől), a pontok potenciáljai könnyen meghatározhatók:  $U(A) = 40$  V és  $U(B) = 20$  V, ha az alsó lemez potenciálját nullának választjuk. A numerikus értékek behelyettesítésével az elektromos erők munkavégzésére  $W = 2 \cdot 10^{-8} \cdot 20$  joule  $= 4 \cdot 10^{-7}$  joule érték adódik.

Ez a munkavégzés abból származik, hogy a lemezugrás környékén a tér inhomogén, következésképpen az  $\vec{E}$  elektromos térerősségvektor nem merőleges a töltés (vízszintes irányú)  $\vec{s}$  elmozdulás-vektorára. Ezen a szakaszon lesz a teljesítmény is a legnagyobb. Ez egyszerűen érthetővé válik, ha a pálya valamely pontjában  $P = F_v v = QE_v \cdot v$  alakban írjuk fel a teljesítményt. Itt a  $v$  index a  $v$  sebesség-irányú vetületet jelöli. Az  $\vec{E}$  térerősség (és ezzel  $E_v$ ) meghatározása a lemezugrás környezetében komolyabb matematikai segédeszközök felhasználását igényli (konform leképezés, lásd Simonyi K. Elméleti villamosságtan példatár. Tankönyvkiadó Budapest, 1967. 81–83. old.).

*Pach János* (Bp., Veres Pálné Gimn., IV. o. t.)