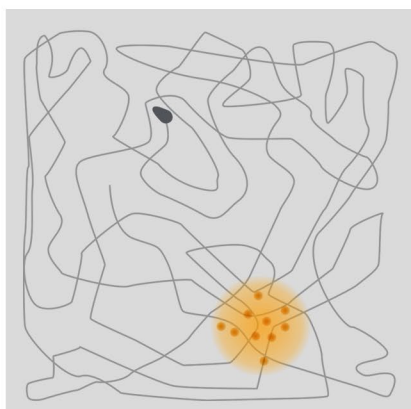


# A 2014-es orvosi-élettani Nobel-díj

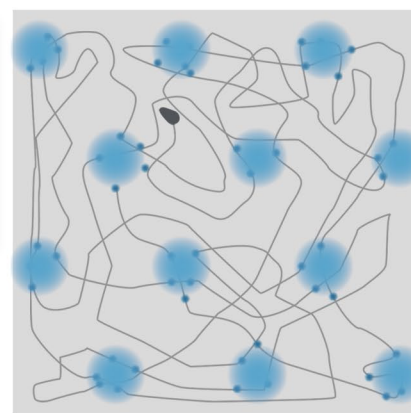


**John O'Keefe**

**John O'Keefe** 1971-ben felfedezte, hogy meghatározott idegsejtek aktiválódtak, amikor a kísérleti állat (patkány) elhelyezkedett egy bizonyos területen a környezetében. Más idegsejtek aktiválódtak akkor, amikor a patkány más helyet foglalt el. O'Keefe úgy értelmezte ezeket az eredményeket, hogy a „területi/hely-sejtek” a környezet belső térképét alakítják ki. A hely-sejtek az agy hippocampusában találhatóak.

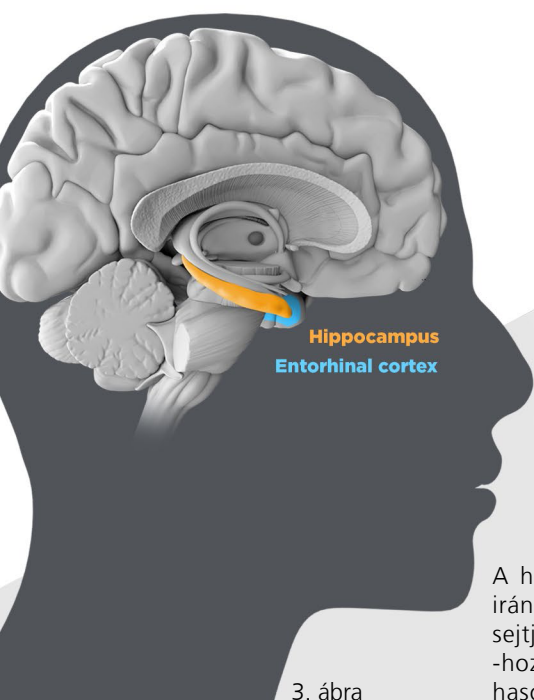
1. ábra

**May-Britt Moser and Edvard I. Moser**

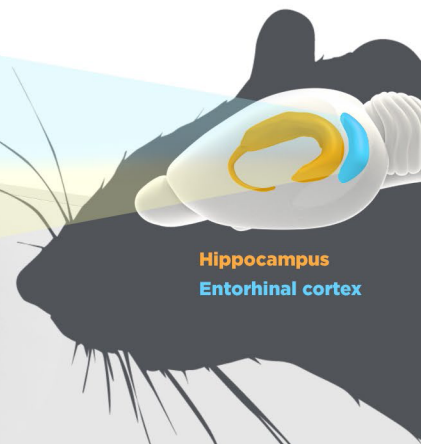
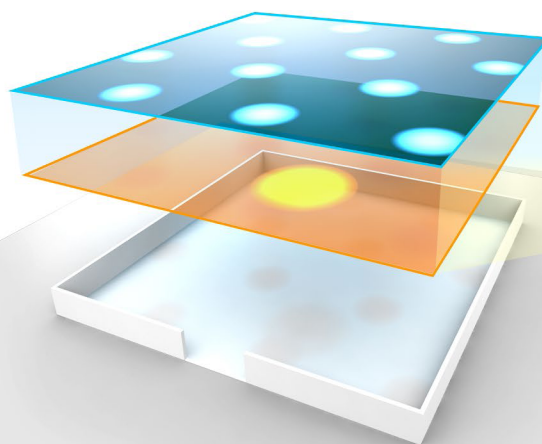


**May-Britt és Edvard I. Moser** 2005-ben felfedezte, hogy más idegsejtek az agy egy közeli részében, az entorhinális kéregben akkor aktiválódnak, amikor a patkány áthalad bizonyos területeken. Ezek a területek együttesen egy hexagonális hálózatot alkotnak, és a „hálózati sejtek” jellegzetes térbeli elrendezésben lépnek működésbe. A hálózati sejtek együttesen a térbeli navigációt lehetővé tevő összehangolt rendszert alakítanak ki.

2. ábra



**Hippocampus**  
**Entorhinal cortex**



**Hippocampus**  
**Entorhinal cortex**

3. ábra

A hálózati sejtek az entorhinális kéreg más sejteivel együtt – amelyek az állat fejének irányát és a szoba határait ismerik fel – hálózatokat alkotnak a hippocampusz hely-sejtjeivel. Ezek a hálózatok egy átfogó helymeghatározó rendszert – egy belső GPS-t – hoznak létre az agyban. Az emberi agy helymeghatározó rendszere a patkány-agyéhoz hasonló elemekből épül fel.