

Muszka Dániel: Katicabogár, 1957.

Az eredeti Katicabogár jelenleg is működőképes. 2005-ös, centenáriumi működtetéséről egy rövid videót helyeztünk el az Életképek menüben.

A szegedi elektronikus katicabogár

Az első és mindeddig egyetlen magyar „műállatot”, az elektronikus katicabogarat 1956–57-ben építettem a Szegedi Tudományegyetemen. A szerkezet a feltételes reflexet modellezi. Az elektronika a stilizált hétpettyes külső héj alatt helyezkedik el. A katicabogarat egy előre meghatározott – az Egyetem Lélektani Intézete által megadott – program szerint terveztem és építettem. **A kitűzött cél a fototropizmus, a kondicionálhatóság és egy védekező (feltétlen) reflex gépi rekonstruálása volt.**

Az ötvenes években a szegedi egyetemen Kalmár László professzor a matematikai logikát tanította. Kalmár professzor tervei szerint ebben az időben készítettem el a Kalmár-féle szegedi logikai gépet. Nagyjából ebben az időben épült a bogár is, mindkét „logikai” eszköz a matematikai logika korai magyarországi alkalmazásának, az egyik első itthoni informatikai fejlesztésnek, vagy ha úgy tetszik, az informatika első hazai ujjenyomatának is volt tekinthető. Mind a bogarat, mind a logikai gépet a közönség az 1960-as Budapesti Ipari Vásáron láthatta először.

Az elektronikus katicabogár a következőképpen működött.

A hálózat bekapcsolása után a bogár „szemei” kigyulladtak, és fél fénnel világítottak. Ha a bogár közelébe egy fényforrást hoztunk, akkor a „szemek” teljes fényerőre váltottak, és a bogár elindult a fényforrás irányába. Ha a fényforrás helyet változtatott, a bogár a fényforrás mozgását követte. A fényingert megszüntetve a modell azonnal megállt, és a „szemei” ismét fél fénnel világítottak.

Ha a bogár csak hangingert (sípszó) kapott, még nem indult el, csak a „szemei” villantak fel „közölve”, hogy a hangot „hallotta”, de mozgásra csak fény készítheti. Ha a fény- és hangingert egy időben, társítva adtuk, akkor egy idő után – tanulási fázis – a bogár csak sípszóra is elindult és egyenes irányban haladt.

Ez a „készsége” azonban nem volt hosszú életű; néhány perc elteltével „elfelejtette”, hogy a sípszó is indulási parancsot jelentett a számára. Ez a „betanítási” művelet – természetesen – akárhányszor megismételhető volt.

Megjegyzendő, hogy a bogár csak egy bizonyos frekvenciájú füttyjelet „ismer fel”, ennél alacsonyabb vagy magasabb hanggal nem volt „ingerelhető”. Erre a megoldásra azért volt szükség, hogy elkerülhető legyen az „önzajeffektus”, vagyis a motorok zaja ne ingerelje folyamatosan a konstrukciót, ami nemkívánatos „viselkedéshez” vezethetett volna.

Ha a bogarat, illetve annak pettyeit valami külső, mechanikus hatás érte (ütés, nyomás), akkor a bogár azonnal mozdulatlanságba dermedt, „szemeiben” kialudt a fény, „rosszallását” pedig halk, zúgó hanggal fejezte ki. Ugyanez az effektus állt elő, ha a „műállat” menet közben valami szilárd tárgynak ütközött. Ez az állapot mindaddig fennállt, amíg a hátát valaki végig nem simogatta. Ekkor megszűnt a zúgó hang, kigyulladtak a bogár „szemei”, és néhány másodperces „tétovázás” után a katicabogár ismét reakcióképessé vált.

A műállat kb. 60 cm hosszú, 40 cm széles és 25 cm magas, 3 darab gumikeréken mozog. Jellemző szerkezeti elemei: elektroncsövek, germániumdiódák, fotocellák, jelfogók, elektromotorok, mikrofon. Az áramot a 220 V-os hálózatról egy hosszú, hajlékony, a modell után húzódó vezetéken keresztül kapta. Ez egy kissé illúzióromboló volt, a korabeli kiviteli nehézségek miatt azonban az áramforrást magával vivő modell építéséről le kellett mondanom.

A bogár általában a szegedi Móra Ferenc Múzeumban, Fekete Házban van kiállítva.

