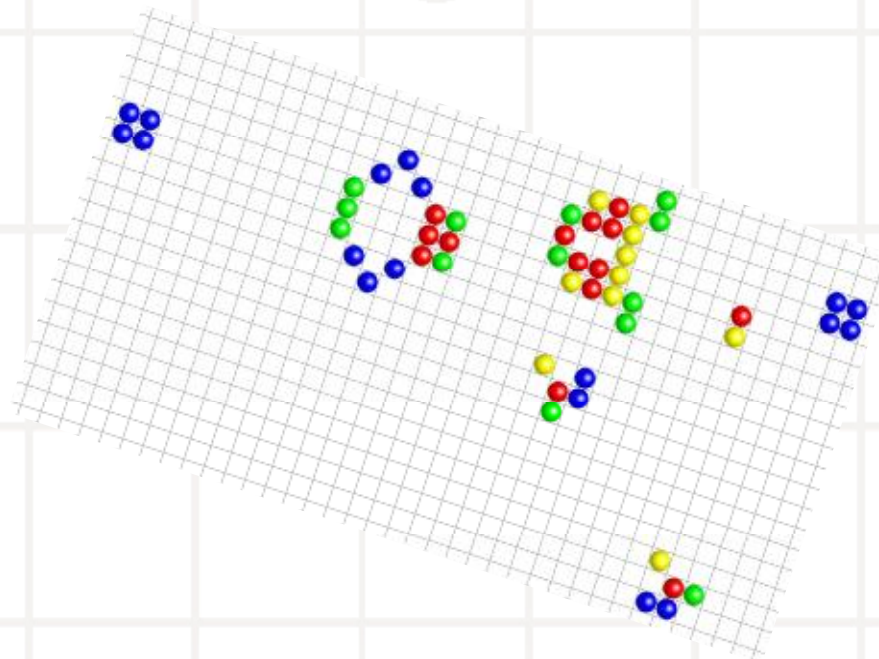


# SI – Sztuczna Inteligencja

(ang. *Artificial Intelligence – AI*)

## MODELOWANIE ŻYCIA (gra w życie, gra Life)



**Gra w życie (Life)** – jeden z pierwszych i najbardziej znanych przykładów automatu komórkowego, wymyślony w roku 1970 przez brytyjskiego matematyka Johna Conwaya.

Od momentu publikacji zawsze wzbudzała duże zainteresowanie z powodu zaskakującego sposobu, w jaki struktury potrafią ewoluować. To właśnie jej pojawienie się wzbudziło zainteresowanie automatami komórkowymi wśród studentów, którzy traktowali ją jako rozrywkę, oraz fizyków, którzy zwrócili uwagę na możliwości automatów w zakresie symulatorów fizycznych. Dzisiaj matematyków, ekonomistów i naukowców z innych dziedzin interesuje sposób, w jaki przy zastosowaniu tylko kilku prostych reguł powstają skomplikowane struktury.

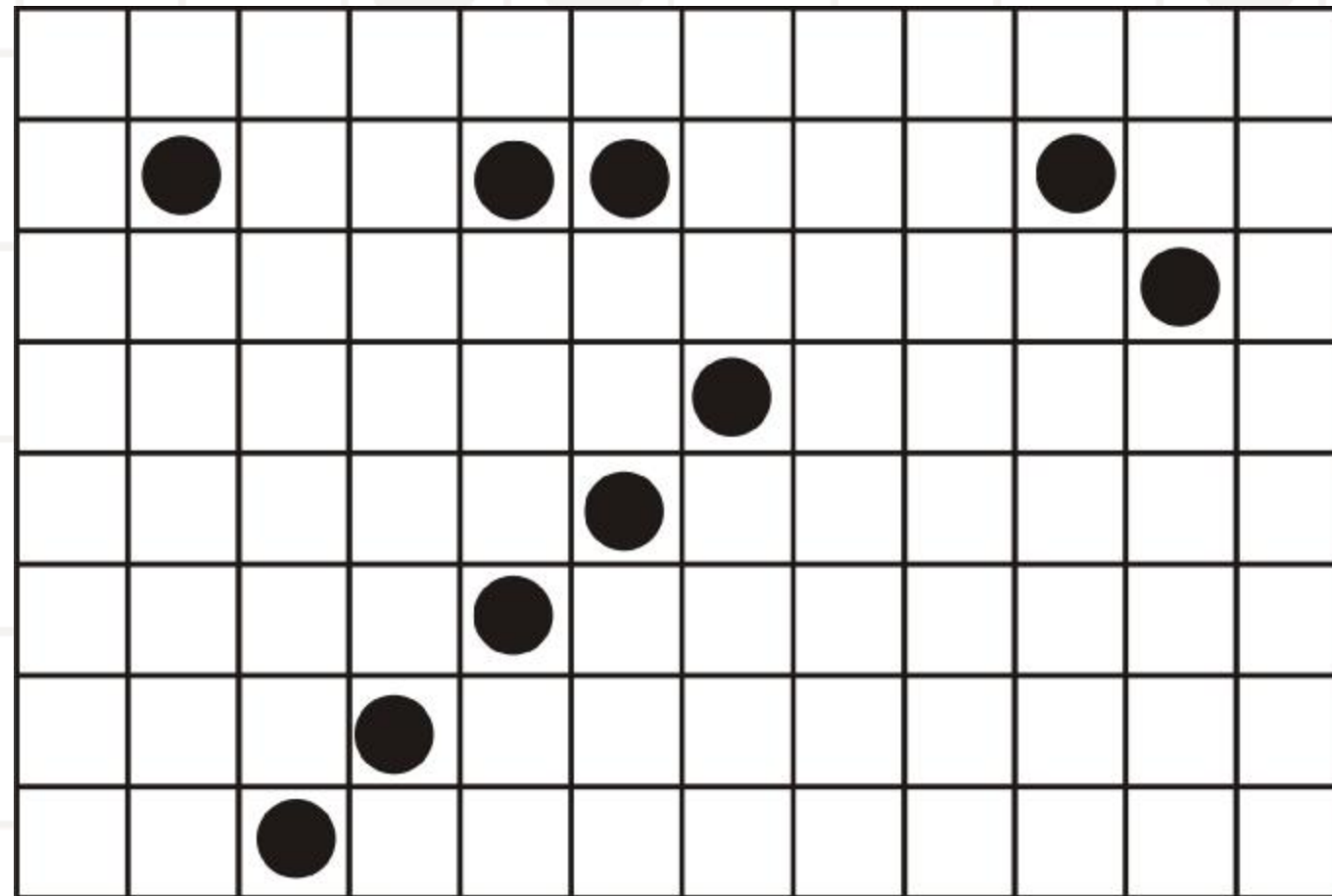


Kolonie żyją na pokratkowanej płaszczyźnie, rodzą się, umierają i przeżywają według następujących reguł:

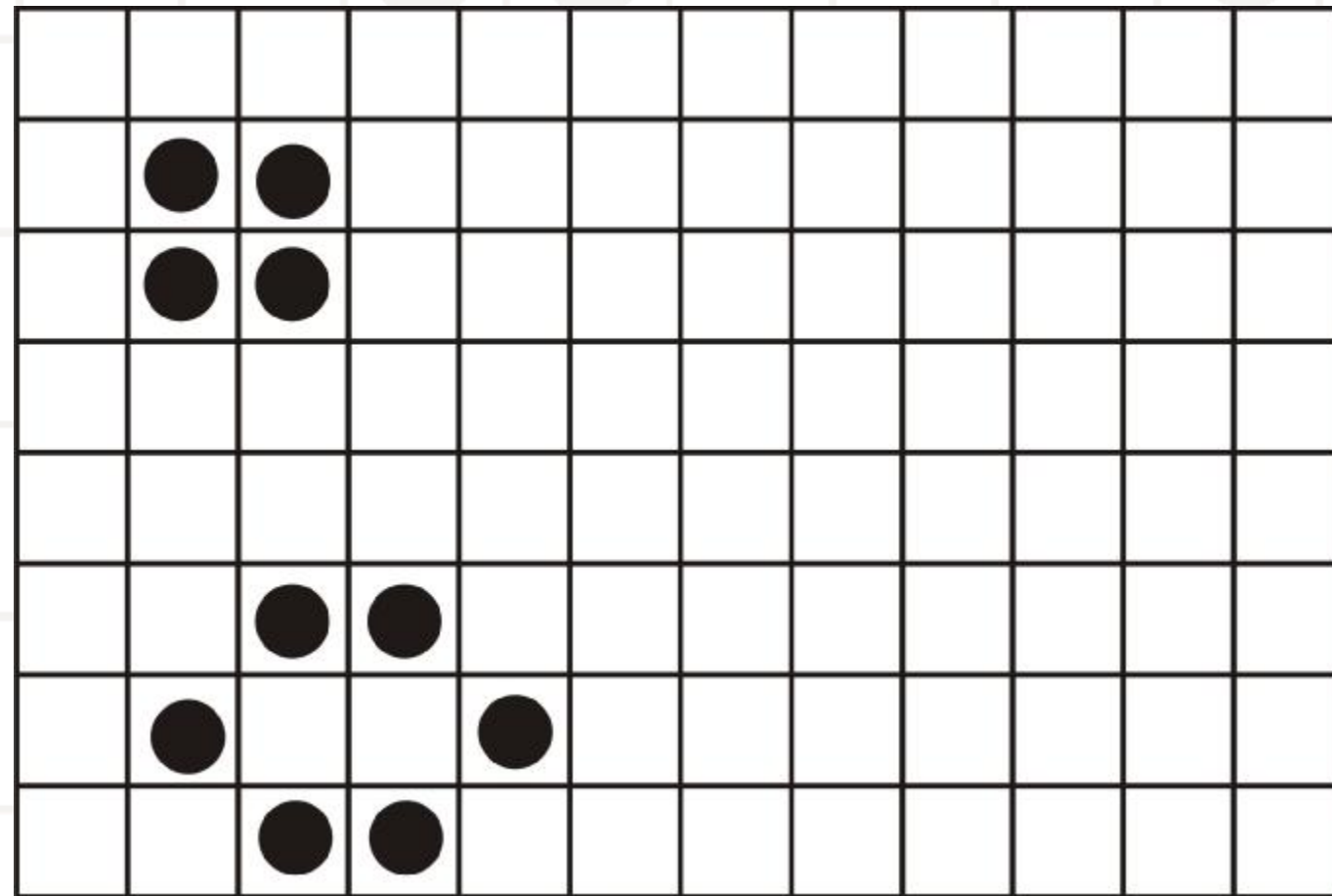
1. Każdy robaczek, który nie sąsiaduje z żadnym albo tylko z jednym robaczkiem umiera wskutek samotności.
2. Każdy robaczek, który sąsiaduje z czterema lub więcej innymi robaczkami umiera wskutek przeludnienia.
3. W tych i tylko w tych wolnych kratkach-komórkach płaszczyzny, które sąsiadują dokładnie z trzema żyjącymi robaczkami w następnym pokoleniu pojawia się nowy osobnik.
4. Urodzenia i zgony zachodzą w tej samej chwili, tak, że rozwój populacji rozwija się skokowo; w ustalonym momencie dana generacja zmienia się w następną.



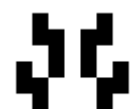
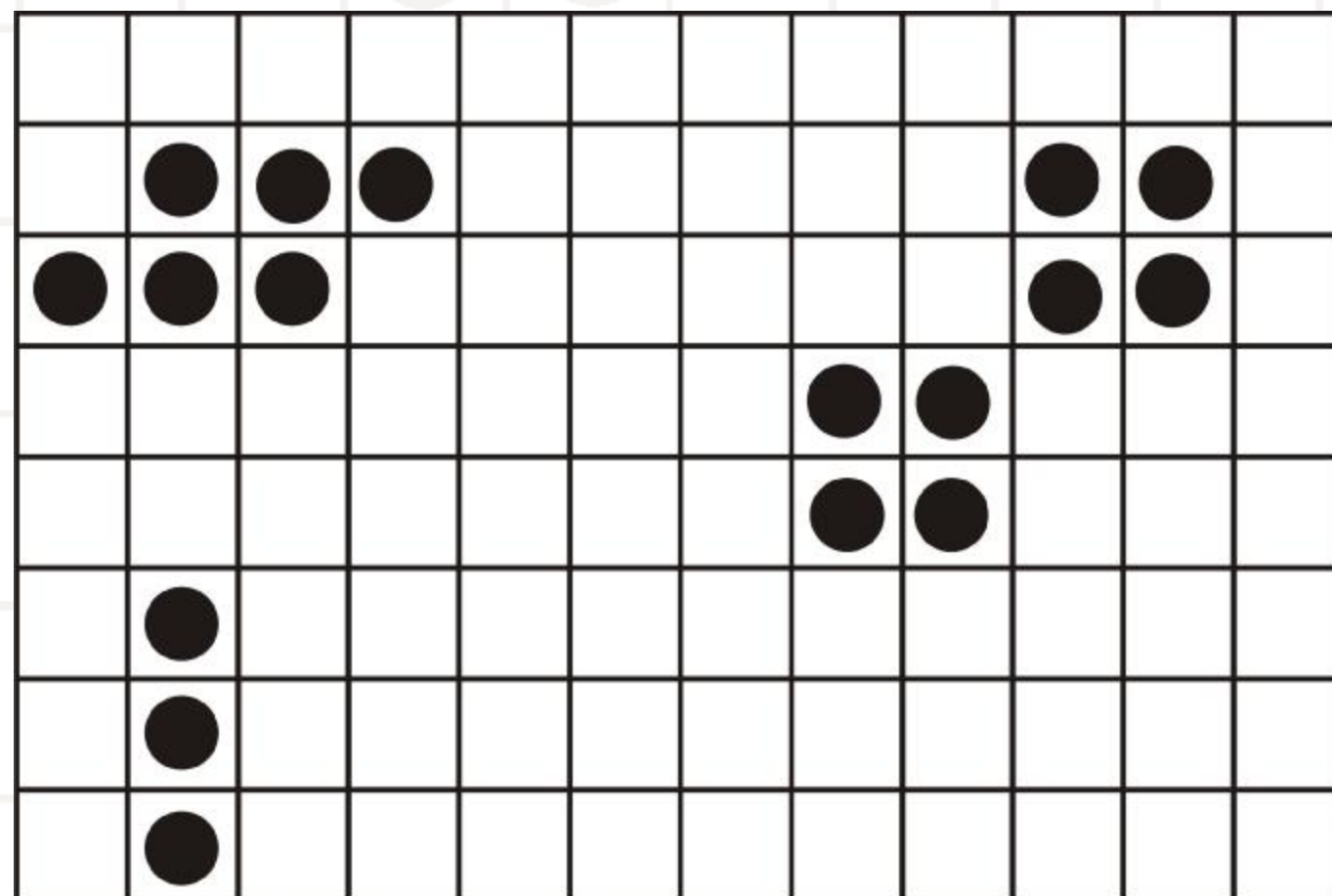
„Robaczki” wymierające  
(przykłady)



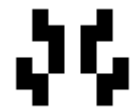
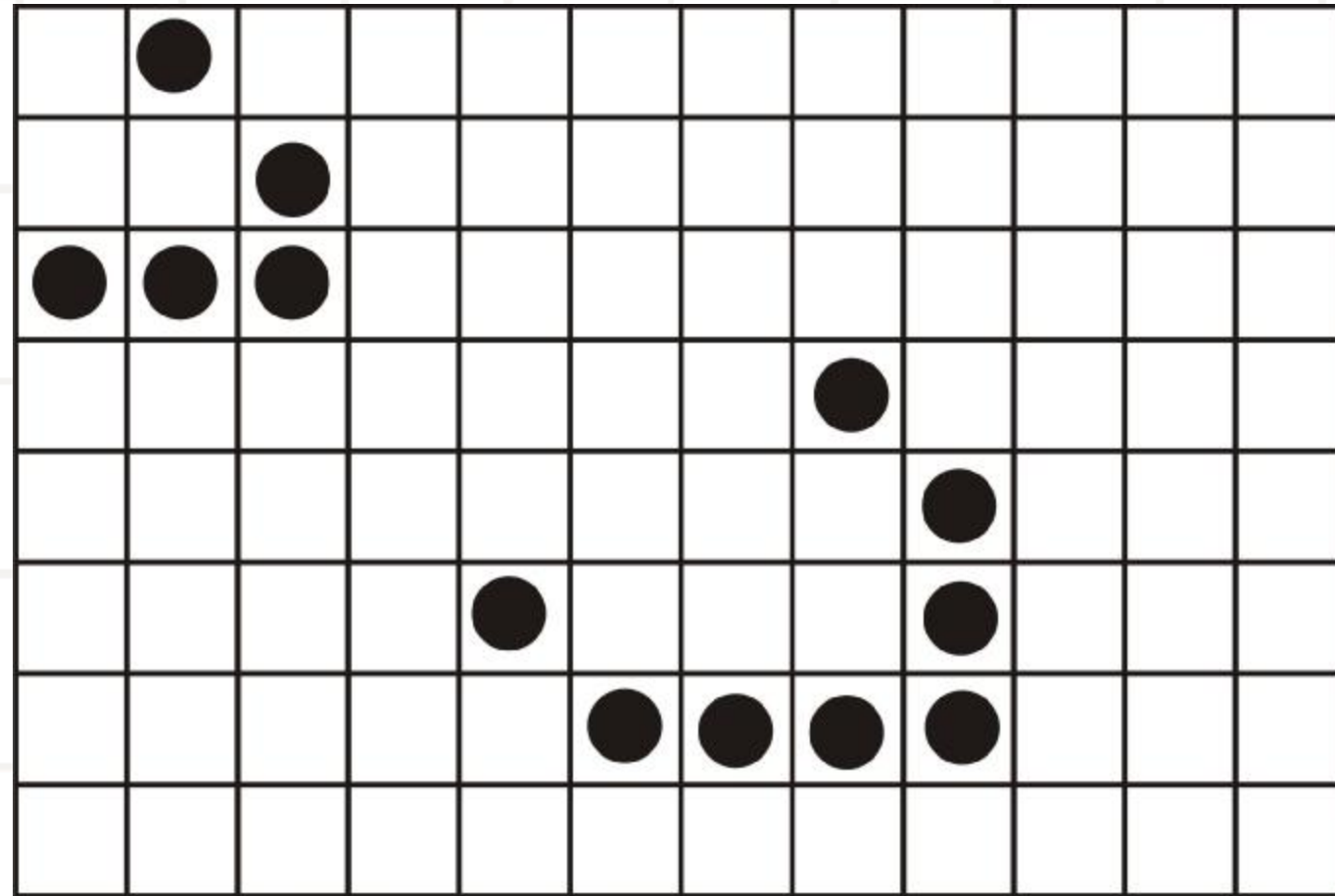
„Robaczki” stabilne  
(przykłady)



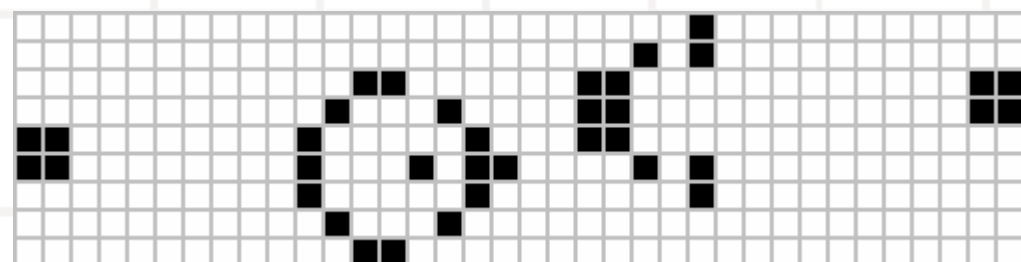
„Robaczki” okresowe  
(przykłady)



„Robaczki” poruszające się  
(przykłady)



„Robaczki” – działa strzelające (przykład)



MODELOWANIE ŻYCIA



## Przykładowy program Jonasza Kozendry

