

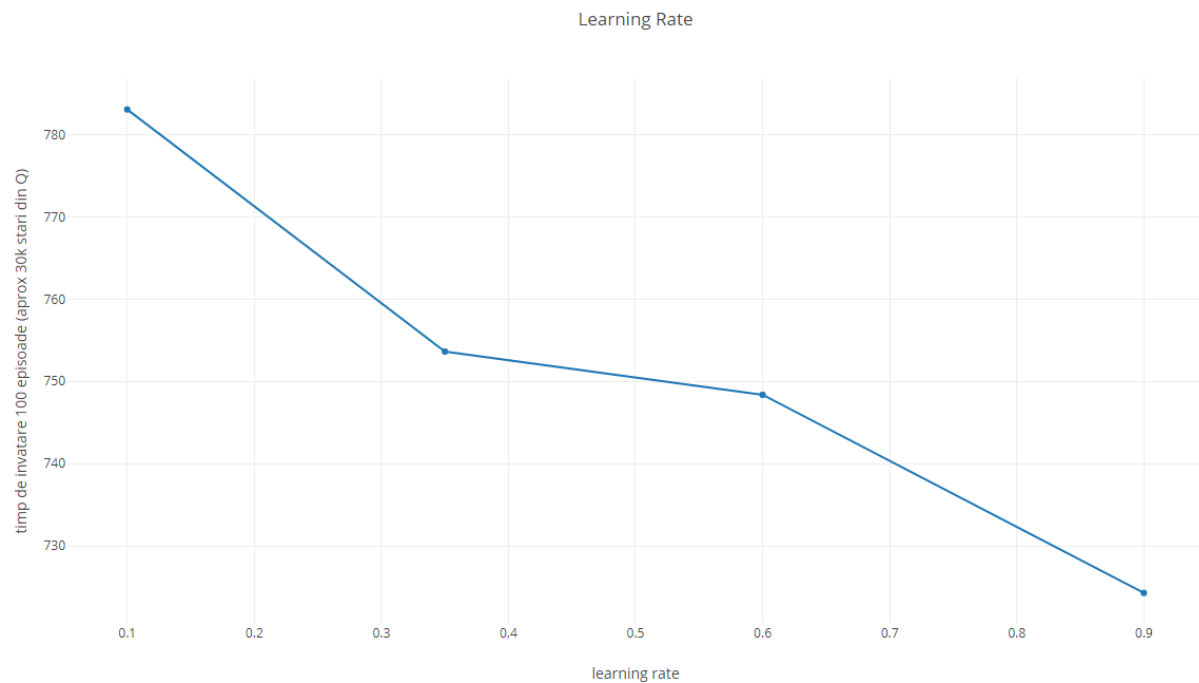
Readme si grafice

Configuratie joc:

Dimensiuni ecran: 640x480 pixeli

Dimensiuni palete: 20x120 pixeli

Raza minge: 10 pixeli



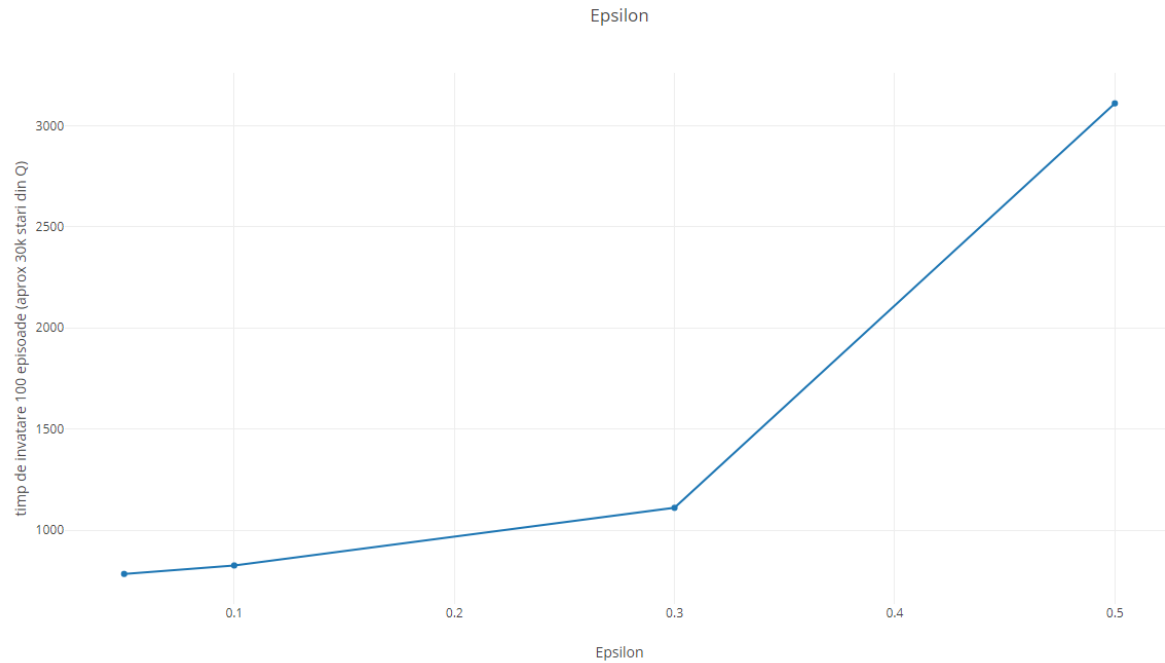
Learning Rate: Cu cat se creste learning rate, cu atat algoritmul va invata mai repede, iar timpul de invatare se va scurta.

Stari invatate: 31182; **configuratie:** epsilon=0.05 alpha=0.1 beta=0.99; **Durata:** 783.058097839

Stari invatate: 31645 ; **configuratie:** epsilon=0.05 alpha=0.35 beta=0.99; **Durata:** 753.624845982

Stari invatate: 31848; **configuratie:** epsilon=0.05 alpha=0.6 beta=0.99; **Durata:** 748.367505074

Stari invatate: 31023 ; **configuratie:** epsilon=0.05 alpha=0.9 beta=0.99; **Durata:** 724.272466898



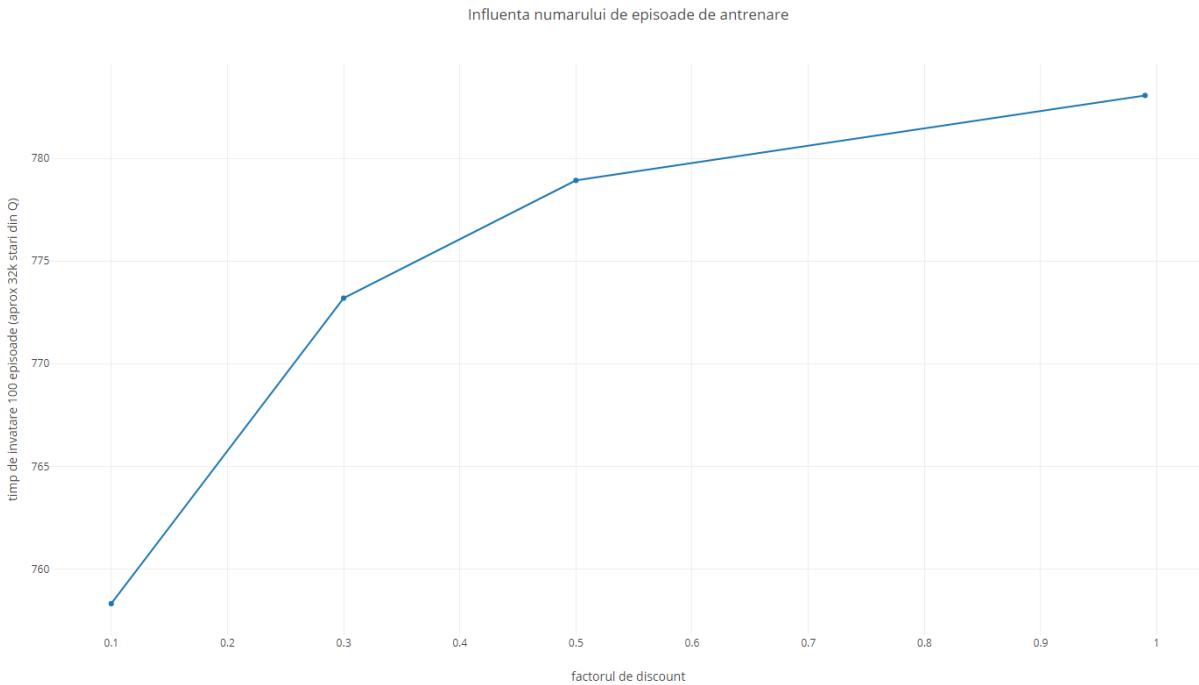
Epsilon: Cu cat se creste epsilon, cu atat se vor alege mai multe valori random din cele posibile si durata de invatare creste.

Stari invatate: 31182; **configuratie:** epsilon=0.05 alpha=0.1 beta=0.99; **Durata:** 783.058097839

Stari invatate: 31652; **configuratie:** epsilon=0.1 alpha=0.1 beta=0.99; **Durata:** 825.413857521

Stari invatate: 31378; **configuratie:** epsilon=0.3 alpha=0.1 beta=0.99; **Durata:** 1110.44594598

Stari invatate: 29486; **configuratie:** epsilon=0.5 alpha=0.1 beta=0.99; **Durata:** 3110.44594598



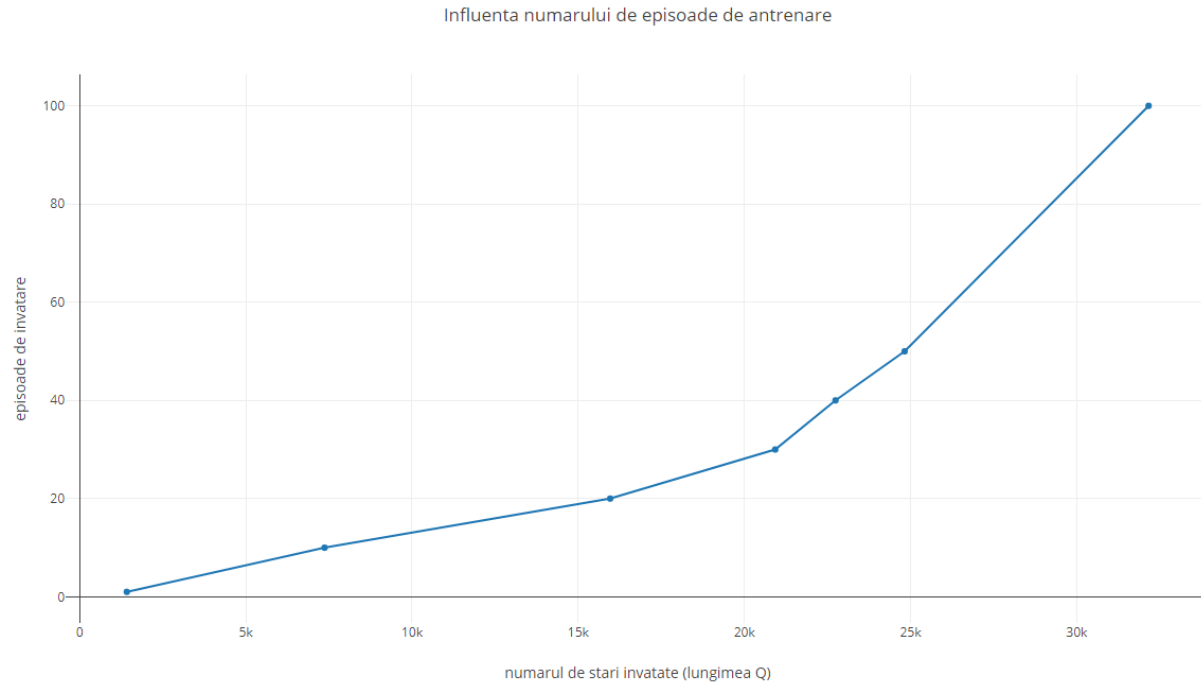
Factorul de discount: Cu cat factorul de discount este mai mic, cu atat mai mult se alege o actiune cu urmari apropiate mai bune. Cu cat factorul de discount este mai mare, cu atat mai mult se va tine cont de rewardul viitor mai indepartat.

Stari invatate: 31182; **configuratie:** epsilon=0.05 alpha=0.1 beta=0.99; **Durata:** 783.058097839

Stari invatate: 32095; **configuratie:** epsilon=0.5 alpha=0.1 beta=0.5; **Durata:** 778.925374031

Stari invatate: 32198 **configuratie:** epsilon=0.5 alpha=0.1 beta=0.3; **Durata:** 773.188484907

Stari invatate: 32192 **configuratie:** epsilon=0.5 alpha=0.1 beta=0.1; **Durata:** 758.314893007



Influenta numarului de episoade de antrenare: cu cat mai multe meciuri jucate, cu atat mai multe stari vor fi invatate si agentul va deveni mai “antrenat”.

Episod: 1; Stari invatate: 1420

Episod: 10; Stari invatate: 7371

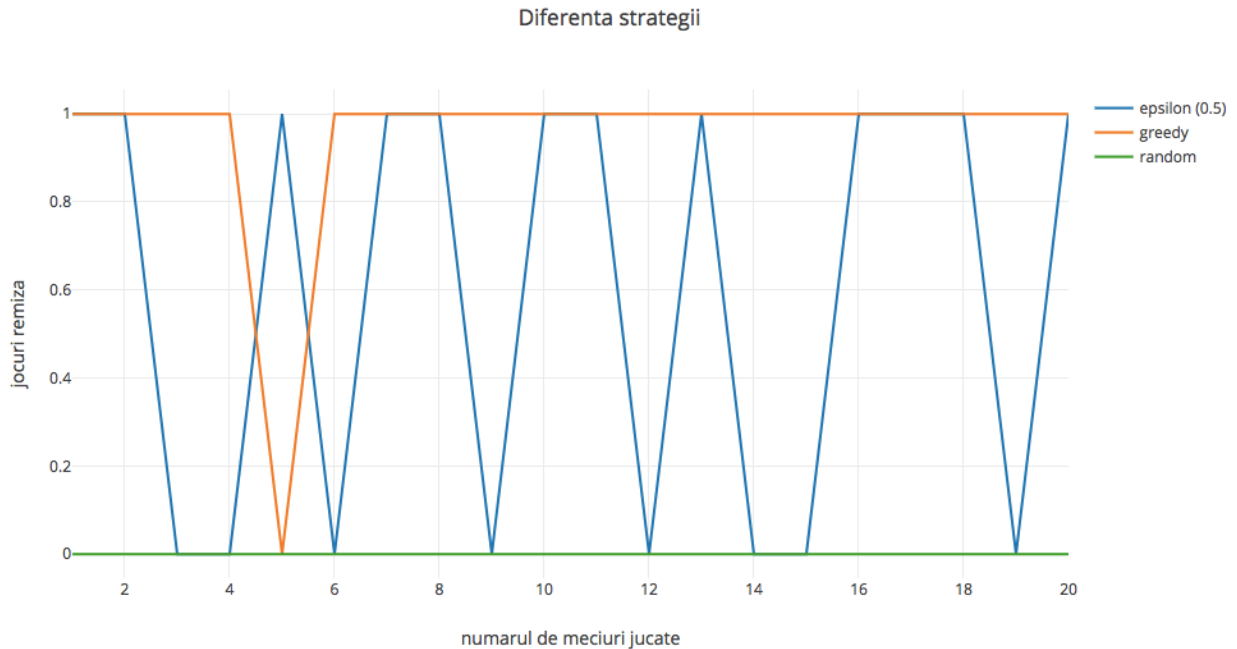
Episod: 20; Stari invatate: 15964

Episod: 30; Stari invatate: 20929

Episod: 40; Stari invatate: 22743

Episod: 50; Stari invatate: 24823

Episod: 100; Stari invatate: 32164



Diferenta dintre strategii: am masurat numarul de jocuri remiza din 20 de jocuri impotriva unui adversar perfect (perete) dupa etapa de invatare. Un meci se termina cu remiza, daca dupa 60 de secunde, niciun jucator nu a castigat.

Observatie: In urma rularii algoritmului de alegere a unei actiuni **random**, nu se poate obtine niciodata o remiza.

Algoritmul Random() a avut ca rezultat: 20 de infrangeri si 0 remize.

Algoritmul Best_action() a avut ca rezultat: 1 infragere si 19 remize.

Algoritmul Epsilon_Greedy(), cu epsilon 0.5, a avut ca rezultat 8 infrangeri si 12 remize.

Influenta adversarului: Invatarea agentului se face cu un adversar care intotdeauna va castiga: practic, adversarul este un perete invizibil mare, cat inaltimea ecranului, care nu permite ca mingea sa treaca. Astfel, agentul are conditii perfecte de invatare: nu depinde de un comportament arbitrar

Influenta configuratiei mesei:

Dimensiuni ecran: 640x480 px	Dimensiuni ecran: 350x200 px	Dimensiuni ecran: 800x600 px
Dimensiuni palete: 20x120 px	Dimensiuni palete: 10x50 px	Dimensiuni palete: 24x150 px
Raza minge: 10 px	Raza minge: 4 px	Raza minge: 15 px

Rezultate:

232 secunde pana la prima remiza pe jocul mic (350x200)

8200 stari invatate in 100 de episoade

235 secunde pentru primele 100 de episoade

843 secunde pana la prima remiza (640x480)

31182 stari invatate in 100 de episoade

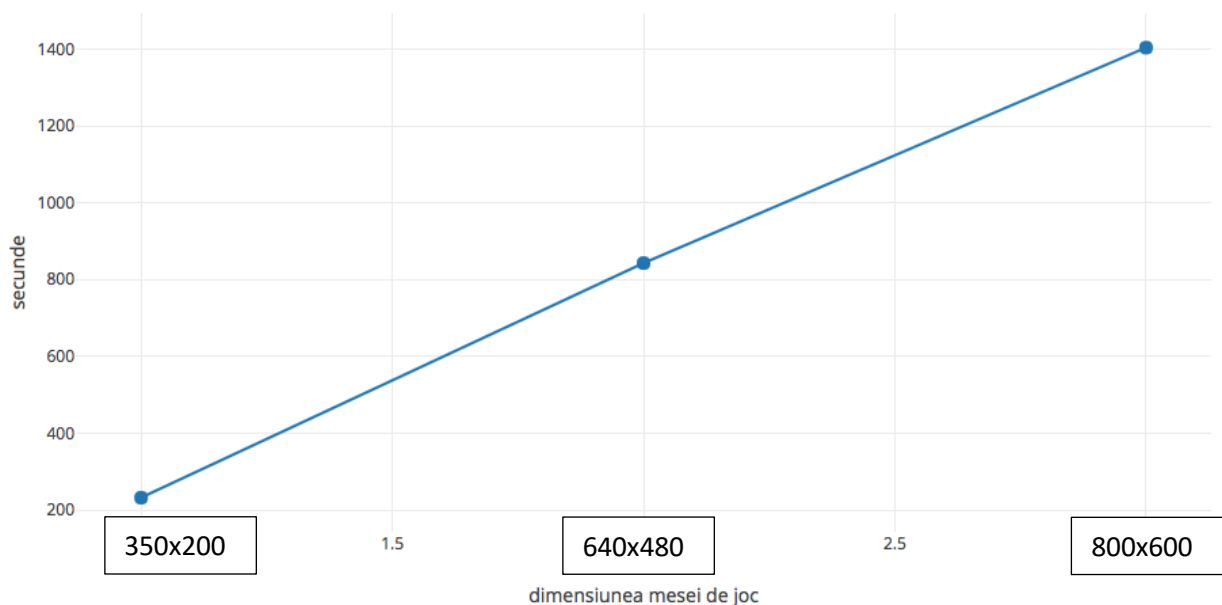
783 secunde pentru primele 100 de episoade

1404 secunde pana la prima remiza pe jocul mare (800x600)

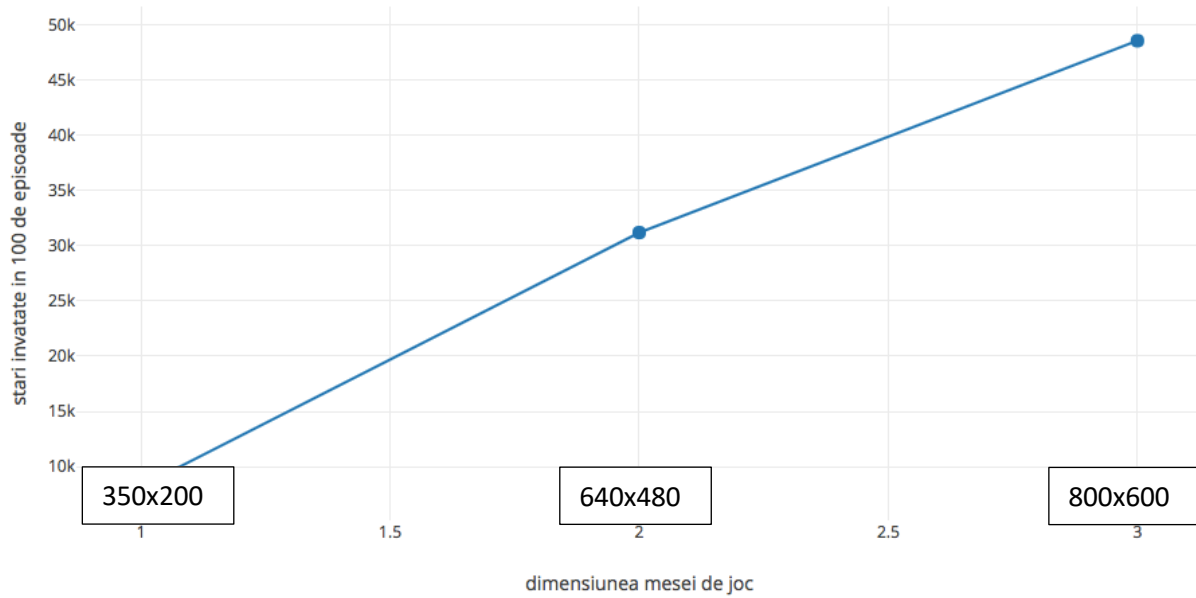
48533 stari invatate in 100 de episoade

1223 secunde pentru primele 100 de episoade

Durata de invatare pana la prima remiza:



Numarul de stari invatate in 100 de episoade jucate:



Durata in secunde de invatare a 100 de episoade:

