Najkompleksnija igra na ploči, značajno kompleksnija od šaha, 2500 godina star „Go“, izrazito popularan na Dalekom Istoku, pao je pred umjetnom inteligencijom. Kako je objavio časopis Nature, a prenose velike svjetske novine, AlphaGo, kompjuter koji razvija Googleov laboratorij DeepMind, u meču u pet partija pobijedio je europskog prvaka **Fan Huia** – 5:0. Google nije igrao samo protiv Fan Huia, francuskog Kineza (ili kineskog Francuza), nego i protiv Facebooka, čiji je vlasnik Mark Zuckerberg prije samo koji dan najavio da je njegov laboratorij umjetne inteligencije blizu da „svlada Go“. **Demis Hassabis**, šef Googleovog laboratorija DeepMind u Londonu, objavio je još jedan veliki izazov: za ožujak priprema se meč u kojem će s druge strane sjediti svjetski prvak, Južnokoreanac legendarni **Lee Sedol**, čovjek nevjerojatno prodornog pogleda, koji je za Nature izjavio da je uvjeren da može izdržati taj izazov.

Podsjetimo, šahovski šampion **Gari Kasparov**, izgubio je 1997. od IBM-ovog kompjutera Deep Blue. No „Go“ je kudikamo kompleksnija igra od šaha. Prema standardnom računalnom pristupu procesuiraju se sve kombinacije. Iz jedne situacije, piše magazin Wired, u šahu ima prosječno 35 mogućnosti. Nakon svakog od mogućih 35 poteza slijedi opet mogućih 35 poteza. Dakle broj mogućnosti se sa svakim potezom dramatično uvećava. Potrebno je imati nevjerojatnu procesnu snagu da bi se analizirali sve mogućnosti nekoliko poteza unaprijed i ustanovilo koji potezi, koji smjer poteza, vodi prema pobjedi ili barem prema prednosti. Bitni su kapaciteti procesuiranja.

Čovjek se naravno ne oslanja samo na kapacitete procesuiranja, nego i na intuiciju i iskustvo, napokon na razumijevanje koje poteze ima smisla analizirati, a koje nema. Uglavnom je besmisleno analizirati mogućnosti koji slijede nakon gubitka kraljice. U standardnom računalnom pristupu kompjuteri to rade, naime analiziraju sve, ali toliko brzo da su već prije dvadeset godina uspjeli svladati i svjetskog šahovskog prvaka, služeći se – naravno – i selekcijom.

Go je međutim ostao nepremostiva prepreka. U toj igri azijskih majstora mišljenja nakon svakog poteza ima u prosjeku 250 mogućnosti. Igra se na ploči veličine 19 puta 19 polja, a „figure“ se ne razlikuju, sve su „žetoni“ crni i bijeli. Riječ je o tzv igri okruženja, teritorija i protivnika.

Procesna snaga kompjutera do jučer je bila preslaba da svlada ljudsku intuiciju u toj igri. DeepMind je laboratorij umjetne inteligencije koji su osnovali studenti Australian national University a Google prije dvije godine kupio za „samo“ 500 milijuna dolara. U razvitku umjetne inteligencije koristi se tehnologijama neuralnih mreža, odnosno deep learning(duboko učenje, duboko razumijevanje), to jest – što je u ovom slučaju posebno zanimljivo – tzv reinforcment learning, tehnika kojom se stroj koristi kad uči inspirirana praćenjem ljudskog ponašanja (biheviorizam).

Kako je ta tehnika pomogla u ovom slučaju? Dakle, budući da se „Go“ ne može (zasad) svladati procesnom snagom, potrebno je učiti iz iskustva. Igrači kažu da se izrazito oslanjaju na intuiciju i estetski doživljaj. I kompjuter je prihvatio taj pristup. No dok čovjek za iskustvo ima ograničene kapacitete, kompjuter može igrati stalno i bilježiti situacije u kojima je prošao bolje, koje više obećavaju. Također, a na to se posebno oslanja, proučava mečeve Goa koje su igrali i igraju ljudi, nastojeći usvojiti njihovu intuiciju i estetski doživljaj. Titulu europskog prvaka osvojio je zahvaljujući sposobnosti da u predvidi sljedeći čovjekov potez s vjerojatnošću od 57 posto. Ukratko, AlphaGo uči od sebe, razvio je vlastiti sustav, ali uči i od ljudi. (Skoro da ga pomiluješ koliko je marljiv.) Meč u ožujku pokazat će koliko je DeepMindov AlphaGo u tome došao daleko.

Nije samo osjećaj za lijepo što u ovom slučaju motivira Google, ni slast pobjede nad Facebookom. Kako je već objasnio voditelj laboratorija Hassabis, Google planira komercijalizirati postignuća (ne, ne na kladionici) primjenjujući ih u razvitku osobnog asistenta na pametnim telefonima i u medicini. Ovaj je dogadjaj jednako velik kao onaj iz 97. kad je pao Kasparov. Go, go, Go!

**Vježba:**

1. **Formulirajte što više tema na temelju informacija iz teksta i vama dostupnih znanja.**
2. **Formulirajte što više preširokih i preuskih tema.**
3. **Objasnite zašto su baš te teme preširoke, preuske ili primjerene.**
4. **Razmislite i povežite informacije iz teksta s vašim stručnim znanjima. Možete li ih objediniti u novu temu?**
5. **Predložite kako biste započeli i nastavili istraživanje o nekoj od navedenih tema.**