

ELEKTRONİK BEYİNLER GERÇEKTEN SATRANÇ OYNAYABİLİYOR MU?

Dr. Ergin KORUR

Son zamanlarda gazetelerde sık sık satranç oynayan elektronik beyinler hakkında haberler çıkıyor. Hatta geçen yıl piyasaya "Chess Challenger" adında satranç oynayan cep tipi bir mini elektronik beyin çıkarıldı. Okuyucularımız belki bu mini beyinin resimlerini de görmüşlerdir. Bu tip beyinler büyük ilgi çekmiş ve yıllardır süren bir tartışmanın büsbütün alevlenmesine yol açmıştır. Aralarında hem matematik profesörü, hem bilgisayar uzmanı hem de eski dünya satranç şampiyonu sıfatıyla konunun en büyük otoritelerinden sayılan Profesör Max Euwe'nin bulunduğu bazı bilim adamları satrançın hem oyun, hem de bilim ve sanat özelliklerini kendinde toplayan çok karmaşık yapısı dolayısıyla hiçbir zaman elektronik beyne yedirilebilecek basit bir matematik problemi haline getirilemeyeceğini, insan beyninin satranç konusunda elektronik beyne daima üstünlük sağlayacağını savunmaktadırlar. Eski Dünya Satranç Şampiyonlarından Elektronik Mühendisi Dr. Botvinnik'in başlıca temsilcisi olduğu diğer bir grup bilim adamı ise bir gün dünyanın en iyi satranççısının bile elektronik beyin karşısında çaresiz kalacağını iddia etmektedir.

Acaba bu beyinler nasıl ortaya çıktı? Elektronik beyinler satranç ustalarını yenebiliyor mu? İnsan beynine göre üstünlük ve zaafı nelerdir? Yazımızda bu konular üzerinde duracağız.

Bilindiği gibi, ilk elektronik beyinler 1950'lerde geliştirilmiştir. Bu beyinler o yıllarda çok ilkel durumda idiler, bugünkü beyinlere göre çok daha ağır bir tempo ile işliyor, çok yer kaplıyor, çok çabuk arızalanıyor, programlanmaları da çok güç oluyordu. Sayıları dünyada birkaç tane idi. Matematik problemlerini çözerken bile yorulan bu beyinlerden satranç oynamalarını istemek insafsızlık olurdu. Zaten beyinler kadar programlayıcıları da daha birçok şeyi öğrenmek zorunda idiler.

Satranç oynayan ilk elektronik beyinler 1960'tan sonra ortaya çıkmıştır. Bu beyinlerin yaratılmasında Tilbury ve Rotterdam Üniversiteleri otomatik bilgi işlem metodolojisi profesörü olan Max Euwe'nin rolü büyüktür. Max Euwe Euratom (Avrupa Atom Birliği)'un daveti üzerine 1961 - 1963 yılları arasında satranç oynayan elektronik beyinler üzerinde çalışmıştır. Ancak

1964 sonlarında Tilbury'de yaptığı bir açıklamada ilerisi için pek umutlu olmadığını itiraf ediyordu. Bu yıllarda başka bir elektronik beyin projesi üzerinde çalışan eski Rus Dünya Şampiyonu Dr. Botvinnik ise aksine çok daha iyimserdi, hatta 1964 Tel-Aviv Satranç Olimpiyatı sırasında kendisiyle görüşen gazetecilere: "Öyle bir gün gelecek ki artık Sovyetler Birliği Olimpiyat'lara dört satranççı yerine dört elektronik beyin gönderecektir." diyordu. Bundan sonraki yıllarda Amerikan ve Rus elektronik beyinleri programcılarının da uzmanlaşmasıyla dev adımlar kaydettiler. Artık satranç oynarken çocukça hatalar yapan, en basit durumlarda bile ipin ucunu kaçıran ilk elektronik beyinler yerlerini çok daha iyi satranç oynayan gelişmiş modellere bırakmışlardı. Bunların en ileri iki örneği Moskova Bilimler Enstitüsü'nün geliştirdiği "Kaissa" ve Amerika Birleşik Devletlerindeki Northwestern University tarafından geliştirilmiş olan "Chess 4" tür. Kaissa, aralarında satranç ustası Bitman'ın da bulunduğu on kişilik bir ekibin çalışmasının ürünüdür. Hamlesini yaparken 90.000 imkânı analiz edebilecek yetenektedir. Chess 4 serisinin geliştirilmiş en yeni modeli Chess 4.5 ise hamlesini yaparken 400.000 devam yolunu analiz edebilmektedir. En büyük başarılarından biri 1977'de Minnesota Eyalet Satranç Şampiyonasını beş kazanç ve bir kayıp ile insan rakiplerine karşı kazanmış olmasıdır.

Elektronik beyinler arası ilk milletlerarası satranç şampiyonası İsveç'in başkenti Stockholm'de yapılmıştır. Bu şampiyonaya Rusya, Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, İngiltere, Avusturya, Norveç, İsveç ve Macaristan'dan elektronik beyinler katılmıştı. Şampiyonada Rus elektronik beyni Kaissa 4 puan kazanarak birinci oldu. Chess 4 (ABD), Ribbit (Kanada) ve Chaos (ABD) 3'er puan ile ikinci oldular. 1977'de Kanada'nın Toronto şehrinde yapılan ikinci milletlerarası elektronik beyin satranç şampiyonasına Amerika Birleşik Devletleri, Rusya, İsviçre, Federal Almanya, İngiltere, Hollanda ve İsviçre'de geliştirilmiş olan elektronik beyinler katıldılar. Kaissa'ya gene maçın favorisi gözüyle bakılıyordu, fakat şampiyona büyük bir sürprizle sonuçlandı. Kaissa Amerikan Duke Üniversitesi'nin "Duchess" adlı elektronik beynine sansas-

yonel bir partiden sonra yenilince şampiyonayı Chess 4.6 (ABD) 4 puanla kazandı. Aslında Kaissa'nın yenilgisine sebep olan kale hamlesi elektronik beyin tekniği açısından büyük bir başarıydı, çünkü Kaissa dokuz hamle ilerisini hesaplayarak ve Duchess'in de dokuz hamle ilerisini göreceğini varsayarak (halbuki Duchess'te bu güç yoktu) şahını kurtarmak için kaleyi feda etmişti. Bu yenilgi üzerine Kaissa üç puanda kaldı ve gene üç puan almış olan Duchess ile ikinciliği paylaştı. (Kaissa ile Duchess arasındaki bu partiyi satranççı okuyucularımız için yazımızın sonuna ekledik).

Chess 4.5 ve Kaissa'nın insanlarla oynadığı partilerden elde edilen sonuç şudur: Bu elektronik beyinler şimdilik orta derecede bir kulüp oyuncusunu yenebilmektedir. Buna karşılık satrançın üst basamaklarına tırmanmış uluslararası ve büyük ustalara karşı henüz yenilmektedirler. Ancak ara gittide kapanmaktadır. Satranç ustasının yaptığı küçük bir ihmali veya dikkatsizlik durumu elektronik beyin lehine çevirmeğe yetmektedir (Bunun bir örneği için yazımızın sonundaki Chess 4.5 - Fenner partisine bakınız).

Piyasaya çıkarılmış olan "Chess Challenger" tipi mini cep elektronik beyinleri ise çok daha düşük seviyeli bir satranç oynamaktadırlar. Fiati 200 sterlik (yaklaşık olarak 7000 Türk Lirası) olan ve üç oyun derecesine (zayıf, orta, kuvvetli) göre ayarlanabilen "Master Chess Challenger" adlı elektronik beyin denemiş olan satranç ustası Kiefert bulduğu noksanlıkları şöyle sıralamaktadır: Bazı satranç kurallarını yanlış uygulamaya, aynı durumda aynı hatayı yapma, aynı hamleye aynı karşılığı verme, sadece taş kazanma gayesiyle hücum, hatta bazen taş kazanmak için şahını tehlikeye sokma, şahı karşı şah ve kale gibi basit oyun sonlarını kazanamamak. Ancak bir cep hesap makinesiyle üniversitedeki bir bilgisayar arasındaki fark neyse böyle bir mini Challenger ile Chess 4.6 arasındaki farkın benzer ölçüde büyük olduğu gözden kaçırılmamalıdır. 7000 liralık bir elektronik beyin 700.000.000 liralık bir elektronik beyinin yerini tutamasa gerektir!

Biz aslında Kaissa veya Chess 4.6 gibi üstün bir elektronik beyin yeteneklerini insan beyinin yetenekleri ile karşılaştırmak istiyoruz: Elektronik beyinler satranç açılış bilgisi açısından insan beyine üstündürler. Böyle bir beyine yüzbinlerce açılış varyantı yedirilebilir. Buna karşı bir insan satranç ustasının açılış bilgi ve hafızası sınırlıdır. Elektronik beyne belli başlı satranç kombinezonları ve oyun sonu prensipleri öğretilir ve elektronik beyin şaşırmadan,



yanılmadan ve unutmadan belirli durumda belirli hamleyi yapabilir. Elektronik beyin diğer bir üstünlüğü, belli bir pozisyonda onbin hatta yüzbinlerce devam imkânını analiz edebilmesidir ki bu da, insan beyinin imkânlarından binlerce kat üstündür. Ayrıca elektronik beyinler bazı oyun sonlarını çok daha büyük bir matematik doğrulukla analiz edebilmektedirler. Bu sayede meselâ şahı karşı şah ve kale finalinde en uzun mat süresinin 17 değil 16 hamle olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Buna karşı elektronik beyinlerin bugün için ciddi bazı zaafı vardır. Açılış hafızalarına yüzbinlerce varyant stok edilebilmekle birlikte kendilerine karşı program dışı bir hamle yapılmaya şaşırma, oyunlarının kalitesi düşmektedir. Kendilerine önceden yedirilen belli motif ve prensiplere göre oynamaktadırlar. Hamlelerinde yaratma kabiliyeti, plan esnekliği yoktur. Her ne kadar yüzbinlerce varyantı analiz edebiliyorlarsa da bu lüzumsuz bir zaman israfıdır. Bir insan satranç ustası ancak 20 - 25 imkânı analiz edebiliyorsa da bunlar "makul" hamlelerdir. Elektronik beyin ise tek tek en saçma hamleleri bile elemek zorunda kalmaktadır. Ancak Dr. Botwinnik'in elektronik beyinlerin bu zaafını ortadan kaldıran ve onların analizlerini tıpkı insan beyini gibi "makul" 20 - 25 imkân üzerinde yoğunlaştırmasını sağlayan "Öncü" adlı bir beyin üzerinde çalıştığı haber verilmektedir.

Heriki günler kime hak verecek? Elektronik beyin hiçbir zaman insan kadar iyi satranç oynayamayacağıni söyleyen Profesör Euwe'ye mi, yoksa artık satranç turnuvalarını elektronik beyinlerin oynayacağını söyleyen Dr. Botwinnik'e mi? Herhalde Profesör Euwe 1964'te kötümser beyanatını verirken elektronik beyinlerin 10 - 15 sene içinde bu derece dev adımlar atabileceğini düşünmemiştir. Ancak Dr. Botwinnik'in elektronik beyinleri de henüz Dünya Satranç Olimpiyatlarında oynayıyorlar. Bir gün programcıların hayali gerçekleşse ve meselâ elektronik beyin dünya satranç şampiyonunu 10 - 0 yense bu satranç ustasının sonu mu olacaktır? Biz hiç bu fikirde değiliz, çünkü bu elektronik beyinleri planlayanlar iyi satranç bilen

uzmanlar ve usta satranç oyuncularıdır. Ancak elektronik beyin kendisine verilen satranç programlarını beğenmediği ve kendi kendine üstün hamleler bulmaya başladığı gün satranç ustaları için tehlike çanları çalacaktır.

ELEKTRONİK BEYİNLERİN OYNADIĞI İKİ SATRANÇ PARTİSİ

PARTİ No. 1: (Elektronik Beyine karşı Elektronik Beyin) Beyaz: Duchess, Siyah: Kaissa, 1. e4 d5, 2. p:p Af6, 3. Af3 A:p, 4. d4 g6, 5. Fe2 Fg7, 6. c4 Ab6, 7. Ac3 0-0, 8. Fe3 Fg4, 9. c5 Ad5, 10. 0-0 e6, 11. Vb3 b6, 12. A:A p:A, 13. Fg5 Vd7, 14. h3 Ff5, 15. Vc3 Ke8, 16. Kfe1 Fe4, 17. Ad2 Vf5, 18. Fe3 Ve6, 19. A:F p:A, 20. p:p pc:p, 21. Kec1 Ad7, 22. Fg4 Vd5, 23. Vc6 Af6, 24. Fe2 Kad8, 25. Va4 Ke7, 26. Fb5 Vf5, 27. Kc2 Ad5, 28. Kac1 Ff6, 29. Vb3 a5, 30. g4 Ve6, 31. Kc6 a4, 32. V:p Kd6, 33. K:K V:K, 34. Va8 + Ke8 (Kaissa eğer 34. Şg7 oynarsa beyazın 35. Vf8 + S:V, 36. Fh6 + Şg8 veya Fg7, 37. Kc8 + Vd8, 38. K:V + Ke8, 39. K:K ile mat edeceğini önceden görüyor) 35. V:K + Şg7, 36. g5

ld8, 37. Fc4 Ve7, 38. V:V A:V 39. Ff4 ve siyah 48. hamlede oyunu terketti.

PARTİ No. 2: (Elektronik Beyine karşı İnsan).

Beyaz: Chess 4.5, Siyah: Fenner, 1. e4 c5, 2. Af3 e6, 3. d4 p:p, 4. A:p a6, 5. c4 Af6, 6. Fd3 Vc7, 7. 0-0 Fc5, 8. Ab3 Fa7, 9. Ac3 Ac6, 10. Fg5 Ae5, 11. F:A p:F, 12. Ve2 d6, 13. Şh1 Fd7, 14. f4 A:F, 15. V:A 0-0-0, 16. Kad1 Fc6, 17. f5 Fb8, 18. g3 h5, 19. p:p h4, 20. K:p p:g, 21. V:g Kdg8, 22. p:p V:p, 23. K:V K:V, 24. Ad5 (Burada Chess 4.5 Fenner'in beraberlik teklifini reddetti) Fe8, 25. Ab6 + Şd8, 26. K.pb7 Fc6, 27. K:F + Şc7, 28. Kc8 + K:K, 29. p:K F:p +, 30. Şg1 Kh8, 31. Ad5 + Şc6, 32. Aa5 + ve siyahlarla oynayan Fenner partiyi terketti.

BİBLİYOGRAFYA:

Silbermann - Unzicker, Geschichte des Schachs, München 1975; Frey, Chess Skill in Man and Machine, Berlin 1977; Levy, Chess and Computer, England 1976; Chess Magazine, Sutton Coldfield-England No. 751-52, 767-68, 779-80, 785-86; Deutsche Schachzeitung, Berlin, No. 1974/10, 1977/11, 1978/1; Süer Satranç Dergisi, İstanbul, S: 17 (1971), 37 (1973), 68 (1976).

Çağlarıyla Çatışanlar:

SOKRATES (İ. Ö. 469 - 399)

Halil İbrahim GÖKTÜRK

Bir filozof öğretmen ki hâla anıldığı yeryüzünde bir tek kitap bırakmamış... ama hem bir dostu, hem de bir öğrencisi "yarın"lara, "gelecek"lere anlatmış O'nu... Bizden öncekilere ulaşanlarla, şimdi elimizde bulunanlar işte bu 'İkinci Elden' aktarmalardır. Şu anda, O'nun hakkında tüm bildiklerimizi, "Anabasis" yazarı Ksenofon ile, hayran öğrencisi ve vefalı dostu Eflâtun'a borçluyuz. Keşke her öğrenci "Hoca" sını böylesine yaşatabilseydi... acaba dünyamızda daha nice değerlere sahip olamaz mıydık?

Açık hava - Yeşil bahçe dersleriyle ünlü "Hoca" bu gün de yine öğretilerini sürdürür gibi nedense...

İsa'dan Önceki 500'üncü yıldan otuz bir yıl sonrasıymış... Eski Atina'da bir heykeltçinin gürbüz bir çocuğu doğar. Oğul'un anası ebe'dir. Rahat bir yaşam ortamının meyvelerini toplayarak gelişir. Zamanın düzenli temel bilgilerinden oluşan öğrenimini tamamlar. Savaşta yiğit kişidir. Önceleri babası gibi heykel için mermer yontarsa da kendini Filozof - Öğretmenliğe adar. Böylece

insanlara; "Düşünceyi öğretmek" baş kaygısı olur. O'na göre 'düşünme işlemi' sormayla, sorguyla başlar... Kaldı ki okul çağına yaklaşmakta olan her çocuğun uyanan "bilinç"inin ilk belirtisi de ilk sorusu değil mi? Ayrıca tek, tek "Parça" dan "Bütün"e varım üzerinde sıkı bir dirençle durmuş.. "Özel durum"lara uygulanan doğru bir ilkenin "Genel Durum"lara da uygulanabileceği kaidelerini ortaya atmıştır. Öğretim metodu ise, "diyalogos" denilen "karşılıklı konuşmalar"dan oluşur. Bu diyaloglarda ele alınan malzeme öylesine geniş ve yaygındır ki işlendikçe bitmez.. zira yordam, ataların saygıdeğer düşün kalıntılarını yeniden ve zamanın ışığında gözden geçirmektedir. Geçerli kavramları, eylemleri ve yöntemleri titizlikle inceler, eleştirir.. ve herbirini yeni tanımlamalara, açıklamalara kavuşturur. Yani bir bakıma doğma'ya şüpheli sokar. Alışılmışlığa, bağnazlığa baş kaldırır. Nitekim, "Her kötülük bilgisizlikten gelir, hiç kimse isteyerek kötülüğe sapmaz." der.. ve "tek"lerden yola çıkarak "Tümevarım"ın kurucusu olur. Amacı, gelenek-