

## Hatalomérzet

Jehan Shuman már hozzászokott, hogy a rég bástyává vált Föld hatóságaival tárgyaljon. Csak civil volt, de olyan program mintázatokot alkotott, amelyekből finom- hangolt önvezérlő hadiszámítógépek születtek. Ennek következtében a tábornokok meghallgatták. Ahogyan a kongresszusi küldöttek is.

Mindkettőből volt egy az Újpentagon előcsarnokában. Weider tábornok bőrét az úrszelek cserzették barnára, és apró száját mindig annyira összehúzta, hogy az szinte el is tűnt. Brant, a sima arcú és tiszta tekintetű képviselő denebi dohányt szívott és olyan notórius hazafi hatását keltette, mint aki már megengedhet magának ilyen apróbb kitéréseket.

Shuman, a magas, karakán programozó egyáltalán nem ijedt meg a jelenlétüktől. így szólt:

- Ő itt Myron Aub, uraim!

- A szokatlan tehetség, akit véletlenül fedezett fel? - kérdezte Brant képviselő higgadtan. - Ah! - tette hozzá, és barátságos kíváncsisággal mérte végig a kopasz kis fickót.

Az alacsony férfi idegesen csavargatta az ujjait. Még sohasem találkozott ilyen magas rangú emberekkel. Csupán egy idősödő, alacsony besorolású szerelő volt, aki már minden teszten elbukott, amelyet a tehetségesek kiszűrésére használtak, ezért beleolvadt a képzetlen munkaerő tömegébe. Az első osztályú programozó a hobbjára figyelt fel, és akörül kavart ijesztő porfelhőket.

- Gyerekesnek találom ezt a rejtélyeskedést - jegyezte meg Weider tábornok.

- Csak egy percet kérek! - válaszolta Shuman. - Ez nem olyasmi, amit csak úgy elmondunk mindenkinek. Aub! - Volt valami ellentmondást nem tűrő abban, ahogy elvakkantotta az egy szótagos nevet, de végül is egy kiváló programozó szólt egy egyszerű szerelőhöz. - Mennyi kilencszer hét?

Aub habozott egy pillanatig. Sápadt képén némi aggály csillant.

- Hatvanhárom - mondta végül.

Brant felvonta a szemöldökét.

- Helyes lenne?

- Nyugodtan ellenőrizheti.

A képviselő elővett egy zsebszámítógépet, kétszer megbökdöste a recés széleket, rápillantott a kijelzőre, azután visszatette az eszközt a zsebébe.

- Ez az a nagy tehetség, ami miatt idehívtak minket? Egy illuzionista?

- Annál jóval több, uram. Aub megtanult néhány műveletet, és a segítségükkel papíron számol.

- Papírszámítógép? - kérdezte a tábornok. Bosszúnak tűnt.

- Nem, uram - felelte Shuman türelmesen. - Nem papírszámítógép. Csak egy egyszerű papírlapra van szüksége. Lenne oly kedves, tábornok, és mondana egy számot?

- Tizenhét.

- Ön is, képviselő úr?

- Huszonhárom.

- Remek! Szorozd össze ezeket a számokat, Aub, és mutasd meg az úriembereknek, hogyan teszed ezt!

- Igenis, programozó! - válaszolta Aub lehajtott fejjel. Az inge egyik mellzsebéből előhalászott egy kis jegyzetömböt, és a másiktól egy vékony hegyű művészceruzát. Homlokán összeszaladtak a ráncok, ahogy kinterhesen jeleket rajzolt a papírra.

Weider tábornok élesen félbeszakította a műveletet:

- Lássuk!

Aub átnyújtotta a jegyzetfüzetet, és a katona megnézte.

- Úgy néz ki, mint a tizenhetes szám.

Brant képviselő bólintott, és hozzátette:

- Igen, de felteszem, bárki le tudja másolni a számokat egy számítógépről. Szerintem még én is képes lennék rajzolni egy felismerhető tizenhetest. Akár gyakorlás nélkül is.

- Ha hagyják, hogy Aub folytassa, uraim... - kérte Shuman semleges hangon.

A férfi folytatta, keze reszketett egy kicsit. Végül halkán kimondta a választ:

- Az eredmény háromszázkilencvenegy,

Brant ismét elővette zsebszámítógépét, másodszor is ellenőrizte az eredményt.

- Az istenit! Hogy tippelhette meg ilyen pontosan?

- Nem találgatott, képviselő úr - válaszolta a programozó. - Kiszámolta. Azon a kis papírlapon.

- Humbug! - intett a tábornok türelmetlenül. - A számítógép egy dolog, a jelek a papíron meg egy másik!

- Magyarázd el, Aub! - kérte Shuman a szerelőtől.

- Igenis, programozó! Szóval... leírom a tizenhetet, és közvetlenül alá a huszonhármat. Azután elkezdem

magamban, hogy hétszer három...

A képviselő közbevágott:

- A kérdés tizenhétszer huszonhárom volt!

- Igen, tudom - felelte a szerelő kissé talán túl buzgón -, de én úgy kezdtem, hogy hétszer három, mert így működik a dolog. Szóval, hétszer három az huszonegy.

- És ezt honnan tudja? - kérdezte a képviselő.

- Emlékszem rá. Mindig huszonegy volt a számítógépen. Sokszor láttam már.

- Ez nem jelenti azt, hogy mindig huszonegy lesz, ugye? - jegyezte meg a képviselő.

- Talán nem - hebegte Aub. - Nem vagyok matematikus. De mindig a jó válasz jön ki.

- Folytassa!

- Hétszer három az huszonegy, ezért leírom, hogy huszonegy. Azután egyszer három az három, ezért leírok egy hármast a huszonegy kettese alá.

- Miért a kettese alá? - kérdezte Brant hirtelen.

- Azért... mert... - Aub kétségbeesett tekintete támogatásért esedezett. - Nehéz elmagyarázni.

Shuman a segítségére sietett:

- Ha jelen pillanatban elfogadják az eredményt, uraim, akkor a részleteket a matematikusokra hagyhatjuk.

Brant biccentett, hogy folytassák.

- Három meg kettő az öt - mondta Aub így a huszonegyből ötvenegy lesz. Most tegyük ezt félre egy kicsit, és kezdjük előlről! Hétszer kettő az tizennégy, egyszer kettő az meg kettő. Ha így leírjuk őket, az összegük harminnégy lesz. Ha a harminnégyet így az ötvenegy alá írjuk, és összeadjuk őket, akkor háromszázkilencvenegy kapunk.

Pillanatnyi csend állt be, amelyet Weider tört meg:

- Nem hiszem el! Üres fecsegés az egész! Számokat talál ki, és összeszorozza őket meg összeadja, de én nem hiszem el. Túl bonyolult. Csak átverés lehet!

- Nem az, uram - mondta Aub erősen megizzadva. - Csak azért látszik bonyolultnak, mert nincsenek hozzászokva. Valójában elég egyszerűek a szabályok, és minden számmal használhatóak.

- Minden számmal, mi? - kérdezte a tábornok. - Akkor legyen... - Elővette a saját számítógépét {egy meglehetősen átalakított állami darabot} és véletlenszerűen beütött néhány számot - mondjuk, öt, hét, három, nyolc. írja le a papírjára! Az öt- ezer-hétszázharmincnyolc.

- Igen, uram - mondta Aub, és egy tiszta laphoz hajtotta a jegyzetömböt.

- Akkor - ismét a kis gépet ütögette hét, kettő, három, kilenc. Hétezer-kettőszázharminckilenc.

- Igen, uram!

- Most pedig szorozza össze őket!

- Beletelik némi időbe - jegyezte meg Aub remegő hangon.

- Csinálja csak! - intett a tábornok.

- Csináld csak, Aub! - biztatta Shuman is.

Aub dolgozni kezdett, a jegyzetfüzet fölé hajolt. Hamarosan új papírlapra volt szüksége, azután meg egyre. A tábornok egyszer elővette az óráját, és rápillantott.

- Kibűvészkedte már, szerelő?

- Majdnem kész vagyok, uram... Tessék, uram! Az eredmény negyvenegymillió-ötszázharminchétezer-háromszáznyolcvankettő - mutatta a reszketeg számokat.

Weider tábornok keserűen elmosolyodott. Megnyomta a szorzójelet a számítógépén, és nézte, ahogy a számok felpörögnek. Azután meglepetten bámult a kijelzőre, és rekedten kiáltott fel:

- Nagy Galaxis! Igazat mondott!

A Földszövetség elnöke egészen elgyötörtté vált a hivatalában, és privát megengedte magának, hogy a melankólia kiüljön érzékeny vonásaira. Bár kezdetben a Deneb elleni háború még tömegeket mozgató hatalmas népszerűségével, a tömeg elégedetlenségének növekedésével manőverek és ellenmanőverek hitvány sorozatává degradálódott. Remélhetőleg az idegen bolygón is hasonlóképp alakult a közvélemény.

Erre Brant, a Katonai Célú Lefoglalás! Bizottság vezető képviselője azzal töltötte a félórás megbeszélésüket, hogy könnyed mosolygás közepette ostobaságokat beszélt.

- Számítógép nélkül kiszámítani valamit? - kérdezte az elnök türelmetlenül. - Ez önellentmondás!

A kiszámítás – magyarázta a képviselő – csak az adatkezelés egy módja. Egy gép is elvégezheti, de az emberi agy is képes rá. Hadd mutassak egy példát! - Újonnan szerzett tudásával összegeket dolgozott ki és eredményeket mutatott fel, míg végül az elnök kezdeti érdektelensége teljesen elpárolgott.

- És ez mindig működik?

- Minden alkalommal, Elnök úr. Teljes mértékben üzembiztos.  
- Nehéz megtanulni?  
- Nekem egy hét kellett, hogy meg tudjam ragadni a lényegét. Szerintem önnek jobban menne.  
- Nos - tűnődött el az elnök érdekes szalonjáték lenne, de mi haszna?  
- Mi haszna egy újszülött csecsemőnek, Elnök úr? A születésekor még semmi haszna, de nem látja, hogy ez a gépektől való szabadulás felé mutató út? Gondolja végig, Elnök úr - a képviselő felállt, és mély hangjában automatikusan megjelentek azok az árnyalatok, amelyeket a nyilvános vitákban használt hogy a denebi háború sem más, mint számítógépek közti viaskodás. Az ő számítógépeik áthatolhatatlan rakétapajzsot alakítottak ki a mi rakétáink ellen, ahogyan a mi számítógépeink is felállítottak egy hasonlót az ő rakétáik ellen. Ha fejlesztjük a számítógépeink hatékonyságát, akkor ők is így tesznek, ezért már öt éve fennáll ez a kétes és sehová sem vezető egyensúly

- Most olyan módszer került a kezünkbe, amellyel túllépünk a számítógépeken, és amely ugrásszerű fejlődést hoz. Emberi gondolatokkal ötvözzük a kiszámítási mechanizmusokat; mintha több milliárd intelligens számítógépünk lenne. Nem tudom megmondani, hogy ez pontosan milyen következményekhez vezet, de az biztos, hogy kiszámíthatatlanok lesznek. Ha a denebiek rákényszerítenek, hogy használjuk őket, akkor elképzelhetetlen katasztrófát zúdítanak a saját nyakukba.

Az elnök vonásaira kiíródott az aggodalom.

- Mit szeretne, mit tegyek?  
- Állítsa a kormány erejét az emberi számítás titkos tervezete mögé! Nevezhetjük Szám Tervezetnek, vagy ahogy szeretné. Elnök úr. A bizottsággal nem lesz gond, ha a kormány mögöttem áll.

- De meddig mehet el az emberi számítás?

- Nincs határ! Shuman programozó szerint, aki először bemutatta nekem ezt a felfedezést...

- Természetesen hallottam Shumanról!

- Igen, nos, dr. Shuman azt mondta, hogy elméletben nincs olyan dolog, amire a számítógépek képesek, de az emberi agy nem. A számítógépek csak annyit tesznek, hogy véges számú adatot dolgoznak fel véges számú művelet segítségével. Az emberi elme ugyanúgy képes erre.

Az elnök elgondolkodott a hallottakon. Végül így szólt:

- Ha ezt Shuman mondta, akkor hajlok rá, hogy elhiggyem, legalábbis elfogadom az elméletet. Azonban a gyakorlatban honnan tudhatná bárki is, hogyan működnek a számítógépek?

Brant derűsen felnevetett.

- Én is ugyanezt kérdeztem, Elnök úr! Úgy tűnik, valaha az emberek tervezték és alkották meg az első számítógépeket. Persze, azok még egyszerű gépek voltak, mert ez még azelőtt volt, hogy elkezdték volna fejlettebb számítógépek tervezésére használni a számítógépeket.

- Igen, igen..., Folytassa, kérem!

- Aub, a szerelő hobbija pont az, hogy megpróbálja megépíteni ezeknek az ősi szerkezeteknek a másolatát, eközben tanulmányozta a működésüket és úgy találta, hogy képes utánozni azt. Az a szorzás, amit az imént mutattam be önnek, szintén egy számítógép működését utánozza.

- Csodálatos!

A képviselő illendően köhintett egyet.

- Ha rámutathatnék még egy dologra. Elnök úr... Minél inkább kifejlesztjük ezt az egészséget, annál inkább felszabadíthatjuk a számítógépek gyártására és karbantartására fordított erőforrásainkat. Az emberi agy térhódításával egyre több energiát fordíthatunk békeidős tevékenységekre, így a háború kevésbé hat ki a hétköznapi emberek szintjére. Ez, természetesen, az épp hatalmon lévő pártnak lesz a legelőnyösebb.

- Ó! - mondta az elnök. - Értem, mire akar utalni. Üljön le, képviselő! Időt kérek, hogy gondolkodjam ezen... Addig is, mutassa meg ismét azt a szorzásos trükköt! Lássuk, megértem-e a lényegét!

Shuman, a programozó meg sem próbálta sürgetni az ügyet. Loesser konzervatív volt, túl konzervatív, és úgy bánt a számítógépekkel, ahogyan öelötte az apja és a nagyapja. Ugyanakkor Ő volt a nyugat-európai számítógépes szövetség irányítója, és ha őt sikerülne meggyőzni, hogy őszinte lelkesedéssel csatlakozzon a Szám Tervezethez, az nagy eredmény lenne.

Azonban Loesser hezitált. Így válaszolt:

- Nem biztos, hogy tetszik a számítógépektől való függőség csökkentésének ötlete. Az emberi elme szeszélyes. A számítógép minden alkalommal ugyanazt a választ adja egy adott problémára. Mi garantálja, hogy az emberi elme is ugyanígy fog tenni?

- Az emberi elme, Loesser úr, csak kezeli a tényeket. Nem számít, hogy ezt a gépek vagy az emberi elmék teszik meg. Mindkettő csupán eszköz.

- Igen, igen, átfutottam a leleményes demonstrációját, amely szerint az emberi elme képes utánozni a számítógépeket, de nekem ez az egész kissé légből kapottnak tűnik. Elfogadom az elméletet, de mi okunk van azt hinni, hogy átültethető a gyakorlatba?

- Azt hiszem, van rá okunk, uram. Mindenesetre, nem mindig léteztek számítógépek. Az Ősebernek sem volt számítógépe a kőbaltája és a vasútja mellé.

- És valószínűleg nem is számolt.

- Ezt nem gondolhatja komolyan. Még a vasút vagy egy templom építéséhez is kellett számolni valamennyit, és ahogy mi tudjuk, akkoriban még nem voltak számítógépek.

- Azt akarja mondani, hogy úgy számoltak, ahogy az imént bemutatta?

- Talán nem. Mindenesetre, ez a módszer - „grafitkának” neveztük el a régi európai „grapho” szóból, ami „írást” jelent - magukból a számítógépekből fejlődött ki, így nem előzhette meg őket. Persze, az ősebernek is lehetett valamilyen módszere, nem?

- Elfeledett művészetek! Ha az elfeledett művészetekről akar beszélgetni...

- Nem, nem! Nem vagyok az elfeledett művészetek rajongója, de nem mondom, hogy nem létezhetett ilyesmi. Mindenesetre, az emberek gabonát ettek a hidropónia előtt, és azt a földben kellett megtermelniük. Másképpen nem juthattak hozzá.

- Ezt nem tudom, de csak akkor fogom elhinni, hogy talajban termesztettek, ha látok olyan gabonát, ami a talajból nőtt ki. A kovaköves tűzcsinálásban is csak akkor fogok hinni, ha a saját szememmel látom.

Shuman békítő hangot ütött meg:

- Akkor maradjunk a grafitkánál! Ez csak egy folyamata az éterizációnak. A terjedelmes eszközök szállítása lassan helyet ad a tömeges áthelyezésnek. A kommunikációs eszközök mérete csökken, miközben a hatékonyságuk növekszik. Vagy hasonlítsa össze a zsebszámítógépét azokkal a masszív szerkezetekkel, amelyek ezer évvel ezelőtt látták el ugyanazt a feladatot. Miért ne lehetne az az utolsó lépés, hogy végül a számítógépek teljesen eltűnnek? Nézzon körül, uram! A Szám Tervezet már rég folyamatban van; a fejlődés hozta magával, mi csak megfogalmazzuk. Ehhez van szükségünk a segítségére. Ha a hazafisága nem motiválja, akkor vegye számításba az intellektuális kalandot!

Loesser szkeptikusan válaszolt:

- Miféle fejlődésről beszél? Mit tud felmutatni a többszörözésen kívül? Képes integrálni egy transzcendens funkciót?

- Idővel, uram. Idővel igen. A múlt hónapban megtanultam osztani. Pontosan meg tudom határozni az egész hányadosokat és a tizedesjegyeket.

- A tizedeseket? Hány jegyig?

Shuman próbálta fenntartani a hétköznapi beszélgetés látszatát:

- Bármennyiig!

Ettől már Loesser álla is leesett.

- Számítógép nélkül?

- Adjon egy feladatot!

- Osszon el huszonhetet tizenhárommal! Hat tizedesjegyig.

Öt perc múlva Shuman mondta az eredményt:

- Kettő egész nulla-hét-hat-kilenc-kettő-három.

Loesser leellenőrizte.

- Nos, ez csodálatos! A szorzás nem nyugözött le igazán, mivel csak egész számokat tartalmazott, és úgy véltem, hogy némi trükközéssel megoldható. De a tizedesjegyek...

- És ez még nem minden! Van egy újabb fejlemény, amely jelenleg még titoknak számít, így szigorúbban véve meg sem említhettem volna. Ugyanakkor... talán sikerült áttörést elérni a négyzetgyökök frontján.

- Négyzetgyökök?

- Van benne néhány kényes pont, és még nem sikerült teljesen ráérezni a dologra, de Aub, a szerelő, aki felfedezte ezt a tudományágot és akinek csodálatos érzéke van hozzá, azt mondta, hogy már majdnem megoldotta a problémát. És ő csak egy szerelő! Egy olyan elme, mint ön, egy tanult és tehetséges matematikus számára ez nem is jelentene problémát.

- Négyzetgyökök... - mormolta Loesser átéléssel.

- És köbgyökök is. Velünk van?

Loesser habozás nélkül odanyújtotta a kezét.

- Számíthat rám!

Weider tábornok oda-vissza járkált a helyiség közepén, és úgy szólította meg hallgatóságát, mint valami őrző tanár, akinek egy csapat makacs diákkal kell megküzdenie. Még az sem jelentett számára különbséget,

hogya a Szám Tervezetet vezető civil tudósok gyűltek össze előtte. A tábornok egyenesen és mindent átfogó jelleggel beszélt, mivel egyébként is minden éber percében ilyennek tartotta magát.

- A négyzetgyökök rendben vannak! - jelentette ki. - Én magam nem tudom használni őket és nem is értem a módszereket, de rendben vannak. Viszont a Tervezetét továbbra is tilos arrafelé terelni, amit maguk közül néhányan alaptételeknek neveznek! Eljátszhatnak a grafitikával, ahogy csak akarnak, de csak miután vége ennek az istenverte háborúnak. Jelen pillanatban meghatározott gyakorlati problémákat kell megoldanunk.

A távolabbi sarokban Aub kínosan figyelt minden egyes szóra. Természetesen már nem egyszerű szerelő volt; felmentették teendői alól, és kijelölték a projekthez egy jól hangzó címmel és még jobb fizetéssel. Természetesen a társadalmi távolság megmaradt közte és a nagy tiszteletű tudományos vezetők között, akik sohasem bírták rávenni magukat, hogy egyenlőként fogadják be az alacsony osztályból származó férfit. Saját megítélése szerint erre Aub sem vágyott. Kényelmetlenül érezte magát a tudósok között, és ez kölcsönösnek tűnt.

A tábornok így folytatta:

-A célunk egyszerű, uraim: a számítógépek helyettesítése! Egy olyan hajó, amely fedélzeti számítógép nélkül is képes navigálni az űrben, a számítógép-vezérelt hajókhoz képest egyötöd idő alatt és egytized költségen megépíthető. Ötször nagyobb vagy akár tízszer nagyobb flottákat építhetünk, mint Deneb, ha eltüntetjük a hajókról a számítógépeket. Még ezen túl is vannak lehetőségek. Talán fantasztikusnak tűnik és most még csak egy álom, de én már látom magam előtt az emberi irányítású rakétákat!

Az utolsó szavak hatására mormolás futott végig a hallgatóságon.

A tábornok tovább ütötte a vasat:

- Jelen pillanatban a legnagyobb problémánk az, hogy a rakéták nem elég intelligensek. A vezérléshez használt számítógépek nem valami nagyok, ezért nem kielégítő a mód, ahogy reagálnak az elhárító pajzs változásaira. Kevés rakéta éri el a célpontot, ha bármelyik is eléri egyáltalán, ezért a rakétákkal folytatott hadviselés lassan zsákutcába jut. Szerencsére ez ugyanúgy igaz az ellenségre is, mint ránk.

- Másrésztől, a rakéta egy vagy két emberrel a fedélzetén irányítható pusztán grafitika segítségével; egyszerre lenne könnyebb, mozgékonyabb és intelligensebb. Olyan előnyhöz juttatna, amely könnyen a győzelem szelét is jelenthetné. Mindemellet, uraim, a háború rákényszerít, hogy egyvalami mindig a szemünk előtt lebegjen: egy ember könnyebben pótolható, mint egy számítógép! Az emberi irányítású rakétákat nagyobb számban lőhetnénk fel, ráadásul olyan feltételekkel is használhatóak lennének, amelyek esetén egyetlen jó tábornok sem alkalmazna szívesen számítógép-vezérelt eszközöket...

Ennél jóval többet mondott, de Aub nem várta meg az eligazítás végét.

Szállása magányában Aub, a szerelő sokáig görnyedt a jegyzet fölött, amelyet hátra kívánt: hagyni. Végül ez állt a papírlapon:

„Amikor tanulmányozni kezdtem azt, amit ma grafitikának neveznek, az nem volt több egy egyszerű hobbinál. Nem láttam benne többet egy érdekes mutatóválnál, egy elmegyakorlatnál.

Amikor elkezdődött a Szám Tervezet, azt hittem, mások belesebbek nálam; a grafitikát az emberiség javára lehetett volna fordítani, talán meg lehetett volna segíteni vele a valóban hasznos tömeges szállítóeszközök gyártását. Most már látom, hogy ezt is csak a halál és a pusztítás eszközeként akarják: használni.

Képtelen vagyok vállalni a felelősséget a grafitika feltalálásáért."

Ezután gondosan magára irányította a fehérje-depolarizátort, és a következő pillanatban fájdalommentesen meghalt.

Végig a kis termetű szerelő sírja felett álltak, amíg tisztelgetek a felfedezése nagysága előtt.

Akárcsak a többiek, Shuman programozó is lehajtott fejjel állt, azonban őt nem érintette meg az esemény. Végeredményben, a szerelő elvégezte a maga dolgát, és már amúgy sem volt rá szükségük. Lehet, hogy ő indította útnak a grafitikát, de a gépezet már magától működött, dicsőségesen haladt előre a kijelölt úton, melynek végén az ember által irányított rakéta és még ki tudja, mi vár a világra.

„Kilencszer hét - gondolta elégedetten Shuman - az hatvanhárom, és már nincs szükségem számítógépre, hogy megtudjam az eredményt. A fejem lett a számítógép..."

A programozót csodálatos hatalomérzet töltötte el.

(Habony Gábor)