

Odtwarzanie technologii obcych istot

31 grudnia 2010

Odczyt wygłoszony podczas Kongresu Nauk Globalnych (Global Sciences Congress), który odbył się na Florydzie w dniach 11-17 marca 1999 roku.

Witajcie. Nazywam się Jack Shulman. Jestem szefem American Computer Company, która jest częścią składową grupy firm zrzeszającej Technology International Group i Bell North America. Jestem również jednym z jej współwłaścicieli. Siedzę w przemyśle komputerowym od blisko 30 lat. Pracowałem i pracuję także jako konsultant IBM. W roku 1978 pracowałem w FIT (Fashion Institute of Technology) przy rozwijaniu komputerów osobistych oraz w Simplicity Patterns, która została później przejęta przez IBM. Zajmowałem się czymś, co nazwano „pattern creator” („kreator wzorów”), od którego wziął się termin „PC”. Przedtem, w roku 1975, zajmowałem się na zlecenie Citibanku rozwijaniem czegoś, co można by nazwać prototypem systemu operacyjnego typu „Windows”, a jeszcze wcześniej opracowywałem podobne wersje dla firmy Vydec. Jestem poważnym komputerowcem oraz osobą, która nie jest skłonna wierzyć w jakiejkolwiek nadzwyczajne umiejętności w jakiejkolwiek niezwykłej dziedzinie.

Otóż kilka lat temu otrzymałem lekcję realizmu. Miała ona postać wizyty jednego z moich przyjaciół. Jeszcze w okresie wczesnej młodości zainteresowałem się technologią, częściowo pod wpływem przyjaciela mojego ojca. Dorastałem w środkowej części stanu New Jersey, skąd wywodzą się firmy AT&T [1] i Bell Labs. Przyjaciół mojego ojca był szefem Bell Labs. Skończyło się to tym, że zamieszkałem w jego domu i poszedłem do prywatnej szkoły, a potem razem z jego synem, z którym mieszkalem w jednym pokoju, do college’u. Tak więc dorastałem w otoczeniu najróżniejszych przedsięwzięć Bell Laboratories z

końca lat sześćdziesiątych i początku lat siedemdziesiątych.

Zawsze byłem przekonany, że AT&T to wspaniała firma. Czy ktoś z państwa pracował kiedykolwiek dla AT&T? No to wiecie, że kiedy mówię o badaniach Bell Labs, to tak, jakbym mówił o poszukiwaniach Świętego Graala. Wszyscy tu obecni zdają sobie, jak sądzę, sprawę, że AT&T i Bell Laboratories przez 45 lat rządziły naszym arsenałem nuklearnym. Kto o tym wie, niech podniesie rękę. Nikt z was o tym nie wiedział? Pocieszę was, że ja również nie bardzo się w tym orientowałem. Dowiedziałem się o tym dopiero później, niemniej wiedziałem, że dzieje się coś niezwykłego, ponieważ wyglądało na to, że AT&T zawsze miała wszystko, co było jej potrzebne do wprowadzania innowacji technologicznych. Na koniec te nowe technologie przechodziły do IBM, Sarnoff Research lub do RCA [2].

Nigdy również nie udało mi się w czasach młodości ustalić, kim byli ci wspaniali, niesamowici naukowcy – nie ci, z którymi miałem styczność, jak na przykład William Shockley [3]. Bywał on częstym gościem w domu Jacka Mortona, którego dobrze znałem, podobnie jak kilku innych jego znajomych, na przykład – przypuszczam, że niewielu ludzi zna to nazwisko – Bob Noyce oraz Jack Kilby. Te nazwiska, przynajmniej dla tych, którzy kiedykolwiek pracowali na rzecz AT&T lub w przemyśle elektronicznym, zaliczane są do grona poszukiwaczy Świętego Graala. Są to góry Mount Rushmore [4] technologii przemysłowej. Jackowi Kilby przypisuje się wynalezienie obwodu scalonego.

Wizyta wspomnianego przyjaciela, która miała miejsce pod koniec roku 1995, zaszokowała mnie. Był on w swoim czasie jednym z bardziej znanych generałów Pentagonu, członkiem Szefów Połączonych Sztabów, obecnie zaś pełni rolę konsultanta. Znam go od dawna za sprawą rodziny Mortonów, firmy Bell i okresu pracy dla IBM.

Poprosił mnie o przeanalizowanie pewnych dokumentów będących w jego posiadaniu. Pokazał mi też kilka zdjęć. Nadałem się i

powiedziałem, że nie wierzę w to. Wówczas wyjaśnił mi, że to zdjęcia pojazdu obcych istot. W odpowiedzi zapytałem go: „No dobrze, ale po co przyszedłeś do mnie i pytasz mnie o to?” „Ponieważ istnieją pewne dokumenty, które wpadły w moje ręce, i chciałbym, abys je przejrzał. Te dokumenty posuwają się znacznie dalej niż te fotografie, rysunki, ponieważ opisują pewne technologie. Chciałbym, abys je przeanalizował i pomógł mi w ustaleniu ich autentyzmu”. „W porządku” odrzekłem – „tyle że ja nie wierzę w to. Jestem nastawiony sceptycznie. Nie wierzę w obce istoty, nie wierzę w UFO, nie wierzę w żadną z tych rzeczy”. „W porządku” odrzekł – „niemniej nalegam, abys to obejrzał”. No i w końcu zgodziłem się.

Spotykałem się z nim w jego domu. Poznałem tam również kobietę podającą się za panią Jeffrey Proscauer. To nie jest jej prawdziwe nazwisko, które pragnie zachować w tajemnicy. Miałem okazję przejrzeć 28 pudeł dokumentów pochodzących z Western Electric Laboratories z końca lat czterdziestych, a dokładniej z roku 1947 i początku roku 1948 oraz trochę dokumentów z czasów późniejszych.

Każdy, kto pracował kiedykolwiek w AT&T, wie, że laboratoria należące do Bell Laboratories są z reguły położone bardzo daleko od siebie i że dokumentacja laboratoryjna jest prowadzona na bieżąco w formie rosnącego tomu o nazwie „Lab Shopkeeper’s Notebook”. Okazuje się, że nawet w supertajnych laboratoriach, takich jak te należące do Western Electric lub Bell Laboratories, które zajmują się arsenałem nuklearnym, notatniki są prowadzone narastająco i po pewnym czasie stają się żywą kroniką tego, czym zajmowało się dane laboratorium.

Właśnie dlatego byłem wstrząśnięty tym, co dane mi było zobaczyć w tych pudłach z dokumentami. Przekonałem ich, aby pozwolili mi oglądać je przez trzy i pół tygodnia. W tym czasie były one trzymane w domu konsultanta, który przez cały ten czas trzymał straż, bojąc się, że ktoś może się włamać i je ukraść. Oczywiście nie zdawałem sobie sprawy, czego tak się boi, ponieważ nie w pełni zdawałem sobie wówczas sprawę z wagi

tego, na co patrzę.

Po dwóch lub trzech tygodniach przeglądania tych dokumentów ponownie zwróciłem się do niego. Zasiadliśmy do posiłku, który okazał się świątecznym obiadem podawanym w pierwszy dzień świąt Bożego Narodzenia, i oświadczyłem mu: „Muszę ci coś powiedzieć. Mam poważne problemy z tymi dokumentami, ponieważ dotyczą technologii, której jeszcze nie opracowaliśmy, której ludzkość jeszcze nie zna. Dokumenty, które mi pokazałeś, zdają się mieć około czterdziestu ośmiu, czterdziestu dziewięciu lat, to znaczy pochodzą z lat 1947, 1948, 1949”.

Zasugerowałem mu, aby przed ich dalszym przeglądaniem zbadać ich wiek metodą węgla C14 lub jakąkolwiek inną umożliwiającą określenie wieku dokumentów, na co przystał bez sprzeciwu. Z pomocą naszego wspólnego znajomego, prywatnego detektywa pracującego wcześniej w Departamencie Sprawiedliwości pobraliśmy próbki dokumentów nie niszcząc ich i przesłaliśmy je do eksperta, który pracował wcześniej dla Scotland Yardu. To znany ekspert sądowy z... o ile się nie mylę, obecnie jest to Uniwersytet w Edynburgu w Szkocji, ale wtedy pracował na innym uniwersytecie. Sprawdzenie wieku dokumentów zajęło mu blisko cztery i pół tygodnia i jak nietrudno sobie wyobrazić, przez cały ten okres wstrzymywałem, że tak powiem, oddech. Ostateczny wynik ekspertyzy brzmiał: atrament, papier, a także sposób prezentacji pochodzą z lat 1947, 1948, 1949 i 1950.

Udostępnione mi „Lab Shopkeeper's Notebooks” zawierały opis rzeczy, które byłyby dziś bardziej rewelacyjne niż na przykład procesor Pentium Intela lub superkomputer Cray. Były tam opisy urządzeń łącznościowych, sposobów produkcji materiałów warstwowych o warstwach grubości rzędu mikrometrów, specjalnych metali do produkcji czegoś w rodzaju... napędu antygrawitacyjnego do pojazdu kosmicznego. Opisy dotyczyły dynamicznego, elektronicznego sterowania mocą, której do dziś jeszcze nie opanowaliśmy. Opisywana technologia łącznościowa pochodziła, jak tam podano, z obiektu nieznanego lub pozaziemskiego pochodzenia. Dokumenty były pisane bardzo

oszczędnym językiem, aby nie ujawniać, co w rzeczywistości znajduje się w środku.

W tym momencie byłem nieco zagubiony, mimo iż już wiedziałem dzięki ekspertyzie, że pochodzą one ze schyłku lat czterdziestych i mimo iż pisało na nich „Western Electric, Bell Laboratories”. Część z nich oznakowana była sygnaturą „Z-Division” („Wydział Z”). Wiedzieliśmy o Z-Division – był to jeden z wydziałów armii amerykańskiej utworzony w latach 1947 i 1948. Informacja ta oznaczała, że te dokumenty dotyczą przedsięwzięć związanych z projektem, którego celem było zbudowanie bomby atomowej, znanym pod nazwą Manhattan Project Group (Projekt Manhattan).

Okazało się, że w roku 1947, a dokładniej od roku 1947 do końca 1948, Harry Truman zdecydował się na zawarcie kontraktu z AT&T na nadzór i zarządzanie naszym arsenałem nuklearnym oraz komercjalizację technologii opracowanych w następstwie badań nad bombą atomową – technologii będących rezultatem postępów w fizyce, elektronice, systemach kontroli, balistyce, technice radarowej, rakietowej, którą rozwijano w latach czterdziestych po zdobyciu w hitlerowskich Niemczech rakiet V, i tak dalej. O ile sobie dobrze przypominam, Truman podpisał ten kontrakt na początku roku 1949, lecz w poprzednich dwóch latach istniała nieformalna umowa, w ramach której AT&T odgrywał coraz znaczącą rolę w organizowaniu supertajnych, wojskowych przedsięwzięć na zlecenie rządu federalnego, w rezultacie czego przejął znaczną część kontroli nad tym, co znano wówczas jako Z-Division.

Można w to wierzyć lub nie, ale Z-Division powstał w Roswell w Nowym Meksyku. Przypuszczam, że powodem tego było to, że właśnie tam stacjonowała nuklearna armada – pierwszy dywizjon lotniczy przeznaczony do zrzucania bomb atomowych – którą przeniesiono następnie do bazy sił powietrznych Kirtland, kiedy wezwano Orlando Lawrence’a [5], członka Lawrence Berkeley Laboratories. Wezwano go na polecenie Tellera [6], Oppenheimera [7]... wszystkich tych, którzy byli odpowiedzialni

za bombę jądrową... i Leo Szilarda [8]. Lawrence'a wezwano, ponieważ umiał budować akceleratory lub inaczej „cyklotrony”, jak je wówczas nazywano. Owe „cyklotrony” pozwalały oczyszczać uran, pluton... tak naprawdę wówczas nie pracowano z plutonem, ale z uranem.

Myślę, że możecie sobie wyobrazić, jak to wówczas było. Kraj był w środkowej fazie wojny, kiedy budowano bombę atomową. Musieli robić wszystko w głębokiej tajemnicy i Z-Division utworzono w supertajnych warunkach jako podstawową komórkę.

Lawrence'a wezwano, ponieważ musieli zbudować akcelerator, który umożliwiłby oczyszczenie takiej ilości uranu, która umożliwiłaby zbudowanie bomby atomowej. Mimo wielkiej liczby potężnych umysłów wyspecjalizowanych w fizyce nuklearnej oddelegowanych do Z-Division, nie wiedziano, jak oczyścić taką ilość uranu, która pozwoliłaby na zbudowanie bomby atomowej. Wszystko to działo się przed wybuchem pierwszej bomby atomowej.

Lawrence'a dokooptowano, ponieważ wiedział, jak zbudować cyklotron. Największy, jaki udało mu się do tej pory zbudować, był rozmiarów tamtej białej planszy i był w stanie wytworzyć naparstek oczyszczonego uranu, który wystarczyłaby do zbudowania bomby zdolnej urwać wam zaledwie stopę.

Tak więc wezwali Lawrence'a i zapytali go: „Jak zbudować cyklotron, który byłby wystarczająco duży?” W odpowiedzi Lawrence wykonał kilka obliczeń i wręczył je Haroldowi Ackermanowi, który był wówczas głównym kwatermistrzem Projektu Manhattan, a obecnie jest sędzią federalnym. Było to zamówienie opiewające na taką ilość srebra, która wystarczyłaby do zbudowania wielkiego, srebrnego toru wyścigowego – coś około 12 milionów ton. Ackerman przekazał to zamówienie Sekretarzowi Skarbu ze Skarbca Stanów Zjednoczonych, którym był wówczas, o ile sobie dobrze przypominam, Morgenthau i poprosił go o realizację tego zamówienia, co spowodowało z kolei konieczność przeniesienia

Z-Division w miejsce, w którym dałoby się składować taką ilość srebra i zbudować ów tor wyścigowy.

Pewnego dnia zdobyliśmy się w American Computer Company na odwagę. Pogadałem z moją radą nadzorczą i niektórymi ludźmi w firmie i uzyskałem ich zgodę. „W porządku” – powiedzieli – „spróbujemy i zobaczymy, co się stanie”.

Zebraliśmy razem wszystko, co zostało mi przekazane w ramach tego niezwykłego „Lab Shopkeeper's Notebooka”, z opisami niezwykłych technologii i produktów, i jak naiwne i bez troskie dzieci umieściliśmy to na założonej przez nas stronie internetowej, opisując bez owijania w bawełnę wszystko, co odkryliśmy, wzniecając całą tę burzę. Zdjęcie, które tam zamieściliśmy, przedstawiało model Testora, tak zwanego Roswell Landera (Lądownik Roswell). Było to coś podobnego do pojazdu kosmicznego ze skrzydłami i odrzutowym napędem oraz podwieszoną z przodu gondolą stanowiącą pomieszczenie obcych istot kierujących statkiem. Wizerunek tego pojazdu wkomponowaliśmy w tło przedstawiające Thunder Rangę, które było oczywiście nieodpowiednim miejscem, bowiem bardziej właściwe byłyby tu równiny San Agustin. Wszystko to opatrzyliśmy odrobiną tekstu i umieściliśmy wewnątrz strony internetowej American Computer Company.

Była to prawdopodobnie najgłupsza rzecz, jaką kiedykolwiek zrobiliśmy. Oto mamy obraz roswellovskiego lądownika obcych istot w samym środku komputerowej strony internetowej naszej firmy i napis głoszący coś w rodzaju: „Czy AT&T otrzymało w roku 1947 od rządu Stanów Zjednoczonych skradzione obcym istotom technologie i na ich podstawie opracowało technologie wytwarzania tranzystora, lasera, obwodu scalonego etc?” Spodziewaliśmy się, że opinia publiczna zareaguje, mówiąc: „To jest fajne. To zabawne. Archiwum X, wiecie...” Reakcja nie była jednak taka, jak się spodziewaliśmy.

Trzy dni po tym, jak zamieściliśmy ten obrazek na naszej stronie internetowej, otrzymaliśmy całą serię bardzo dziwnych

wojskowych faksów odnoszących się do czegoś określanego nazwą „Sky Station” („Stacja na niebie”). Czy ktoś z państwa słyszał kiedykolwiek, o czymś, co nazywa się Sky Station? Nikt, prawda? Otóż ona jest tam w górze. To pewien rodzaj platformy na orbicie. Otrzymywaliśmy z niej na żywo przez dzień lub dwa przekazy i stwierdziliśmy, że coś tu jest nie tak. W pewnym momencie mieliśmy nawet zamiar zadzwonić do Pentagonu i powiadomić ich o tym.

Podniosłem słuchawkę i wykręciłem numer bazy w Fort Monmouth, a następnie bazy sił powietrznych Langley. W Langley zapytali nas, po co w ogóle do nich dzwonimy. A gdzie mieliśmy dzwonić w sprawie satelity, który przesyła na nasz faks wiadomości o bardzo dziwnej treści... mówiące, że ten satelita ulegnie zaraz katastrofie, że spada i że jego system łączności jest w rozsypce. W końcu udało mi się dodzwonić do kogoś kompetentnego. Był to pułkownik James, z którym przeprowadziłem rozmowę. Byłem wtedy w samochodzie i rozmawiałem z zainstalowanego w nim telefonu. Powiedział: „Panie Shulman, proszę zabezpieczyć te faksy. Nie wolno pozwolić, aby ktokolwiek je widział. Zajmiemy się nimi. Powiadomimy pana, co należy z nimi zrobić”. Wyglądało, jakby... wojsko chciało tę sprawę wyciszyć.

Nazajutrz okazało się, że włamano się do naszego biura. Drzwi wejściowe były rozwalone, szkło rozbite na kawałki i porozrzućcane wokoło, wszystkie papiery były powywalane z szuflad. Mój gabinet przedstawiał obraz nędzy i rozpaczy. Kiedy przyszliśmy do pracy, wszyscy wołali: „Co się stało? Co się stało?”

Te faksy miałem przy sobie, w teczce. Zabrałem je ze sobą do domu. Tak więc, nie zostawiając ich w biurze prawdopodobnie jeszcze bardziej pogorszyłem sprawę. Byłoby lepiej, gdybym zostawił je w biurze, gdyby je znaleźli, a potem przyszli i nas aresztowali. Były to dokumenty najwyższego, piątego stopnia tajności. Nie wolno nam było ich widzieć, a nawet wiedzieć, że coś takiego w ogóle istnieje, tymczasem niechący

dowiedzieliśmy o istnieniu orbitalnej DSP (Defense Space Platform – Obronna Platforma Kosmiczna) zwanej Sky Station, która jest zabezpieczona przed działaniem broni jądrowej i wyposażona w jej przenoszenie. Tego wszystkiego dowiedzieliśmy się z faksów.

Nie jest zbyt miło dowiedzieć się, że po zakończeniu Zimnej Wojny, po zawarciu porozumień na temat wycofania z przestrzeni wokółziemskiej broni jądrowej, wciąż znajduje się tam platforma, którą Stany Zjednoczone wysłały w tajemnicy na orbitę w latach sześćdziesiątych, siedemdziesiątych lub osiemdziesiątych, że jest ona odporna na działanie tejże broni i stanowi element systemu SDI (Strategie Defense Initiative – Strategiczna Inicjatywa Obronna) zwanego Gwiezdnymi Wojnami. Jest stacją zbudowaną na bazie „Spacelaba” [9] i tak wyposażoną, aby mogła przenosić i operować bronią jądrową.

Tak więc znaleźliśmy się w następującej sytuacji: nie tylko mieliśmy na naszej stronie internetowej obraz statku obcych istot z napisem mówiącym o przejęciu przez AT&T technologii pochodzących od obcych istot, ale byliśmy także w posiadaniu wojskowych faksów o najwyższym, piątym stopniu tajności, które dotyczyły czegoś, co nazywało się Sky Station.

W ciągu następnego tygodnia mieliśmy wizyty z Biura Specjalnych Dochodzeń Sił Powietrznych. Przyszli i poddali nas wszystkim badaniu, zaś mnie całodniowemu badaniu trzeciego stopnia. Nie chcieliśmy, aby wszystko działo się na oczach naszych klientów, którzy przychodzili, kupowali komputery i serwery, więc zabrałem ich do części biura, która nie była na widoku, do której trzeba było iść korytarzem, pojechać w dół windą, by w końcu znaleźć się w małym pomieszczeniu biurowym. Pytano mnie o wszystko, nie wyłączając... pytali nawet o rozmiar moich butów, kiedy się urodziłem, o imiona rodziców, dziadków, kiedy przybyli do USA, o numer prawa jazdy etc. Maglowali nas wszystkich, dopóki nie wyczerpał się im repertuar wrednych pytań – sądzę, że wiecie, o co mi chodzi.

Byliśmy oczywiście zaskoczeni i przestraszeni. Nie byliśmy pewni, o co tu chodzi, lecz w firmie American Computer nie nawykliśmy do wycofywania się, więc zamiast podwinąć ogon i zdjąć zdjęcie z naszej strony internetowej – oczywiście skojarzyliśmy oba te fakty i uważaliśmy, że mają ze sobą coś wspólnego – postąpiliśmy inaczej. Przenieśliśmy to zdjęcie do specjalnie wydzielonego działu na naszej stronie internetowej, który nazwaliśmy American Computer Company Special Investigation (Specjalne Dochodzenie American Computer Company). Tak to już jest, kiedy ktoś wychował się w New Jersey! Oczywiście nie mogliśmy sobie pozwolić na zaognianie rany dodatkowymi uwagami typu: „Niektórzy utrzymują, że technologię tę odkryto na pokładzie UFO, który rozbił się w Roswell w roku 1947. Czy to prawda? Czy wojsko odkryło coś dziwnego na pustyni w pobliżu Albuquerque w stanie Nowy Meksyk? Czy zmieniło to w jakiś sposób historię ludzkości? Czy tranzystor był jednym z cudów obcych istot? Kliknij w tym miejscu, jeśli chcesz poznać prawdę”.

Postanowiliśmy być trochę sprytniejsi i zostawiliśmy to zdjęcie, aby ci, którzy na nią wejdą, widzieli, że jest tam nadal. Po wejściu na naszą główną stronę (www.accpc.com) u dołu widać panel sterowniczy z odnośnikami na podstrony z produktami, katalogami, danymi technicznymi, serwisem technicznym, informacjami dotyczącymi Roswell i pomocą. Kliknięcie myszą na „Roswell 1947” przełącza na specjalną stronę, która już się mocno rozrosła. Znajduje się już na niej około, jak sądzymy, 9000 wiadomości i artykułów. Zaczynaliśmy z jednym serwerem internetowym, potem przeszliśmy na pięć serwerów, a obecnie pracujemy na jednym z naszych superserwerów, który składa się z czterech grup po cztery procesory Pentium Xeon, trzech specjalnych nośników i całej masy łączny.

Obecnie naszą stronę odwiedza miesięcznie około trzech i pół miliona gości. Nie wszyscy to ludzie tacy jak państwo, o otwartych umysłach i zainteresowani sprawą. Często są to

dzieciaki z college'ów, szkół średnich, a czasami wojskowi z krajów takich jak Iran... mówię zupełnie poważnie! Możemy śledzić adresy, które pojawiają się w naszych rejestrach. Nie miałem pojęcia, że w Iranie jest Internet! Spotkaliśmy się z bardzo dziwnymi reakcjami na naszą historię.

Zawarliśmy w niej kilka szczegółów, w które tylko ja byłem wtajemniczony. Jeden z nich dotyczył przypuszczalnego związku między rządem i AT&T, którego rezultatem było wynalezienie tranzystora. Jak już wspomniałem, dorastałem w rodzinie szefa Bell Labs, przeto wiedziałem, że z tranzystorem jest coś nie tak. Znałem Billa Shockleya i mogę powiedzieć, że był to swego rodzaju tępy bufon, którego w żadnym wypadku nie można posądzać o wynalezienie tranzystora.

Symbol tranzystora składa się z trzech elementów: plusa, plusa i minusa lub minusa, minusa i plusa... dwutlenek krzemu z domieszką arsenu i boru. W roku 1947 połączenie czegośkolwiek z borem nie było łatwą sprawą. Wymagało posiadania aparatury, której w roku 1946 nie posiadało nawet Bell Labs. Taką aparaturę mieli w Lawrence Berkeley Laboratories, ale wynalezienie tranzystora musiałoby zająć tysiące roboczogodzin.

Historia dokonania tego wynalazku jest dość ciekawa. Jak utrzymuje AT&T, pewnego dnia „geniusz” William Shockley pracował z prostownikiem i w pewnym momencie zauważył, że ma on niezwykle właściwości i wykrzyknął „bingo”. Tak właśnie wynalazł tranzystor! Tak na to wpadł! W trakcie weryfikacji tego wynalazku, dwaj inni „geniusze”, którzy pomagali w pracach nad tranzystorem, dr Bardeen i dr Brattain, oznajmili: „Och, przypominam sobie faceta nazwiskiem Case, który mówił [rzekomo] o tranzystorze już w roku 1931. Już wtedy wiedziałem, że kiedyś będziemy je mieli”.

Tak wygląda propagowana przez AT&T historia wynalezienia tranzystora przed rokiem 1948, trochę różniąca się od tej, która przypisuje dokonanie tego wynalazku drowi Shockleyowi w

grudniu 1947 roku. Czy ktoś z państwa wierzy w tę historię? Ja też nie wierzę. Ponieważ wiem, że administracyjnym kierownikiem zadania dotyczącego tranzystora był Jack Morton – człowiek, w którego domu mieszkałem i z którego synami chodziłem do szkoły – który często komentował fakt przypisywania tego wynalazku tym trzem idiotom a nie jemu jako skandal. Ta sprawa zawsze mnie intrygowała, ponieważ on również nie miał odpowiedniego potencjału naukowego, który pozwoliłby mu odkryć tranzystor. Był to błyskotliwy umysł, który wynalazł radiową lampę próżniową, małowymiarową triodę, i wygląda na to, że został mianowany szefem zadania mającego na celu przesunięcie odkrycia tranzystora w czasie wstecz do epoki lamp radiowych i innych rzeczy, o których mówił Shockley. Wyglądało na to, że to wszystko jest jedynie chytrą sztuczką i że równie dobrze to jemu można by przypisać ten wynalazek i wręczyć Nagrodę Nobla, a nie Billowi Shockleyowi [10]. Czyżby chodziło tu o zawodową zawiść?

Tak czy inaczej przez cały okres wieku młodzieńczego uważałem, że tranzystor był wynikiem rządowego zadania i że oni jedynie ukrywają jego pochodzenie. Nie wiedziałem tylko, z którego zadania rządowego, dopóki nie obejrzałem „Shopkeeper’s Notebooka” będącego w posiadaniu mojego przyjaciela konsultanta.

Wiele słyszałem na temat Roswell, przeczytałem Project Blue Book i wiele innych książek, w tym książkę Berlitz’a, lecz nie przekonały mnie one do Roswell, to znaczy nie wierzyłem, że to, co się tam rozbiło, było pojazdem obcych istot. No i oto znalazłem się w sytuacji człowieka naładowanego tymi wszystkimi informacjami, który wywołał niewielki skandal w internecie... może nawet nie taki niewielki, jeśli weźmie się pod uwagę wizytę facetów z sił powietrznych.

Następnym wydarzeniem było przysłanie do mnie reportera naukowego, Lindy Moulton Howe. Skierował ją do mnie prowadzący radiowy talk-show Art Bell. Chciała przyjechać do naszego biura, aby osobiście przekonać się, że się do niego włamało. W

moim biurze zjawiła się z magnetofonem... piękna, inteligentna kobieta. Byłem już tym zmęczony... minęło kilka tygodni, a my wciąż wybieraliśmy odłamki szkła z sof w hallu. Spostrzegła rozbite od frontu okna prowizorycznie zabite drewnianymi płytami w celu niedopuszczenia chłodnego powietrza do budynku. Zadała szereg pytań cały wywiad nagrywając na magnetofonie. Opowiadając o tym, co się wydarzyło, starałem się mówić ogólnikami, ale ona dodała swój komentarz. Potem słuchałem tego nagrania w programie zatytułowanym „Dreamland” wyemitowanym w ramach talk-showu Arta Bella. Było to najdziwniejsze słuchowisko, jakiego kiedykolwiek słuchałem.

Nazajutrz odebraliśmy ponad 3000 telefonów od ludzi, którzy starali się dotrzeć do mnie i zobaczyć ze mną osobiście. Chcieli opowiedzieć mi o Roswell. Otrzymaliśmy 10000 listów przesłanych pocztą i e-mailem. Normalnie naszą stronę odwiedza dziennie około 2000 osób. Po tej audycji liczba odwiedzin wzrosła do tego stopnia, że jeden z serwerów całkowicie się zatkał.

W tym momencie zdałem sobie sprawę, że zainteresowanie opinii publicznej naszym przypadkiem to coś więcej niż tylko zwykła ciekawość, i postanowiliśmy kontynuować naszą własną, oryginalną wersję historii o Roswell, aż do jej całkowitego wyjaśnienia. Robimy to do dziś.

Podaliśmy informację, że dr Morton zginął w wypadku samochodowym i że był jednym z niewielu ludzi, którzy znali kulisy wynalezienia tranzystora w AT&T, oprócz oczywiście Billa Shockleya, który nigdy by nie ujawnił prawdy, ponieważ oznaczałoby to koniec zarówno jego, jak i drów Bardeena i Brattaina, Nagrody Nobla, i dra Kilby’ego, który zrobił dużą karierę i także już nie żyje.

Wydaje się, że dr Morton wyłamał się z szeregów AT&T, był bardzo otwarty w swoich wypowiedziach i bardzo zły na AT&T. Przypuszczam, że dużą rolę odegrała w tym zawodowa zawiść. Jadąc pewnego dnia w roku 1972 swoim sportowym Volvem P18,

został potrącony przez inny pojazd, w następstwie czego stracił przytomność, a jego samochód zapalił się. To doprowadziło do rozpadu jego rodziny, i to z powodów, których nikt zdaje się nie dostrzegać.

Postanowiliśmy sprawdzić, czy są jakieś związki, powody, dla których dr Morton przeniósł się do japońskiej firmy. Staraliśmy się ustalić to poprzez wydział bezpieczeństwa AT&T i wówczas zorientowaliśmy się, że pracują w nim ludzie, którzy nie chcą mówić na temat śmierci dra Mortona. Proszę pamiętać, że mówimy tu o wydarzeniach sprzed 25 lat.

Prowadziliśmy więc nasze dochodzenie dalej. Przeprowadziłem w tym celu rozmowę z jednym z domowników Mortonów, który opowiedział mi o projekcie z tranzystorem. Kiedy mówiłem o tym, w jego oczach pojawiły się łzy. Zapytałem go: „Czy zastanawiał się pan kiedykolwiek nad tym, skąd naprawdę wziął się tranzystor?” Zareagował tak, jakbym przeciął mu tętnicę i rozmowa z miejsca się urwała. „Nie mogę rozmawiać z panem na ten temat” – stwierdził krótko mój rozmówca.

Kiedy zaczęliśmy drążyć tę sprawę trochę głębiej, okazało się, że dr Morton był prawdopodobnie odpowiedzialny za wyjście „Shopkeeper's Notebooka” poza AT&T – prawdopodobnie, ponieważ był głównym badaczem. Wszyscy wiedzą, co to takiego główny badacz. Nazwa się tak kogoś, aby mieć na kogo zwalić całą winę. Kiedy AT&T coś schrzani, musi mieć kogoś, kogo rzuci na pożarcie. Nie wybiera się oczywiście kogoś, kogo się lubi, ale kogoś, kogo nikt nie lubi. Morton był twardym facetem i bardzo mądrym i dlatego nikt go nie lubił, więc zrobili go kozłem ofiarnym.

Byli w to, oczywiście, zamieszani również inni ludzie. Na przykład facet nazwiskiem Ramey. Był to oficer armii. Jego nazwisko było wymieniane w dokumentach. W ogóle to nazwisk było tam niewiele. Nie możemy na razie ujawnić ich wszystkich, głównie z powodu pani Proscauer, która nie pozwala nam ujawnić pewnych szczegółów. Jesteśmy bardzo ostrożni w ujawnianiu

informacji, które są już w naszym posiadaniu, również ze względu na chęć kontynuacji oraz potrzebę dostępu do bieżących dokumentów i wspomnianego „Notebooka”.

Jak na razie zdecydowaliśmy się przedstawić w Internecie na kilku stronach to wszystko, co się do tej pory wydarzyło, uważając, że jednym ze sposobów uniknięcia śmierci z powodu posiadania groźnych dla innych informacji jest ich jak najszybsze rozpropagowanie, co właśnie uczyniliśmy. Oczywiście, że to rozwiązanie obarczone jest pewną wadą, którą jest zmasowany atak w postaci zastraszania, napaści słownych, gróźb pozbawienia życia, prób dyskredytacji, publicznego znieważania etc.

Po tym posunięciu znaleźliśmy się pod ostrzałem czegoś, co mogę nazwać wielostronnym „czarnym spiskiem”, za którym kryły się kierowane pod moim adresem groźby pozbawienia mnie życia, a także członków mojej rodziny i naszych pracowników. Nie wiadomo skąd w Internecie pojawiły się moje portrety z dziurami od kul i wyciekającą z nich krwią – bardzo dziwna sprawa. Zjawiali się u nas ludzie twierdzący, że wynajęliśmy ich do weryfikacji tezy głoszącej, że tego rodzaju technologie pochodzą ze statku obcych istot.

Co ciekawe, wcale nie twierdziliśmy, że ona pochodzi ze statku obcych istot. Postawiliśmy jedynie pytanie: „Czy ona pochodzi...?” Kto przy zdrowych zmysłach głosiłby w Internecie, że ona pochodzi ze statku obcych istot? Nie. Raczej zadałby pytanie. Powiedzielibyście raczej: „Zbierzmy wszystkie dowody i zobaczmy, co z tego wyniknie”.

Postanowiliśmy odwołać się do wyższych autorytetów, zadać pytanie i upublicznić sprawę. Kto jest tym wyższym autorytetem? A któż by inny niż na przykład Clinton, do którego można by pójść i zadać pytanie: „Czy tranzystor i wynikłe z niego technologie wpadły w ręce AT&T w wyniku zwycięstwa nad nazistowskimi Niemcami lub Japonią?” Przecież ani jedni, ani drudzy ich nie mieli. A może chodzi o tajne

projekty rządowe? Rzecz w tym, że rząd Stanów Zjednoczonych nie mógł zbudować żadnej z tych rzeczy. Połowa tego, co widzieliśmy w „Notebooku”... jeszcze dziś nie posiadamy odpowiednich minerałów i związków chemicznych koniecznych do ich wykonania.

Z naszym pytaniem zwróciliśmy się do Sekretarza Obrony, Williama Cohena. Udało nam się skontaktować z nim telefonicznie, potem z jego zastępcą do spraw administracyjnych, a następnie z szefem Biura Specjalnych Dochodzeń Sił Powietrznych. Przesłaliśmy im pakiet spraw do rozpatrzenia. Prosiliśmy ich, aby zadali sobie trud i rzucili na nie okiem, a następnie wydali o nich swoją opinię. Do dziś nie odpowiedzieli. Nie dostaliśmy również odpowiedzi z sił powietrznych i OSI (Office of Special Investigation – Biuro Specjalnych Dochodzeń), chociaż wypełniliśmy wymagane kwestionariusze OSI 9001 i załączyliśmy stosowne wnioski i prośby. Wciąż czekamy na odpowiedź z OSI, sił powietrznych lub Pentagonu. Zachowywali dystans, przyjmowali prośby i żądania i naruszali prawo, ponieważ zgodnie z jego przepisami, po otrzymaniu takiego żądania, muszą odpowiedzieć na nie w ciągu 30 dni. Ani jednej odpowiedzi. Jak gdyby chcieli nam powiedzieć: „Nie jesteście dostatecznie mocni, aby zmusić nas do odpowiedzi”.

W rezultacie fiaska tych starań postanowiliśmy dopiec im. W jaki sposób najlepiej dokuczyć siłom powietrznym? Czasami im samym udaje się wprawić siebie w zakłopotanie! Ale jak im dokuczyć, jak dokuczyć Sekretarzowi Obrony, Williamowi Cohenowi, i to w czasie kiedy byliśmy na skraju wojny z Irakiem i jednocześnie mieliśmy za sobą Zimną Wojnę. Jeśli chce się opublikować wyniki swoich poszukiwań, najpierw trzeba nimi dysponować.

Piętnastokrotnie zapraszano mnie do udziału w różnych programach radiowych, w tym ponownie do audycji Arta Bella, programów Sightings, Mike Jarmus Show, ABC News oraz Lany King Live. Miałem już tego dosyć. Nie dalej jak trzy tygodnie temu

występowałem w ABC News.

Zbudowaliśmy dwa z urządzeń, których opis znaleźliśmy w „Lab Shopkeeper's Notebooku”. Jedno z nich było oparte na półprzewodnikach. Nazwaliśmy je „Kondensatorem Transferowym” („Transfer Capacitor”) i okazał się on szokiem dla przemysłu. Ludzie przez 11 miesięcy, w czasie gdy opisywaliśmy jego niezwykle właściwości, nazywali mnie pomyłeńcem, kłamcą i innymi tego typu epitetami. Może on mieć wielkość molekuły i można nim sterować prądami rzędu mikrowoltów i ma on zdolność przełączania się z częstotliwością 12 teraherców.

Czy ktoś z państwa wie, co to jest teraherc? Tranzystory procesora Pentium potrafią przełączać się z częstotliwością 500 megaherców lub coś koło tego. Nasz Kondensator Transferowy może to robić 12000 razy szybciej niż najszybszy tranzystor, jaki kiedykolwiek zbudowano. Przetestowaliśmy nasze urządzenie. Od pewnego przedsiębiorstwa w Pensylwanii produkującego materiały półprzewodnikowe otrzymaliśmy trochę alkanu srebrowego (silver alkane).

Zbudowaliśmy jedno urządzenie, przetestowaliśmy je i stwierdziliśmy, że możemy zbudować ich więcej. Mieliśmy przyjaciół, którzy prowadzili firmę InMos i posiadali trochę materiałów półprzewodnikowych. W ciągu sześciu miesięcy, dwa lata temu, zbudowaliśmy ośmiogigabajtowe twarde dyski wielkości żetonu do gry w pokera działające z tą samą prędkością 12 teraherców, zdolnych do zastąpienia pamięci komputera PC. Następnie wykonaliśmy 2500 takich dysków i rozesłaliśmy je jako urządzenia próbne do testowania przez przemysł – do ludzi, którzy nie przyjmowali do wiadomości, że coś takiego może istnieć. Wysłaliśmy je do Rohm & Haas oraz do Intelu. Niektóre z nich zwrócono nam. Nie chcieli nawet na nie spojrzeć. „Co to za bzdura?” Motorola nie przyjęła żadnego, natomiast, co warto podkreślić, Texas Instruments przyjął.

Przez sześć miesięcy musiałem stawiać czoło najbardziej ohydny, obraźliwym i wrednym komentarzom, jakie można sobie

tylko wyobrazić. Nawet w czasie spotkań i zawodowych konferencji nieraz słyszałem uwagi typu: „Ten zwariowany facet od ET z tranzystorem z latającego spodka”.

W końcu z opresji wyratował nas mój przyjaciel, który pracował kiedyś w IBM, a obecnie pracuje w firmie Lucent. Udało mu się przekonać pewną prywatną fundację, aby sfinansowała badanie naszego urządzenia w Lawrence Berkeley Laboratories. Wybrał ten ośrodek badawczy, ponieważ mają oni prawdopodobnie najlepsze laboratoria fizyczne na świecie – to właśnie oni zbudowali trzykilometrowy „tor wyścigowy” (cyklotron) z 12 milionów ton srebra, która to ilość musiała zwalić Henry’ego Morgenthala z jego skórzanego krzesła w roku 1947, kiedy przedłożono mu zapotrzebowanie na taką ilość tego kruszcu. Testowali nasze urządzenie tą samą metodą, co my, lecz mieli znacznie lepszy laser. U nas w Princeton jest niestety niewielki laser. Mieli duży laser, przy pomocy którego mogli obserwować ruch elektronów, dzięki czemu zweryfikowali nie tylko funkcję, ale również prędkość. Tak więc Lucent udało się podwójnie sprawdzić nasze osiągnięcia, nawet jeśli się do tego nie przyznaje.

Czym jest w rzeczywistości „T-CAP” lub inaczej Kondensator Transferowy? Jest on odizolowanym od metalu dielektrycznym, półprzewodnikowym przełącznikiem na bazie alkanu srebrowego. Działa wykorzystując zasadę, zgodnie z którą elektrony uderzając w odpowiednie wiązania podnoszą swój poziom energetyczny i to, co było izolatorem, staje się w czasie jednej pięćsetbilionowej sekundy przewodnikiem! Stan ten trwa przez około dwie tysięczne owej półtrylionowej sekundy i zanika. Używamy zawsze dwóch, tak że jeden odświeża drugi, i prawie w ogóle nie tracą one elektronów. Kiedy już zostaną naładowane, pozostają w tym stanie przez godzinę. Tak więc potrzeba maleńkiej mocy do ich zasilania. Nie wytwarzają ciepła. Nie dało się go zmierzyć, ponieważ nawet jeśli było, zostało zabsorbowane z powrotem przez materiał, z którego są wykonane – alkan srebrowy – dzięki jego niezwykłym

własnościom.

Każdy, kto ma do czynienia z komputerem osobistym, wie, jak dużo ciepła generują dzisiejsze mikroprocesory. To niesamowite! Im są szybsze, tym więcej go generują. Moc, którą pobierają, zostaje zamieniona w ciepło, tak jak ma to miejsce w tosterze. Z tego powodu ludzie nazywają pecety [11] „wideo tosterami”. Gdyby to coś zastosować zamiast tranzystorów, nawet w ilości 130 milionów w jednym pececie, nie wytwarzałyby wcale ciepła. Zamiast zużywać 150 watów energii, wystarczyłaby jedna tysięczna wata. I proszę sobie wyobrazić, że to rozwiązanie leżało sobie na półce przez 50 lat.

Otrzymaliśmy już około 9000 wiadomości i doniesień na temat tej historii. Zaczęły się dziać dziwne rzeczy i zgłaszać dziwni ludzie – na przykład facet nazwiskiem Wang z rzekomo prywatnej sieci, przedstawiciele dwóch bardzo ważnych osób publicznych, oszczercze publikacje na temat naszej firmy, dali także znać o sobie hackerzy włamujący się do naszej sieci.

Jeśli ktoś wejdzie na naszą stronę internetową i przeczyta ją, będzie bardzo zdziwiony. Będzie oszołomiony, wręcz zaszokowany. I już nie będzie takim sceptykiem, jak przed wejściem na nią. Jeśli był kimś, kto wierzył, to ujrzy to, co nazywam „konkretnymi dowodami z trzeciej ręki”, które dowodzą, że coś bardzo niezwykłego wydarzyło się w roku 1947 w Nowym Meksyku.

Ostatnio otrzymaliśmy dzięki uprzejmości Federacji Rosyjskiej zapis oświadczenia Leonida Aleksiejewa w tej sprawie. Leonid Aleksiejew, rosyjski generał, przewodniczył bardzo ważnemu komitetowi, który zajmował się tą sprawą w roku 1997, kiedy trafiła ona pod jego obrady w czasie wizyty Billa Clintona w Rosji. Pewni studenci zadali wówczas Clintonowi pytanie: „Oglądaliśmy stronę internetową firmy American Computer Company, na której jest powiedziane, że Departament Obrony USA jest w posiadaniu UFO. Czy to prawda, panie Clinton?” Bill wstał i odrzekł: „Nie wiem. Nie, nie, to nie jest prawdą.

Zaraz, chwilę. Pytałem o to Departament Obrony, ale nie odpowiedzieli mi”.

Tak więc Rosjanie postanowili stworzyć ten komitet, ale nie wiem, czy wydali na tę sprawę miliony dolarów. Całkiem możliwe jednak, że tak. Przesłali nam kopię zapisu oświadczenia Aleksiejewa, którą tydzień temu pokazano również w programie stacji telewizyjnej The Learning Channel (TCL). Rosjanie po rozważeniu wszystkich dowodów, biorąc pod uwagę to, co sprawdzili, stwierdzili, że w układzie słonecznym przebywają obce istoty.

W jakiś sposób udało im się uzyskać z naszego laboratorium zdjęcie naszego Kondensatora Transferowego. Nie wiem, jak tego dokonali, ponieważ nigdy nie robiliśmy takich zdjęć. Zostawmy to jednak Rosjanom! KGB już nie istnieje, ponieważ obecnie nazywa się MSB, prawda? Tak więc Aleksiejew wystąpił publicznie z tą sprawą i tym sposobem został mianowany przez... no, jak się nazywa szef Republiki Rosyjskiej, no, ten pijak? A, Jelcyn... No i Borys mianował go szefem Rosyjskiego Dowództwa Kosmicznego.

Uznaliśmy, że dobrze by było zagadnąć kilku senatorów o ich zdanie w tej sprawie. Zwróciliśmy się do senatora Kennedy’ego, który również nie stroni od czasu do czasu od kieliszka. Jego reakcja była bardzo dziwna. Biuro senatora przesłało nam sprawozdanie z badań, które przeprowadzono w tej sprawie, a następnie zostało przez nie opublikowane. W środku opracowania widniał zakreślony żółtym kolorem fragment mówiący o serii sond wysłanych daleko w kosmos przez NASA – pierwsza z nich to Deep Space-1. Wydaje mi się, że ta nazwa została zapożyczona z serialu Star Trek. Deep Space 9. Nie wiem, co robią, jak dojdą do dziewiątki!

Pisze tam, że sondy Deep Space-3 i Deep Space-4 mają być wyposażone w coś, co nazwano „laserowym działem”. Jego wykonanie zlecono w trybie przyspieszonym Lincoln Labs, ponieważ uważa się, że gdziekolwiek one się udadzą, będzie im

ono potrzebne. Deep space (daleki kosmos) to przestrzeń rozciągająca się poza naszym układem słonecznym lub na jego obrzeżach.

Najprawdopodobniej senator Kennedy był jednym ze sponsorów tych badań i jak widać senatorzy i kongresmani nie podzielają poglądów Departamentu Obrony i sił powietrznych na sprawę obecności obcych istot w/lub poza układem słonecznym.

Wracając do tematu, staramy się obecnie skomercjalizować nasz kondensator transferowy i szukamy właściwych partnerów do współpracy. Stwierdziliśmy, że skoro wydaliśmy tyle pieniędzy na prace badawcze, czemu nie mielibyśmy zarobić sprzedając nasz produkt innym.

Z listem intencyjnym wystąpił już do nas Brytyjski Telcom. Stosuje to już w chipie (procesorze), który nazywa „Soul Catcher”. Odbiliśmy już również wstępne rozmowy z firmą Shipley, największym na świecie producentem materiałów półprzewodnikowych. Prowadziliśmy też rozmowy z Intelem i IBM. Niespełna kilka miesięcy temu człowiek z IBM oświadczył nam: „Powinniście pertraktować cały czas z nami”. „Dlaczego nie przyszliście do nas?” „To teraz ja przyjdę do was”. „Wielu ludzi interesuje się tym”...

Nie jesteśmy pewni, w jakim kierunku to wszystko pójdzie, lecz chciałbym zakończyć tak: „Dziś rano jadąc w górę windą poczułem, jakbym zawisł do góry nogami i podtrzymywał świat stopami. Kiedy następnym razem wsiądziecie do windy, pomyślcie o tym. Takie są właśnie nasze odczucia w ACC (American Computer Company).

Autor: Jack Shulman

Tłumaczenie: Jerzy Florczykowski

Źródło: [„UF0” nr 3 \(43\) 2000](#)

PRZYPISY

1. Przed rokiem 1994 AT&T nosiła nazwę American Telephone and

Telegraph Company, obecnie zaś nazywa się AT&T Corporation i mieści się w Nowym Jorku. Encyklopedia Britannica w jednym miejscu podaje, że tranzystory zostały wynalezione w roku 1947, a w innym, że w 1948 – w obu przypadkach jest jednak zgodna co do tego, że dokonało tego trzech amerykańskich fizyków z Bell Telephone Laboratories, które stanowiły część AT&T. – Przyp. tłum.

2. IBM to skrót firmy, której pełna nazwa brzmi International Business Machines Corporation. Firma ta jest czołowym amerykańskim producentem komputerów z siedzibą w Armonk w stanie Nowy Jork, zaś RCA to Radio Corporation of America – firma założona w roku 1919 przez General Electric Company. – Przyp. tłum.

3. William Bradford Shockley, amerykański inżynier i profesor, który otrzymał w roku 1956 razem z Johnem Bardeenem i Walterem H. Brattainem nagrodę Nobla w dziedzinie fizyki za prace nad tranzystorem. – Przyp. tłum.

4. Góra w stanie Południowa Dakota o wysokości 1708 metrów, w której zboczu wyrzeźbiono pod kierownictwem Gutzon Borgluma (amerykański rzeźbiarz, któremu udało się wskrzesić technikę rzeźbienia gigantycznych postaci w olbrzymich bryłach naturalnej skały kułtywowaną w starożytnym Egipcie i Mezopotamii) podobizny prezydentów Waszyngtona, Jeffersona, Lincolna i Theodore'a Roosevelta. – Przyp. tłum.

5. Ernest Orlando Lawrence (1901-1958), amerykański fizyk, laureat Nagrody Nobla w dziedzinie fizyki w roku 1939, wynalazca cyklotronu; zajmował się również telewizją kolorową oraz zastosowaniami fizyki atomowej w biologii i medycynie. – Przyp. tłum.

6. Edward Teller (ur. 1908), amerykański fizyk nuklearny węgierskiego pochodzenia, który uczestniczył w produkcji pierwszej bomby atomowej (1945) i prowadził prace, które doprowadziły do zbudowania pierwszej bomby termojądrowej.

Wielokrotnie występował przeciwko rozbrojeniu atomowemu. – Przep. tłum.

7. Julius Robert Oppenheimer (1904-1967), amerykański fizyk teoretyczny i administrator; w czasie prac nad bombą atomową (1943-1945) był dyrektorem ośrodka atomowego w Los Alamos, a następnie dyrektorem Institute for Advanced Study w Princeton (1947-1966). Utracił swoją wysoką pozycję w wyniku oskarżenia o niełojalność w stosunku do kraju. – Przep. tłum.

8. Fizyk amerykański węgierskiego pochodzenia (1898-1964), od roku 1946 profesor University of Chicago. Autor prac głównie z fizyki jądrowej, techniki jądrowej, teorii akceleratorów cząstek naładowanych, prowadził również badania z zakresu biofizyki, mikrobiologii i genetyki.

9. Spacelab to nazwa jednego z amerykańskich sztucznych satelitów. – Przep. tłum.

10. Encyklopedia Britannica podaje, że wynalazcami tranzystora byli trzej ludzie: William Bradford Shockley, John Bardeen i Walter H. Brattain, którzy za swe odkrycie otrzymali w roku 1956 nagrodę Nobla z dziedziny fizyki. – Przep. tłum.

11. Nazwa wywodząca się ze skrótu PC (Personal Computer – komputer osobisty). – Przep. red.