

Személyes emlékek Peter L. Hammerről

The Living Memory of Peter L. Hammer

Amintiri personale despre Peter L. Hammer

VIZVÁRI Béla

Kelet Mediterrán Egyetem
Famagusta, Észak-Ciprus
bela.vizvari@emu.edu.tr

Abstract

Peter L. Hammer was one of the most important researchers in the fields of Boolean functions and integer programming. He also was a very good organizer and established several journal and organized good conferences.

I worked with him in the period 1994 to 2006. This paper recalls some personal memories and shows him as a human being.

Rezumat

Peter L. Hammer a fost unul dintre cei mai importanți cercetători în programare întregă și funcții booleene. A fost și un bun organizator, lansând o serie de reviste importante și creând institute de cercetare. Am avut ocazia să lucrez cu el în perioada 1994-2006. Această lucrare prezintă amintiri personale despre omul și cercetătorul Hammer.

Bevezető

Peter L. Hammer (1936–2006) matematikus Temesváron született magyar zsidó családban. A bukaresti egyetemen végzett 1958-ban, ugyanott doktorált Grigore Moisil vezetésével 1965-ben. 1967-ben feleségével (Anca Ivănescu) elhagyta Romániát és Izraelbe költözött. 1967–1979 között az izraeli Technion Egyetemen, 1969–1972 között a kanadai McGill University-n, 1972–1983 között pedig a Waterloo Egyetemen tanított, végül a Rutgers University volt a munkahelye. Autóbalesetben halt meg 2006 decemberében. Magyar és román nyelvtudását mindvégig megőrizte. Összesen hét nyelven beszélt. (Wikipédia)

Ez az írás egy tudománytörténeti konferenciára készült. Nagy merészség ez részemről, hiszen nem lettem tudománytörténész. Nem is más az elhangzó szöveg, mint tanúságtétel, a modern történettudomány angol kifejezésével élve „oral history”.

* * *

Kevés ember van, akinek annyi hálával tartozom a pályafutásom támogatása okán, mint Peter L. Hammernek, vagyis röviden Péternek, ahogy mi magyarok hívtuk. Ezzel nem én vagyok az egyetlen, hanem sokan mások úgyszintén, akár bevallják, akár nem.

A hivatalos adatok szerint Temesvárott született 1936. december 23-án. Gyermekkorában paralizisben megbetegedett, ami sajnos egész életére kihatott. Többször említette a háború alatti menekülést Temesvárról Bukarestbe, amikor a repülőek elől fák mögé kellett bújni, s sokszor kellett őt ölben vinni.

Én Budapesten találkoztam vele először, még abban az időben, amit ő úgy szokott megnevezni: „amikor még jártam”. A Múzeum körút 6-8-ban, a híres főépületben, ahol akkor az összes matematikus dolgozott, az 1. számú teremben tartott egy előadást. A terem eléréséhez mindössze 10 lépcsőfokot kellett megtennie. Gondolom, az már akkor sem lehetett könnyű. Az előadás után beszélgettünk egy keveset. Kedves volt, mint szinte mindig, mindenkire. Aztán megjelent egy nagyon szép nő és két szép kisfiú – a családja –, s mi elváltunk. Legközelebbi találkozásunk alkalmával már kis elektromos kocsijával közlekedett épületen belül is, amit bravúrosan vezetett.



A RUTCOR épülete



Peter L. Hammer

Mozgáskorlátozottsága nyilván nagyon zavarta, de megtanult vele együtt élni, nem beszélt róla. 2000-ben az Európai Operációkutatási Konferencia Budapesten, a Közgazdasági Egyetemen volt. Feleségével a Gellért Szállóban vettek ki szobát. A tanszékünk pedig nem messze, a Kálvin térhez közel, a Kecskeméti utcában volt éppen. A tervek szerint e három helyszín között közlekedett volna. A konferencia egyik napján egy nagyobb magyar társasággal ebédeltünk a Közgáz éttermében, ahol szóba került a betegsége. A beszélgetés során elmondtam, hogy nekünk, nem mozgáskorlátozottaknak, nincs is szemünk az akadályokra. Ugyanis Péter kívánságának megfelelően végigjártam a helyszínek közötti útszakaszokat, s azt találtam, hogy nincs semmi leküzdhetetlen gát a kiskerekű elektromos kocsija számára. A Kecskeméti utcában az én szobám emeletére ugyan már nem jött fel a lift, de helyette szereztem egy szinttel lejjebb másikat, amit szükség esetén használhattunk. Nagyon elégedett voltam magammal, mígnem az utolsó pillanatban rá nem jöttem, valahogy véletlenül rápillantva a liftre, hogy az annyira szűk, hogy a kis kocsija be se fér. Péter kommentárja a történethez mindössze annyi volt:

– Köszönöm.

* * *

Péter arról volt híres a szakmában, hogy nagyon sok pénzt tudott szerezni az operációkutatás számára. Három folyóiratot is alapított, melyek *Annals of Operations Research*, *Discrete Applied Mathematics* és *Discrete Mathematics*. Ezek a mai napig fontos lapok.

Sok konferenciát is rendezett, melyek közül talán kiemelkedik az ARIDAM sorozat a maga különleges szerkezetével. Én az 1990-es és 1992-es ARIDAM-on vettem részt. Mindegyik egy hétig tartott. Délelőtt egyetlen előadó beszélt több napon keresztül részletesen kitárgyalva egy témát. Délután a többi résztvevő jutott szóhoz, és röviden elmondhatták legújabb eredményeik lényegét. A két konferencián, amelyen ott voltam, Balas Egon, Bernhard Korte és Lovász László voltak a plenáris előadók. Korte, a bonni egyetem operációkutatási részlegének vezetője, maga is híres volt arról, hogy a szakma számára pénzt tud felhajtani. Ezek a plenáris előadások mind kitűnőek voltak, melyeket később pályámon használni tudtam.

* * *

Az 1992-es konferencia nyomán kaptam egy fél éves meghívást még Prékopa András részéről 1994-ben a Rutgers egyetemre. Az így eltöltött idő alatt kerültem Péterrel is olyan szoros kapcsolatba, ami később további meghívásokhoz vezetett.

A téma, amin dolgoztunk, a „logikai adatelemzés”, angolul „Logical Analysis of Data”, rövidítve LAD, ami angolosan kiejtve: „el-é-di”, azaz „a lady”, egy hölgy volt. A LAD tulajdonképpen Péternek régi témája, még az 1980-as évek közepén kezdte. A téma azonban, mint látni fogjuk, sokkal inkább számítástudományi, adatbányászati módszer, mint matematikai. Az 1980-as években és még sokáig, Pétert jobban érdekelték a tisztán matematikai dolgok, gondolom ezért indult a LAD csak az 1990-es évtized második felében virágzásnak.

A LAD Péter gondolkodásának és tudományos szemléletmódjának megfelelően először egy tisztán logikai világ volt. Adott azonos természetű objektumok két csoportja. Az egyik csoport rendelkezik egy bizonyos, bennünket érdeklő tulajdonsággal, a másik csoport tagjai meg nem. Az objektumok valamennyien ugyanazokkal az attribútumokkal vannak jellemezve. Például adott páciensek két csoportja. Az egyiknek a tagjai mind szenvednek valamilyen betegségben, a másik csoport tagjai pedig nem. Kérdés az, hogy a két csoportot hogyan lehet szétválasztani? Látjuk, hogy már az alaphelyzet is Boole-os, azaz logikai, vagy bír az objektum a kitüntetett tulajdonsággal, vagy nem, nincs lehetőség a Zadeh-féle, ma igen népszerű fuzzy átmenetre. De Péter eredetileg az attribútumokat is Boole-változókként képzelte el, azaz az attribútumok is olyan tulajdonságok, amik vagy megvannak egy objektum esetében, vagy nincsenek meg. Ezt elfogadva Péter a két osztály szétválasztását a következőképpen javasolta. Meg kell különböztetni az objektumok két csoportját aszerint, hogy melyiknek a tagjai rendelkeznek a bennünket érdeklő tulajdonsággal, és ezt a csoportot kell felbontani kis részcsoportokra bizonyos extra feltételek megkövetelésével úgy, hogy ezeket az extra feltételeket a másik csoport tagjai közül már senki se elégítse ki. Nézzünk egy példát. Mi azokra az objektumokra vagyunk kíváncsiak, amelyek egy FONTOS-nak nevezett tulajdonsággal bírnak. Pontosabban azt tudjuk, hogy melyek ezek, a kérdés lényege az, hogy ezeknek a megfigyelhető attribútumai milyen rejtett összefüggéseket mutatnak. Négy további tulajdonságot, illetve annak hiányát tudunk regisztrálni. Ezeket az ábécé első betűivel jelöltük. Az adatok felvétele után a következő táblázat adódott:

FONTOS	A	B	C	D
1	1	1	0	0
1	1	0	1	1
1	0	0	1	1
1	1	0	0	1
0	1	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	1	1	1

Első ránézésre nem látszik semmi különös. Alaposabb vizsgálat során azonban észrevehetjük, hogy a FONTOS tulajdonsággal rendelkezők közül az első és a negyedik, valamint a második és a harmadik összefügg. Ezeket a kapcsolatokat színekkel jelöltük.

FONTOS	A	B	C	D
1	1	1	0	0
1	1	0	1	1
1	0	0	1	1
1	1	0	0	1
0	1	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	1	1	1

Figyeljük meg, hogy a FONTOS tulajdonsággal *nem* rendelkezők közül senki sincs, aki az A tulajdonsággal rendelkezne és egyidejűleg a C-vel nem. Hasonlóképpen, nincs közöttük senki, aki a D tulajdonsággal bír, de a B-vel nem. Ilyen módon a FONTOS tulajdonságukat két csoportra bontottuk, az elsőt az A és nem C, a másodikat a nem B és D jellemzéssel azonosíthatjuk. Továbbá az is igaz, hogy az adott példában a FONTOS csoportot teljesen le lehet írni a matematikai logika

$$A\bar{C} + \bar{B}D$$

kifejezésével, ami egy diszjunktív normálforma. Péter eredeti problémája tehát úgy fogalmazható meg általánosan is matematikailag, hogy Boole-paraméterekkel adott objektumok egy előre kiválasztott részcsoportját leíró diszjunktív normálformát határozzunk meg.

Hamar kiderült azonban, hogy a módszer sokkal általánosabb körülmények között is alkalmazható. Ha az objektumok adatai között vannak mért értékek, akkor természetesen az attribútumok 0-tól és 1-től különböző értékekkel is rendelkezhetnek. De ez az eset is visszavezethető a tiszta Boole leírásra *vágópontok* beiktatásával. Egy vágópont egy numerikus érték ami úgy határoz meg egy Boole-változót, hogy az attribútum értéke nagyobb-e, mint a vágópont, avagy kisebb. (Ritka kivételtől eltekintve a vágópont megfelelő megválasztásával az egyenlőség lehetőségét ki szoktuk zárni.) Ekkor a vágópontok által definiált Boole-változókon értelmezett diszjunktív normálformát kell keresni. Geometriailag viszont arról van szó, hogy n attribútum esetén olyan n dimenziós „dobozokat” keresünk, amelyekbe csak a kitüntetett csoport tagjai esnek bele, s ilyenekkel teljesen le akarjuk fedni a csoportot.

Természetesen a dolognak nagyon sok ága-boga van, mert a keresett diszjunktív normálforma nem feltétlenül létezik, de ettől még sok hasznos eredményt kaphatunk a módszertől.

Péter semmiféle alkalmazást sem zárt ki, de különösen kedvelte az orvosi témákat. Részben erre az adott okot, hogy bizonyos orvosi adatbázisok nyilvánosan elérhetők, s rajtuk úgy végezhetőek számítások, hogy az érdeklődők az eredményeket ellenőrizni tudják. Ugyanakkor keserűen mesélte, hogy szeretett volna megkapni egy Belgiumban létrehozott adatbázist, de annak megalkotója azt válaszolta, hogy amíg ő nem publikált mindent, amit lehet, addig ki nem adja a kezéből az adatokat. A LAD nagy hangsúlyt kapott Prohászka Zoltán orvosi nagydoktori disszertációjában. Sajnos ez a kapcsolat hamarosan megszakadt részben Péter halála, részben a mi távozásunk miatt.

Úgy találtam helyesnek ugyanis, hogy bevonjuk a munkába Csizmadia Zsolt tanítványomat. Hármunk együttműködésének eredménye egy cikk és egy, a mai napig használható program lett. Zsolt annyira megnyerte Péter tetszését, hogy szeretete volna egy különlegesen magas ösztöndíjjal kint tartani, de Zsolt végül Budapesten doktorált Illés Tibornál. A mai napig bánatom, hogy a programot nem sikerült terméké fejlesztetni. Felkínáltuk egy szoftveres cégnek, ami bele is tett valamennyi munkát. Felhasználóbarát környezetet építettek neki. Prohászka Zoltántól, akivel Zsolt meg én már hosszabb ideje kapcsolatban álltunk, kaptak jó tanácsokat felhasználói oldalról. De nem sikerült annyi pénzt nyerni pályázaton, amennyi elég lett volna a fejlesztés teljes befejezéséhez.

A LAD témájában Péterrel egy további közös cikkem van, s mindkettőnk másik nagy témájából, egészértékű programozásból még három.

* * *

Mindezek a kutatások a RUTCOR-on folytak. A RUTCOR az operációkutatás egy csodálatos intézménye volt. A betűszó a RUTgers Center for Operations Research rövidítése. A Rutgers Egyetem New Jersey állami egyeteme.

A RUTCOR attól volt különleges, hogy csak doktori hallgatói voltak. Hallgatóinak BSC fokozattal kellett rendelkezniük a felvételkor. 72 *amerikai* kredit elvégzése és egy disszertáció benyújtása és megvédése után kaphattak doktori fokozatot. A RUTCOR-nak megvolt a joga MSC fokozat kiadására is, de ezt csak akkor alkalmazták, ha valakiről kiderült, hogy nincs meg a képessége, hogy ledoktoráljon. Hallgatóinak nagy többsége ösztöndíjas volt, s Kelet-Európából, Törökországból, Dél-Amerikából és Kínából jött. A RUTCOR-t Péter alapította, s haláláig az igazgatója maradt. A RUTCOR hat évvel élte túl Pétert, mára már beolvasztották a közgazdasági fakultásba.

A Rutgers Egyetemnek több városban van kampusza. New Brunswick térségében több is található, ezek néha összeérnek. Amikor én kapcsolatban voltam a RUTCOR-ral, az a Busch campuson egy faházban működött egy másik intézménnyel együtt. Egy nagy alapterületű, földszintes építményt kell elképzelni, amelyen belül folyosók és ablaktalan szobák és termek is vannak. Az építő vállalat már az elkészülte után jött rá, hogy az eredeti tervekhez képest 180 fokkal elfordítva helyezte el az épületet, ezért kárpótlásul épített egy fedetlen teraszt, ahol jó időben kellemesen lehetett beszélgetni és dohányozni. Ha nagyon ritkán is, de Péter néha-néha rágyújtott egy cigarettára vagy kisebb szivarra.

A RUTCOR magyar tagjai közül meg kell említeni Prékopa András akademikust és Boros Endrét, aki Péter halála után lett az igazgató. Mindketten a SZTAKI-ból érkeztek. Maros István két évig volt vendég.

* * *

Péter reggel tízre érkezett. Délig a saját titkárnőjével, a hallgatókért felelős titkárnővel és a RUTCOR titkárával, aki mindig nő volt, folytatott megbeszélést. 12-kor valakivel ebédelni ment. Ez eltartott egyig. Utána fogadta a hallgatókat és a vendég kutatókat és az általa szerkesztett lapok munkatársait. Általában este 7-8 óra felé ment haza. Sokszor kellett segíteni neki nagy dobozokat berakni az autójába, mert a szerkesztés rengeteg levelezéssel járt együtt, amit este nézett át otthon. Egytől hétig gyakorlatilag nem volt egy szabad perce sem, mindig ült valaki nála. Az ajtaját nyitva tartotta, s ha jött valaki, beköszönt.

Bennünket többnyire utoljára hagyott. Ilyenkor már fáradt volt, és a megbeszélés közben el-elaludt. Amikor felriadt, az órájára pillantott, rémülten látta, hogy csak fél hét, tehát még csinálni kell a tudományt, ezért bedobott egy újabb kérdést.

Ide illik egy történet, ahol én jelen voltam. A RUTCOR valahonnan szerzett pénzt, és megfizette, hogy az egészértékű programozás egy másik kiemelkedő alakja, Fred Glover egy kétnapos szemináriumot tartson egy újabb, heurisztikus módszeréről. Az előadások egy másik épületben, egy furcsa teremben voltak, ahol a termen belül oszlopok álltak. Péter mindig az egyik oszlopnál horgonyzott le a kis elektromos kocsijával. Az elmélet megtárgyalása után Glover, mint egy szigorú tanító, gyakoroltatta a nebulókat, azaz bennünket. Péter a kocsiján ülve töményen aludt. Glover felszólított bennünket, hogy öt számot adjunk össze. Lázasan dolgozni kezdtünk, de Péter azonnal rávágta:

– 115.

És annyi volt.

* * *

Meg kell említenem egy kevésbé örvendetes dolgot. Péter halála után elhangzottak olyan vélemények, hogy nem foglalkozott a diákjaival, hiszen most másoknak kell ledoktoráltatnia őket. Ez a vélemény igazságtalan és hamis. Nem ismertem senkit, aki annyit dolgozott volna a hallgatókkal, mint éppen ő. Volt azonban egy hibája. A tudomány műveléséhez sok különböző képesség kell. A három legfontosabb között, ha nem is az első helyen, ott van a befejezni tudás képessége. Ő ennek híjával volt. A jó, sőt a nagyon jó se volt elég jó neki, még tovább szeretne csiszolgatni a dolgokat.

De adott esetben nem csupán csiszolgatni, hanem radikálisan megváltoztatni. Mint ismeretes, Fermi és Szilárd Leó készítették az első nukleáris erőművet. Viszonyuk nem volt felhőtlen. Ennek oka eltérő egyéniségükben rejlett. Fermi apám kifejezésével élve „precíz mókus” volt, aki szeretne pontosan végigvinni a dolgokat. Ezzel szemben Szilárd délig a fürdőkádban hevert, ott kitalálta a még jobb megoldásokat. Délután bement, s közölte Fermivel, hogy nem úgy csinálják, ahogy tegnap megbeszélték, hanem így... Sokszor éreztem, hogy Péter a zseni Szilárd, én meg Fermi vagyok.

* * *

Akik nem éltek Amerikában, sokszor nem értik az odaszakadt társaink viselkedését. Azt kell tudni, hogy ott az lesz sikeres, aki profi módon dolgozik. Ez egészen más hozzáállást jelent, mint a hazai szemlélet.

Ha ehhez még társul a hazai amatőrizmusból rejlő képesség, ami szellemes megoldások megtalálását teszi lehetővé, akkor megszületik a sokat emlegetett „marslakó”. Az eredményességre koncentrálnak szemlélet a kívülállóknak néha ridegnek, máskor meg alázasnak tűnhet.

Az utóbbira egy apró példa az alábbi történet, ami azonban nem szakmai keretek között történt, hanem magánügyben. Négyen mentünk a Busch kampuszon ebédelni. Elöl Péter és Boros Endre tárgyaltak valamilyen aktuális egyetemi ügyet. Pár lépéssel mögöttük Csizmadia Zsolt és én követtük őket. Észrevettük, hogy Péter elektromos kocsijának egyik sárhányója rosszul áll. Odaszóltam neki:

– Péter, légy szíves állj meg!

Megállt első szóra, nem kezdett vitatkozni, pedig mindnyájunk főnöke volt tulajdonképpen, de tudta, hogy okunk van rá, hogy feltartsuk. Zsolt megvizsgálta a kocsit, megmondta a diagnózist, Péter pedig hálás volt érte.

* * *

Péter haláláig megőrizte játékos kedvét és humorát. Szerette a rejtvényeket. Egyszer úti célunkat így írtam le:

– A Herceg Hangjába megyünk.

– Várjál, várjál... – Kicsit gondolkodott – Princetonba.

A RUTCOR épületén belül voltak párhuzamos folyosók. Beszélgettünk a házban belül valahol, majd elindultunk két, egyazon irányba vivő folyosón. Hallom ám, hogy Péter kocsijával felgyorsít. Erre én is rohanni kezdtem. A végén találkoztunk, s jót nevtünk.

Titkárnője, Terry, mindenben kiszolgálta őt. Egyszer azonban arra panaszkodott, hogy Terry nem ad neki papírt. Terry nevében mélyen megsértődtem. Úgy álltam bosszút, hogy legközelebb vittem neki félig használt papírokat, de félbe vágva, B5-ös méretben, hogy gazdaságos legyen. Attól kezdve évekig figyelmeztettük egymást, hogy egy lapnak 6 oldala van, és nem csupán a két nagyra lehet írni, de a négy kisebbre is.

A Tisztelt Hallgató talán csodálkozik ezeken az infantilis játékokon, mert azok voltak. De azt a rendkívül intenzív szellemi életet, ami a RUTCOR-t jellemezte, csak így lehetett elviselni.

Az operációkutatás másik kiemelkedő alakja, aki Romániából származik, Egon Balas. Szerencsére ő ma is, jóval 90 fölött aktív kutató. Balas élete első felében kommunista volt, mint ez a könyvében is olvasható. Szokatlan módon csak későn, mintegy 40 évesen kezdett tudománnyal foglalkozni. Erdőgazdálkodásban éves vágási terveket kellett készíteni, és ez a probléma egy tiszta 0-1 programozási feladatra vezetett. Ennek megoldása nem nyilvánvaló, s akkor a téma romániai vezető szakértője Péter volt. Így kerültek kapcsolatba majd barátságba, amit Péter haláláig megőriztek.

* * *

Peter L. Hammerről nem lehet úgy írni, hogy meg ne említsük menekülését az akkori Romániából. Ő maga is sokszor szóba hozta a történeteket. Mindig ugyanúgy mesélte el a részleteket, de nekem nem állt össze egy egységes kép. Világos, hogy mindenképpen el akarta hagyni Romániát. Távozását szervezte, de nekem mégis inkább az a benyomásom maradt, hogy csak egy jól megválasztott pillanat adta lehetőséget használni ki feleségével együtt. Bulgáriában nyaraltak. Be lehetett fizetni egy isztanbuli hajókirándulásra. A hajóval azonban már nem tértek vissza.

Helyette bementek az amerikai konzulátusra. A követségek ugyanis Ankarában vannak. Ott egy nagy teremben kellett várakozniuk sok más emberrel együtt, akik között Péter feltételezése szerint besúgók is voltak. Amikor az ablakhoz hívták őket, a beszélgetést az egész terem hallotta. (Amerikai vízumkérelmek intézése kapcsán nekem is voltak hasonló tapasztalataim.) Péter halkán szólt az ablak túloldalán ülő, kövér, fekete hölgyhöz:

– Azért jöttünk, hogy politikai menedékjogot kérjünk az Amerikai Egyesült Államoktól.

Mire a hölgy teljes hangerővel, hogy az egész terem hallotta:

– Szóval azért jöttek, hogy politikai menedékjogot kérjenek az Amerikai Egyesült Államoktól...

Nem kaptak, hanem azt tanácsolták nekik, hogy vándoroljanak ki Izraelbe. Onnan Svájcba kerültek, majd Kanadába, a Waterloo Egyetemre. Péter innen ment a Rutgersre megalapítani a RUTCOR-t.

Amikor kanadai állampolgár lett, s megkapta az útlevelét, megkérdezték tőle, hogy nem akar-e nevet változtatni. Először rávágta, hogy nem. De gondolkodni kezdett, s végül arra az elhatározásra jutott, hogy második személynevét, ami László volt, Laslie-re cseréli. Tudvalevő, hogy korábban már változtatott nevet többször is, Hammerből Ivanescu, majd ismét Hammer lett. A Peter L. Hammer lett a végső, amiben tehát az L. Laslie-t jelent.

2009 januárjában volt egy Boole-problémákról szóló konferencia az akkor még létező RUTCOR-on. Tartottak egy külön emlékülést Péterről. Itt Prékopa András akadémikus elmondta, hogy annak idején komo-

lyan felmerült az is, hogy Péter áttelepülne Magyarországra. Ez természetesen aktualitását veszítette sikeres menekülésükkel. Hogy az esetleges áttelepülés előkészületei mennyire haladtak előre, nem derült ki pontosan. Végül itt említem meg, hogy két fiuk tervezetten már Romániából való távozásuk után született.

* * *

Halála rettenetesen szerencsétlen körülmények között történt. Karácsonykor meglátogatták egyik fiukat. Már hazafelé tartottak Princetonba, amikor kocsijukat meglökte hátulról egy nagy teherautó. Péter, aki ahogy említettem, bravúros vezető volt, az első lökést még ki tudta védeni. Azonban a másodikat már nem. Úgy magyarázták nekem, hogy ilyenkor az autó úgy viselkedik, mintha tükörjégen volna, nagyon nehéz irányítani. További szerencsétlenség, hogy neki csapódtak egy fának. Az út menti fa előfordul ugyan New Jerseyben, de jellemzőnek nem mondható. A betegsége miatt Péter nagyon közel hajolt a kormánykerékhez. Erre való tekintettel, engedélyezték, hogy az ő különleges kocsijában ne legyen neki légszákja, mert az hatalmasat ütött volna rajta. Így viszont ugyanezt tette a kormány. Az ütközés után még beszélt, de felesége szavait nem érzékelte, azokra nem válaszolt.

* * *

Azt szokták mondani, hogy nincs pótolhatatlan ember. Nem igaz. Nélküle megszűnt a RUTCOR, ezzel sokat veszített az egész nemzetközi operációkutatás, de sokunknak ez személyes veszteség is. Péter nekem nagyon hiányzik.