

## SZABÓ BARNA

1935. szeptember 21-én születtem Martonvásáron, itt töltöttem életem első tíz évét. Apám, Szabó József a Dréher uradalom számtartója volt.

Sok gyerekkori emlékem van. Emlékszem az óvodára, az iskolára, a templomra, ahol ministráltam, az első biciklimre. Nyaranta Gyomára mentünk, nagyszüleimhez. Gyerekkori emlékeim között vannak az egyre gyakrabban előforduló légiriadók, a fényszórók, a Sztálin-gyertyák. Sokszor katonákat: németeket vagy magyarokat szállásoltak hozzánk. Az oroszok „bejövételét” a tordasi kastély pincéjében éltük át. Élesen emlékszem: néhány nappal az oroszok bejövetele után gyalog mentünk Tordasról Martonvásárra, ahol a lakást teljesen kifosztva találtuk.

1945-ben Gyomára költöztünk nagyanyámhoz. Ott folytattam az elemi iskolát, majd 1946-ban Debrecenbe, a piarista gimnáziumba kerültem. 1948-ban az egyházi iskolákat államosították, ezért Gyomán folytattam és fejeztem be az általános iskola hetedik és nyolcadik osztályát.

Az általános iskola után hiába adtunk be felvételi kérelmeket, egytől egyig elutasították. A család „osztályidegennek” volt minősítve. A 8. osztály után segéd munkásként dolgoztam a gyomai vasúti hídon. Teljesen reménytelennek látszott 1950 nyarán hogy továbbtanulhatok. Ekkor azonban egy váratlan, s számomra sorsdöntő fordulat történt.

Az egyik reggel – úgy emlékszem, 1950 augusztusában – a rádió közölte, hogy az állam és az egyház között megállapodás történt: néhány gimnáziumot visszaadnak a katolikus egyháznak, közöttük az esztergomi ferences gimnáziumot is. Anyám még aznap reggel írt Esztergomba. Postafordultával jött az igenlő válasz. Így 1950-54-ig az esztergomi ferences gimnázium bennlakó növendéke voltam. 1954-ben kitüntetéssel érettségiztem. Kitűnő tanáraink voltak, akikre mindig tisztelettel és szeretettel fogok emlékezni.

A sikeres érettségi után újra gondok voltak a továbbtanulással, ám megint nagy szerencsém volt. Nagy Imre első miniszterelnöksége alatt változtattak a felvételi követelményeken, így 1954 nyarán felvételi vizsgát tehettem a Budapesti Műszaki Egyetemen. A felvételi sikerült, de hely már nem lévén a miskolci Rákosi Mátyás Nehézipari Műszaki Egyetem bányamérnöki karára tanácsoltak. 1954 szeptemberében Pattantyús dekán úr kézfogással erősítette meg egyetemi polgári voltomat. Az egyetemi élet főként kemény munkából állt. Itt is kitűnő tanáraink voltak. Kiemelkedő szaktudásuk mellett a tárgy szeretetét, a tudomány tiszteletét és megbecsülését sugározták felénk. Azóta sok külföldi egyetemen megfordultam, de ahhoz fogható szellemiséggel nem találkoztam.

Mindig érdekelt a repülés, s mikor kiderült, hogy az egyetemnek van egy vitorlázó klubja, jelentkeztem, és egy sportorvosi vizsgálat után felvettek.

1956 nyarán levélben értesített az egyetem, hogy szeptembertől Sopronban fogom folytatni tanulmányaimat, ahová szeptember elején érkeztem meg. Az 56-os forradalom előszele itt már érezhető volt egyik-másik újság egyre bátrabb hangú cikkeiből. Október 21-én megalakult az egyetemi diáktanács (MEFESZ). Engem a bányamérnöki kar harmadéves évfolyama a tanácsba választott. Sok minden történt azokban a felejthetetlen napokban, aminek akkor szemtanúja, résztvevője voltam.

November 4-én kora hajnalban azzal a hírrel ébresztettek, hogy szovjet támadás indult a főváros ellen. A délutáni órákban a rádió híreiből nyilvánvaló lett hogy a helyzet reménytelen. A diákok és a tanári kar nagy része – magamat beleértve – úgy döntött, hogy Ausztriába megyünk. Néhány napig a szociáldemokraták vendége voltam Bécsben.

A Magyarországról érkező hírek nem voltak kedvezők, ezért aztán a jövőre kellett gondolnunk. Több egyetemtől kaptunk továbbtanulási ajánlatot. Legtöbbünk, tanárainkat beleértve, Kanada mellett döntött.

1957 januárjában megérkeztünk Torontóba, ahol a három hónapos intenzív nyelvkurzus befejezése után nyári munkát kellett találnunk. 1957 szeptemberében beiratkoztunk az egyetemre.

A negyedik évet 1960 májusában fejeztem be. Az International Nickel Company (INCO)-tól kaptam állást, Manitobában, Winnipeg-től 400 mérföldnyire északra, Thompson városkájában. Pár nappal az utolsó tanítási nap után vonatra szálltam, hogy elfoglaltam első mérnöki posztomat.

1959 februárjában találkoztam azzal a leánnyal, akit 1960 júliusában feleségül vettem. 1961. augusztus 8-án az első, 1964-ben pedig a második fiam született.

1962-ben állást kaptam Niagara Falls-on egy nagy kultúrmérnöki tervezővállalatnál, H. G. Acres Ltd.-nél. Feladatomban az volt, hogy az alkalmazott mechanika területén olyan feladatok megoldását kellett keresnem, amelyek hagyományos tervezési módszerekkel nem voltak kezelhetők.

1963 őszén beiratkoztam a buffalói egyetem esti tagozatára. Célom az volt, hogy az elektronikus számítógépek alkalmazásával és az ahhoz tartozó matematikai módszerekkel megismerkedjek. 1966-ban megszereztem a mester fokozatot is, s akkor tanszékvezetőm, George Lee felajánlott egy egyetemi oktatói állást. A tanítás mellett lehetőségem nyílt a doktorátus megszerzésére. Így aztán 1968 nyarán sikeresen befejeztem doktori tanulmányaimat. Disszertációm a végelelem-módszer hierarchikus megfogalmazásával foglalkozott. Még befejezése előtt levelet kaptam az általam addig ismeretlen Washington Egyetemről St. Louisból. A levélben az állt hogy szeretnének meghívni egy szemináriumi előadás megtartására, s egy tanársegédi állás esetleges betöltésére. Nehéz döntés előtt álltunk családommal. Végül is feltételen St. Louis győzött: 1968 augusztusában odaköltöztünk. Szeptemberben elfoglaltam tanársegédi állásomat. Szilárdságtant és szerkezeti mechanikát tanítottam. Az oktatás mellett kutatómunkára bőven jutott idő.

A szilárd testek mechanikája a legrégebbi műszaki tudományág. Az 1960-as években aztán új perspektíva nyílt meg a digitális számítógépek megjelenésével. A klasszikus módszereket felválthatták a numerikus módszerek. Elgondolásom az volt, hogy az ún. végelelem-módszerrel történő számítások eredményeit próbáltam megbízhatóbbá, pontosabbá tenni azért, hogy a kiszámított eredményeket függetlenítsük a numerikus számításokhoz szükséges, de tetszőleges paraméterektől.

1974-ben megkaptam professzori kinevezésemet. 1978 nyarán Koppenhágában voltam egy GAMM (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik) konferencián. A szünetben odajött hozzám Ivo Babuska professzor, a kiváló alkalmazott matematikus. Aztán a következő év nyarán váratlanul telefonhívást kaptam tőle Németországból. Megkérdezte, hogy hajlandó lennék-e arra, hogy közösen publikáljuk az eredményeket s azok matematikai analízisét. Így kezdődött együttműködésünk, ami azóta is tart.

Általában hosszú évek telnek el, mielőtt egy akadémiai kutatás eredményei alkalmazásra kerülnek a mérnöki gyakorlatban. [Az új módszer mégis szépen terjedni kezdett elsősorban a repülőgépgyártás és az űrhajózás területén, később az autópárházban is. Az egyik legfejlettebb alkalmazási területe jelenleg Svédországban van.](#)

[1989-ben a legnagyobb végelelemes szoftver ház, a MacNeal-Schwendler Corporation megvásárolta Noetic Technologies-t, s ezzel a módszer legitimitását a legnagyobb piaci versenytárs is elismerte.](#)

Nagy megtiszteltetésnek érzem, hogy a Magyar Tudományos Akadémia 1995-ben külső tagjává választott, a Miskolci Egyetem 1998-ban díszdoktori oklevéllel tüntetett ki, kollegáim s volt diákjaim egy nemzetközi konferenciával emlékeztek meg 65., majd a Miskolci Akadémiai Bizottság a 70. születésnapomról.

A fenti sorok leírása számomra készített. Keresgélve szüleim okmányai között, megtaláltam sok iratot, amelyeknek dátumai arról tanúskodnak, hogy életüket nehéz történelmi időkben kellett leélniük. Nagyon szerencsés vagyok, hogy sokkal kedvezőbb körülmények között élhettem, mint ők. Szerencsés vagyok, mert nagyon jó indítást kaptam otthon, aztán az esztergomi gimnáziumban, majd a miskolci egyetemen. Szerencsés vagyok, hogy 21 évesen az 1956-os események szemtanúja, résztvevője lehettem. Szerencsés vagyok, hogy azután félelem nélkül élhettem, dolgozhattam saját boldogulásom érdekében. Szerencsés vagyok házasságomban. Szerencsés vagyok abban, hogy mérnöki, majd kutatói pályafutásom egy újkor hajnalán kezdődött, az elektronikus számítógépek új lehetőségeket teremtettek, s azokat volt módomban kihasználni.