

Cercetările desfășurate au fost rezultatul unor contracte de cercetare naționale și internaționale. O parte dintre cercetări au beneficiat de numeroase granturi de cercetare științifică obținute prin competiție în cadrul unor programe naționale cum ar fi RELANSIN, INFOSOC, competiții naționale organizate de CNCSIS, Academia Română, Ministerul Educației și Cercetării și ulterior programele naționale CEEEX, PNCD II - IDEI, PARTENERIATE, INOVARE. O serie de cercetări de vârf au fost realizate în cadrul unor granturi internaționale prin participări în consorții internaționale la programe cum ar fi FP6, FP7, COPERNICUS, AUF, NATO Grant.

În anul 1974 a făcut parte din colectivul care a realizat, pe bază de contract de cercetare științifică, microcalculatorul microprogramat MC1 (A. Petrescu, N. Țăpuș, T. Moisa), primul de acest fel din România, destinat achiziției și prelucrării datelor în stațiile de distribuție a energiei electrice, utilizat de către ICEMENERG în scopul reducerii consumului de energie electrică.

În intervalul 1975-1985, în cadrul Catedrei de Calculatoare din Universitatea Politehnica din București, a participat la proiectarea și realizarea prototipurilor unei serie de microcalculatoare cu colectivul (A. Petrescu, N. Țăpuș, T. Moisa). Producția de serie s-a realizat în colaborare cu Întreprinderea de Calculatoare Electronice. În 1974-1975 a contribuit la realizarea Microcalculatorul FELIX MC-8 bazat pe microprocesorul Intel 8008, care a reprezentat primul microcalculator proiectat și realizat pe scară industrială în România. Membrii colectivului au primit *Premiul Academiei Române „Traian Vuia” pe anul 1975*.

În anul 1977 a participat la elaborarea modelului de laborator MC-80, care a stat la baza familiei de microcalculatoare FELIX M18-M18B-M118 (Adrian Petrescu, N. Țăpuș, T. Moisa), cât și a sistemului de tip desktop FELIX M118 GS – Graphic System (A. Petrescu, N. Țăpuș, T. Moisa, A. Gayraud, C. Botez, L. Oftez, C. Alupului, G. Drăghicescu, V. Cososchi, A. Preda, C. Popescu, M.Oatu ș.a.). Toate aceste sisteme au fost realizate cu microprocesoare Intel 8080 și au intrat în producție de mare serie la Fabrica de Calculatoare Electronice FELIX S.A. Sistemul M118 GS a fost distins cu *Medalia de Aur la Expoziția de la Leipzig în anul 1981*. Sistemele de tip M118 GS au fost solicitate la export, fiind utilizate și de către Poșta din RDG și din Franța.

A participat la proiectarea și realizarea unor prototipuri ale microcalculatorului FELIX M-216 (1982) (A. Petrescu, N. Țăpuș, T. Moisa, I. Athanasiu), biprocesor, bazat pe microprocesoarele Intel 8086 și 8080, cât și a Microcalculatorului FELIX-PC (A. Petrescu, N. Țăpuș, T. Moisa, I. Athanasiu), bazat pe Intel 8086, primul calculator de tip PC din România.

A condus, în calitate de director de proiect sau responsabil de proiect, o serie de proiecte internaționale și naționale de mare importanță pentru activitatea de cercetare din Catedra de Calculatoare Universității Politehnica din București: FP7 / P2P Next – Next Generation Peer-to-Peer Content Delivery Platform; responsabil proiect; 2008-2011; FP7 / SENSEI- Integrating the

Physical with the Digital World of the Network of the Future proiect; 2008-2011; FP6 / EGEE: Enabling Grids for E-science; Director proiect; 2005-2009; FP6 / SEE-GRID South-Eastern European Grid-enabled eInfrastructure Development; 2005-2009; FP6 / EU-NCIT: NCIT leading to EU IST excellency; Director proiect; 2005-2008. Proiectul EU-NCIT a condus la realizarea unui cluster de înaltă performanță, care dispune de cca 30000 de core-uri, legat la internet printr-un uplink de multiplu 100 Gbps cu RoEduNet. Este cel mai performant centru de date academic eterogen din Romania.

A coordonat activitatea în cadrul Proiectului TEMPUS DISCO SJEP 07101: „Development în România of short-time higher education în computing, centered on distributed processing and its applications”, care a reunit mai multe universități tehnice și de profil informatic din Europa și din România (Universitatea Politehnica din București, Universitatea București, Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” din Iași, Universitatea „Al. I. Cuza” din Iași, Universitatea Tehnică din Timișoara, Universitatea de Vest din Timișoara, University of Marseille, France, contracting organisation, Sophia Antipolis University of Nice, National Polytechnic Institute of Grenoble, Joseph Fourier University of Grenoble, France, „Politecnico” of Torino, Italy, Free University Amsterdam, The Netherlands, Ruhr University of Bochum, Germany). Proiectul TEMPUS SJEP 07101 a avut o importanță deosebită în dezvoltarea unui domeniu nou în România și anume domeniul sistemelor distribuite.

Împreună cu o echipă de doctoranzi și tineri cercetători din laboratorul de Sisteme distribuite și Grid a participat la proiectarea și implementarea sistemului MonALISA (Monitoring Agents using a Large Integrated Services Architecture) alături de Caltech (Prof. Harwey Newman) și CERN (dr. Iosif Legrand).