

РЕАЛИЗОВАНИ ПРОЈЕКТИ, ПРОТОТИПИ И ПРОИЗВОДИ

1. Фамилија "Б86" монофазних инвертора променљиве учестаности и амплитуде излазног напона, урађено 1987. у Институту "Никола Тесла" за Прву Петолетку у Трстенику. (одговорни пројектант).
2. Електромоторни погон за покретање бубња машине за прање веша (I). Пројекат и израда прототипа погонског претварача са оригиналном топологијом и редукованим бројем полупроводничких прекидача снаге, пројекат и израда асиметричног прекидачког релуктантног (SR) мотора који обједињује 6/2 и 2/2 конфигурацију, пројекат и израда програма за управљање погоном без сензора на осовини мотора. Урађено за Emerson Electric Co, Electronic Speed Control Division, St. Louis U.S.A. 1988. као део "ACORN - European Washer" пројекта.(одговорни пројектант).
3. Електромоторни погон за покретање бубња машине за прање веша (II). Пројекат и израда програма за управљање синхроним мотором са перманентним магнетима на ротору без сензора на осовини мотора. Урађено за Emerson Electric Co, Electronic Speed Control Division, St. Louis U.S.A. 1988. као део "ACORN - European Washer" пројекта (S. N. Vukosavić, USA Patent 4912378). (одговорни пројектант).
4. Фамилија микропроцесорских регулатора брзине асинхроних мотора организованих на микроконтролеру 8031 и заснованих на естимацији флукса и момента мерењем струје DC-линка претварача са IGBT транзисторима, развијено и израђено 1989. у Институту "Никола Тесла" за потребе "Север"-а из Суботице. (учешће у пројекту).
5. Техничко решење и реализација управљачког система "SBN-Titograd" за систем непрекидног напајања снаге од 5 до 100 kVA са биполарним транзисторима снаге, развијено и израђено 1990. у Институту "Никола Тесла" за потребе непрекидног напајања диспечерских центара електро-енергетског система Србије и Црне Горе.(учешће у пројекту).
6. Реализација упалача - појачавача импулса "UP-BP-1a" за биполарне транзисторе снаге радних струја до 400А у оквиру монофазних СБН уређаја, развијено 1988. у Институту "Никола Тесла" за потребе ЗЕП Србије (такође употребљени у уређајима XAPS, KR200, KR400). (одговорни пројектант).
7. Реализација интелигентних драјвера за IGBT транзисторе, развијено 1990. у Институту "Никола Тесла", корисници "Север" из Суботице, "ЕМО" из Охрида, Електротехнички факултет у Београду. (учешће у пројекту).
8. Техничко решење и производња нулте серије микропроцесорског векторског контролера за машине алатљике, развијено у Институту "Никола Тесла" за потребе "Север"-а из Суботице, 1988. (одговорни пројектант).
9. Реализација фамилије KR200 и KR400 аеродромских 400Hz трофазног претварача за потребе ВТИ у Жаркову, развијено у Институту "Никола Тесла" 1987. (учешће у пројекту).
10. Реализација фамилије монофазних СБН уређаја фамилије XAPS-3kVA, развијено у Институту "Никола Тесла" 1988. године, за потребе предузећа Београд-Електро. (одговорни пројектант).
11. Реализација првог домаћег микропроцесорски контролисаног тест уређаја за типске пробе хидромотора и пумпи са придруженим фреквенцијским претварачем, урађено за Прву Петолетку у Трстенику, Институт "Никола Тесла" 1982-1990. (учешће у пројекту).
12. Реализација првог домаћег микропроцесорски контролисаног електромоторног погона за управљање брзином групе синхроних релуктантних мотора у линији за израду целофана, урађено за одељење "Лозофан" Лозничке "Вискозе", Институт "Никола Тесла" 1982-1990. (учешће у пројекту).
13. Претварач 60 V DC/ 220 V AC малог габарита за потребе ПТТ саобраћаја, Развијено и израђено у Институту "Никола Тесла" 1988. за потребе ПТТ Зрењанин.(одговорни пројектант).
14. Развој, опрема и израда програмских пакета лабораторије ВТИ и ВТВА у Жаркову, у сарадњи са професором Милић Стојићем, професором Дејаном Живковићем и групом сарадника Електротехничког факултета, учествовао је у изградњи, опремању, изради практикума и пуштању у рад Лабораторије за управљачке системе у ваздухопловству при ВТВА-Жарково. (учешће у пројекту).

15. Транзисторски фреквенцијски претварач "387" за напајање асинхроних мотора у жироскопским уређајима летилица, урађено за ВТИ у Жаркову, Институт "Никола Тесла" 1986. (учешће у пројекту).
16. Робусни самоосцилујући прекидачки извор 3-220/3-110 за помоћна напајања у СБН системима са стабилизацијом прекидачке учестаности заснованом на специфичној карактеристици магнетизације импулсних трансформатора, Институт "Никола Тесла" 1987. године. (одговорни пројектант).
17. Фреквенцијски претварач типа ЕМО89 развијен за потребе Скопске цементаре, урађено у Институту "Никола Тесла" 1989. године. (одговорни пројектант).
18. Програмска реализација регулатора електромоторног погона у линији за израду целофана: Анализа узрока нестабилности великих синхроних релуктантних мотора и синтеза стабилизатора погона, урађено у Институту "Никола Тесла" за "Лозофан" из Лознице, 1987. (учешће у пројекту).
19. Пројектовање и реализација експерименталне станице са дигитално управљаним позиционим сервомеханизмом са индукционим мотором, урађено у Институту "Никола Тесла" за ФТН Нови Сад, 1989. (одговорни пројектант).
20. Пројекат транзисторског чопера за погон тролејбуса, урађено 1987. у Институту "Никола Тесла" за Минел и ОЗН Београд (учешће у пројекту).
21. Развој транзисторских инвертора типа XAPS-10kVA за напајање приоритетних потрошача у трафо-станицама, урађено у Институту "Никола Тесла" за потребе предузећа Београд-електро 1989. (одговорни пројектант).
22. "DBM01" тро-осни серво-појачавач за електричне серво-актуаторе у роботици и машинама алатљикама, хардвер и програмски модули начињени 1991. за потребе Vickers-Trinova Co (www.trinova.com), уређај у производњи од јануара 1992, важнији корисници - произвођачи алатних машина за обраду метала и неметала: (USA): Risco, Card Monroe, (CH): Protti, Steiger, (IT): Jobs JO-TECH, Mapos, Axis, (UK): Jones&Shipman, WEG, Whitney Automatex, (D): Behrens, Trump, Bihler. (одговорни пројектант).
23. "DBM02" серво-појачавач са брзинским серво-механизмом прилагођеним управљању синхроним серво моторима са перманентним магнетима на ротору, хардвер и програмски модули завршени јуна 1992. за произвођача Vickers-Trinova Co (www.trinova.com), Milano, (IT), важнији корисници Renault-Automation (FR), Comau-Robotics и Systemrobot (IT). (одговорни пројектант).
24. "DBM03" универзални тро-осни серво-појачавачи са уграђеним позиционим и брзинским сервомеханизмом и могућношћу управљања асинхроним и синхроним серво моторима, пројекат хардвера, програмских модула и израда нулте серије окончани септембра 1992. за произвођача Vickers-Polymotor (www.trinova.com) Genova, (IT); важнији корисници су произвођачи машина за ливење пластике инјекцијом под високим притиском (Klockner-Ferromatic, Malterdingen, Germany; Cincinnati Millacron, USA), као и конструктори машина за обраду метала сечењем и савијањем (Italy: Salvagnini, Omes, FICEP, BHS-Torin; Germany: Reiner). (руководилац групе за развој и пројектовање).
25. "DBM04" тро - осни серво појачавач намењен индустријској аутоматизацији заснован на савременим DSP контролерима, опремљен механизмима за иницијално ауто подешавање серво-система као и за само-подешавање у току рада, компатибилан са напонским нивоима од 3x110V до 3x460V. Пројекат окончан 1992, уређај у серијској производњи од децембра 1993, пројекат урађен за произвођача Vickers-Polymotor (www.trinova.com) Genova, (IT). Важнији корисници - произвођачи машина за резање и обраду стакла, камена, аркопала и коже: (F): Verrerie Cristallerie d'Arc (F), Incimar, Atom (IT). (руководилац групе за развој и пројектовање).
26. "DBS" (anti-resonance) дигитални серво појачавач придруженим регулатором брзине и позиције асинхроних и синхроних серво мотора и оригиналним програмским модулом за елиминацију механичке резонанце код машина са флексибилним преносом мотор-алат, за компензацију мртвог хода и за корекцију грешке услед еластичитета код позиционирања. Пројекат хардвера,

програмских модула и израда нулте серије у фебруару 1993. за произвођача Vickers-Polymotor (www.trinova.com) Genova, (IT); важније примене: позиционирање алата и хваталки манипулатора у оквиру линија за аутоматизовано асемблирање аутомобила, Peugeot, Cuir (F). (руководилац групе за развој и пројектовање).

27. "PDBS" програмско обogaћење производа "DBS": поред функција брзинског и позиционог серво система и механизма за иницијално ауто-подешавање као и за само-подешавање у току рада, уређај поседује све стандардне PLC функције и већину CNC функција везаних за контролу кретања једне осе. PC-заснован GUI (графички кориснички интерфејс) у склопу са CAN-bus серијском везом PDBS - PC омогућује уношење PLC и CNC функција графички-помоћу PDBS-WIN програма за уношење програма у форми блокова који се повезују коришћењем поинтера-миша, као и у виду програма за LADDER интерпретер или ISO-PLC компајлер. Програмски пакет је начињен, верификован и регистрован у мају 1993. за произвођача Vickers-Polymotor (www.trinova.com) Genova, (IT); производња уређаја је у току, најважнији корисник Michelin (F). (руководилац групе за развој и пројектовање).
28. "IDBM" контролер кретања за алатне машине и роботе: тро-осни серво појачавач са брзинском серво петљом, позиционом серво петљом, и комплетним PLC и CNC функцијама потребним за синхронизовано кретање три осе погоњене асинхроним или синхроним серво моторима. Уређај у једном компактном модулу садржи три трофазна инвертора снаге до 7.5 kW, троструки дигитални адаптивни регулатор струје, брзине и положаја, исправљачку секцију, уређај за кочење, као и комплетне PLC и CNC програмско/хардверске јединице. Секција снаге овог уређаја идентична секцији снаге уређаја "DBM04", управљачка секција заснована на двопроесорском систему са TI DSP & Intel 386EX микроконтролером, модулари приступ / уградња два Type II PCMCIA прикључка / обезбеђује примену CAN-bus, Interbus-S, Profibus и SERCOS HW/SW протокола уз стандардну RS485 везу; користе се Embedded DOS 6.2 или IRMX-386EX оперативни системи. Компатибилност са PDBS-WIN GUI и употреба flash меморијских модула омогућује брзу и једноставну измену целокупног програма IDBM-а осим IDBM-BIOS колекције рутине које су повезане за сам хардвер, обављају функције ниског нивоа и штите интегритет уређаја; те се никада не мењају. Пројекат хардвера, програмских модула и израда нулте серије у јулу 1993. за произвођача Vickers-Polymotor (www.trinova.com) Genova, (IT); важнији корисници Procontrol AG, Flawil (CH), Klockner-Ferromatic, Malterdingen (D), Verrerie Cristallerie d'Arc, Arc (F). (руководилац групе за развој и пројектовање).
29. "PWM99" хибридни, хардверски имплементирани трофазни PWM модулатор заснован на синхронизованој трофазној делта-модулацији. Модулатор се користи за управљање једном од три осе "DBM01" серво појачавача у применама типа вретено, где се захтева да асинхрони мотор који погони вретено достиже брзине до 60.000 о/мин. Пројекат и прототип начињени у септембру 1993. за произвођача Vickers-Polymotor (www.trinova.com) Genova, (IT), најзначајнији корисник GAMFIOR - Torino, JOBS - Piacenza (IT). (одговорни пројектант).
30. "ALB-003" програмски пакет за "DBM04" серво појачавач, начињен у децембру 1993. за произвођача Vickers-Polymotor (www.trinova.com) Genova, (IT). Две од три осе контролисане од стране једног модула DBM04 су нарочитим управљачким алгоритмом спрегнуте на начин који резултује транзијентним одзивом који би се добио за случај да су осе независно контролисане и механички спрегнуте осовином крутости K_k и фрикционог коефицијента K_v . Параметри K_k и K_v симулиране осовине су програмабилни. Примена у машиноградњи; симултано и синхронизовано управљање просторно раздвојеним серво моторима који се из практичних разлога не могу спрегнути реалном, довољно крутом осовином. Корисници: JOBS, Salvagnini, (IT); Michelin-Imesa, Renault-Automation, Verrerie Cristallerie d'Arc, (F). (одговорни пројектант)
31. Претварач СП24/220 за вагон-ресторане начињен у септембру 1996. за корисника Гоша-Шинска возила. Претварач се састоји од дигитално управљаног монофазног инвертора, улазно-излазних филтара и командно-сигналних модула. Напон 24 V батерија вагон ресторана се конвертује у наизменични напон 220 V 50 Hz. Трајна снага од 800 VA и вршна снага од 3 kVA омогућују

полазак и рад свих компресора у расхладним системима вагон ресторана. (руководилац групе за развој и пројектовање).

32. Претварач “НЕОН 1” за напајање флуоресцентних расветних тела у железничким путничким колима. Претварач обједињује функције редовног и дежурног светла и решава проблем отказа расветних тела услед варијације напона напајања од 160 V до 380 V Начињено за ЈЖ, Депо 25. мај, уређаји уграђени и тестирани 1995.-1996. (учешће у пројекту).
33. Фреквенцијски претварач “Беотрон” за регулисање брзине стандардних кавезних асинхроних мотора у опсегу снага од 0.36 до 2.2 kW. Уређај је пројектован на Електротехничком факултету у Београду и израђује се серијски од 1990. године. Највећу примену нашао је у домаћој текстилној, хемијској, прехранбеној и фармацеутској индустрији. (руководилац групе за развој и пројектовање).
34. “БЕОДРИВЕ” сервопојачавач за регулацију брзине и положаја асинхроних и синхроних мотора у погонима високих перформанси. Урађено за “Победу-Металац” Нови Сад, “Неопланту” - Нови Сад. Машина “Presomat” заснована на БЕОДРИВЕ погону добитник је награде на Новосадком сајму 1995. (руководилац групе за развој и пројектовање).
35. Компактни фреквенцијски претварач “Regulus” заснован на DSP контролеру, намењен регулисању брзине стандардних кавезних асинхроних мотора до 2.2 kW, пројектован 1997. на Електротехничком факултету у Београду за примене погона променљиве брзине у дрвној, папирној и прехранбеној индустрији. (руководилац групе за развој и пројектовање).
36. Једнонапонски и четворонапонски вагонски претварача за железничка путничка кола са климатизацијом, иновациони пројекат I.5.1559. Министарства за науку и технологију Србије, 1996.-1998. (руководилац пројекта)
37. Дигитално управљани електромоторни погони са асинхроним мотором: 1) Погон лифтовског постројења; 2) Погон вретена; 3) Електрични погон са асинхроним мотором за покретање тролејбуса, пројекат S.1.02.08.0078 при фонду за технолошки развој Министарства за науку и технологију Србије 1998., (руководилац пројекта).
38. Интегрисани електрични погон: ИЕП-2200, фреквенцијски регулисани електрични погон са Теслиним асинхроним мотором у чији је оклоп статора интегрисан полупроводнички претварач учестаности реализован са високотемпературним компонентама и RISC-процесором
39. TIM-2000 elektrovučni inverter za pokretanje manipulativnih magacinskih vozila sa Teslinim asinhronim vučnim motorom; rukovodilac projekta urađenog za Sever iz Subotice, proizvod prikazan na sajmu tehnike 2001.
40. RS-40 elektronski regulator brzine obrtanja cirkulacione pumpe, rukovodilac projekta urađenog za Sever iz Subotice, proizvod prikazan na sajmu tehnike 2001.
41. AR-144/20 brzi punjač NiCd tracione baterije za električno vozilo Yugo Elektra; rukovodilac projekta, projekat i prototip urađen za Zastava-Institut za automobile.
42. ELEKTRA – Yugo-električni automobil pogonjen Teslinim asinhronim motorom snage 7.5 kW, projekat električnog podsistema elektronskog automobila, vučnog pretvarača, DSP vučnog kontrolera i upravljačkih programa. Rukovodilac projekta, projekat i prototip urađen za Zastavu-Automobili, probno vozilo u fazi testiranja od 1999.
43. Simulator radarskog signala sa pozicionim servo sistemom za određivanje azimuta, projekat i potrebni broj prototipa načinjeni na ETF za potreba namenske proizvodnje u periodu mart-juni 1999. (učesće u projektu).
44. DSP-FPGA bazirani analizator slike za prepoznavanje letećeg objekta, određivanje njegovog položaja i daljinsko upravljanje letom, projekat urađen na ETF-Beograd za potrebe namenske proizvodnje u periodu 2000.-2001, rukovodilac projekta.
45. Пројекат МНТР 006610, 'Развој технологије и уређаја за ефикасну електрофилтрацију дима у термоелектранама и топланама', пројекат финансиран из фонда за технолошки развој МНТР Србије, урађен у сарадњи Електротехничког факултета у Београду, Машинског факултета у Крагујевцу, Института Михајло Пупин и Института Никола Тесла за потребе ЕПС.
46. ДСП управљачка јединица за управљање процесом електропреципитације на бази анализе спектра струје и напона електрода и примене AI концепта у превенцији повратне короне,

пројекат – Р.З. 989 Електротехничког факултета у Београду, урађен за потребе ТЕНТ-А, уграђен и у експлоатацији у блоку 1 ТЕНТ-А.

47. Програмско решење за управљање индукционим моторима у погону пумпи за одводњавање приобаља са алгоритмом за превенцију кавитације и уштеду енергије, пројекат урађен на ЕТФ Београд, Р.З. 679, за потребе ЈП Ђердап – приобаље, у експлоатацији од 2003.
48. I-251-028, Демонстрациони пројекат у оквиру националног програма енергетске ефикасности 'Повећање енергетске ефикасности пумпних агрегата савременим концептом управљања', пројекат финансиран из фонда за иновационе пројекте МНТР Србије, урађен од стране Електротехничког факултета у Београду, за потребе ЈП Ђердап.