

Velenje, 27. januarja 1993

Leto XXVI.

Številka 4

Rezultati skupnih prizadevanj

Odločitev, da so rezultate razvojno raziskovalnih projektov predstavili javno, je prav gotovo dobrodošla novost ne le za naročnike in nosilce projektov, ki so bili večinoma uresničeni v Gorenju Gospodinjski aparati, temveč tudi za Ministrstvo za znanost in tehnologijo, kar je bila tudi ugotovitev njihovih predstavnikov na predstavitvi minulo sredo, 20. januarja, v Gorenju.

Kot smo v Informatorju že poročali, je pri uresničitvi 13 razvojno-raziskovalnih projektov sodelovalo Ministrstvo za znanost in tehnologijo in v ta namen prispevalo nad 23 milijonov tolarjev. Od tega denarja so v Gorenju Gospodinjski aparati porabili za lastne projekte 17,9 milijona tolarjev ter iz lastnih sredstev vložili še 5,2 milijona DEM. V Gorenju Gospodinjski aparati je sodelovalo 60 razvojnikov od skupno 90, kolikor jih je v podjetjih Gorenja v Velenju, je v uvodu povedal direktor skupnih razvojnih dejavnosti Gorenja Gospodinjski aparati Peter Krepel.

Da je takšna javna predstavitev pomembna za današnji čas, je poudarila predstavnica Ministrstva za znanost in tehnologijo Vanda Mušič Chapman in čestitala tudi k dosežkom. Izrazila je prepričanje, da bodo v ministrstvu tudi v bodoče namenjali vso pozornost in podporo razvojnim projektom, ki se uresničujejo v industriji.

Med gosti so na predstavitvi bili še prof. Stanko Strmčnik, nacionalni koordinator raziskovalnega polja Sistemi in kibernitika, prof. Božo Hribernik, nacionalni koordinator raziskovalnega polja Električne naprave, Slavko Hozjan, sekretar sekretariata družbenih dejavnosti občine Velenje ter novinarji večine slovenskih časopisov in radia.

Predstavitve projektov, ki so jo opravili posamezni vodje projektov, je usmerjal Andrej Resman, mag. elektrotehnike, vodja raziskovalne enote Gorenja Gospodinjski aparati.

Projekt Slovenski dom je predstavil Stanko Blatnik, dr. fizike, koordinator v Gorenju Inova. Osnovni cilj projekta je pripraviti slovenske proizvajalce opreme za dom (Gorenje Gospodinjski aparati,



Po predstavitvi razvojno-raziskovalnih nalog so si gostje ogledali del uresničenih projektov v proizvodnji Gorenja Gospodinjski aparati.

Gorenje Elektronika, Iskra Terminali, PAP Intel, PTT podjetje in Titan Kamnik) za nastop na trgih razvitih držav, v katerih potekajo intenzivne priprave za vzpostavitev inteligentnega doma in kjer pripravljajo standarde za področje avtomatizacije doma. **V okviru projekta so bila razvita potrebna orodja in mreže, ki omogočajo povezavo opreme za dom v inteligentni hišni sistem.** V letu 1993 bodo naročniki na osnovi rezultatov raziskav Fakultete za elektroniko in računalništva, Instituta Jožef Stefan in Gorenja Inova prilagodili izdelke za njihovo medsebojno povezavo.

Vodja projekta Elektronsko komutirani elektromotor za pogon pralnega stroja je bil Mirko Gaser, lastnik patenta, predstavil pa ga je Florijan Renar, predstavnik EKM d.d., Ljubljana. Naloga projekta je razviti pogona pralnega stroja, ki se bo v primerjavi z doslej znanimi pogoni odlikoval po manjši porabi energije, vhodnih materialov v proizvodnji in izboljšano tehnologijo pranja perila. Razvit je bil prototip novega elektronsko komutiranega elektromotorja, ki dosegata pričakovane karakteristike. Letos pa bo prototipno razvit pralni stroj z novim pogonom (elektromotorjem).

Jakob Koželjnik iz Gorenja Gospodinjski aparati je predstavil projekt Senzorji v elektronsko krmiljenih aparatih široke potrošnje. Osnovni namen projekta je raziskava, uporaba

in vgradnja novih elektronskih senzorjev v velike gospodinjske aparate, da bi tako zagotovili njihovo večjo ekonomičnost, funkcionalnost, zanesljivost in ekološko neoporočnost. Dosedanji rezultati so razvit elektronski vžig plina v plinski peči in elektronski regulacijski sklop za hladilno zamrzovalne aparate, razvijajo pa elektronski sušilni stroj.

Projekt Substitucija CFC v izdelkih industrije hladilne in klimatske tehnike v skladu z zahtevami montrealkega protokola je predstavila Dragica Camloh, ki je skupaj z mag. Marijanom Penškom vodila ta projekt Gorenja Gospodinjski aparati. Hladivo kot delovna snov hladilnih sistemov hladilnih in zamrzovalnih aparatov za gospodinjstva je še vedno CFC 12 (fluorklorogljikovodik 12). Montrealski sporazum zahteva zamenjavo CFC 12 z okolju bolj prijaznim hladivom, istočasno pa se postavlja zahteva, da hladilno zamrzovalni aparati za svoje delovanje porabijo čim manj električne energije.

Proizvajalci hladilno zamrzovalnih aparatov v svetu, med njimi je tudi Gorenje Gospodinjski aparati, so opravili številne raziskave o zamenjavi hladiva (CFC 12), ki bi zagotavljala tudi zahtevano porabo električne energije.

Rezultati skupnih prizadevanj

(Nadaljevanje s 1. strani)

Ozonsko plast pa, prav tako kot CFC 12, razgrajuje tudi CFC 11 kot gonilno sredstvo za trdo poliuretansko peno. Doslej opravljeno delo dokazuje, da je mogoče CFC 12 uspešno zamenjati z drugim hladivom in da je mogoče CFC 11 kot gonilno sredstvo za trdo poliuretansko peno zamenjati s potencialnimi alternativami R 141 b, R 134 a in R 22/ R 142 b. Zadnja novost je direkten prehod od CFC na CFC "free" poliuretansko izolacijo brez vmenske faze s HCFC, se pravi za zamenjavo poliuretanske izolacije s ciklopentanom.

Razvoj sistema za zajemanje, zbiranje, transport in reciklažo CFC je predstavil Rudolf Kronovšek iz Gorenja Inova. Izdelan je koncept zajemanja, zbiranja, transporta in reciklaže fluorklorogljikovodikov CFC iz hladilnih naprav v Republiki Sloveniji. Razvita sta tudi dva tipa sesalnih freonov, ki skupaj s predlaganim konceptom pomenita osnovo za ravnanje z rabljenimi CFC v Sloveniji in za izpolnitev vseh obveznosti, ki izhajajo iz mednarodnih protokolov v zvezi z ravnanjem s CFC.

Daniel Mrevlje iz Gorenja Gospodinski aparati je vodil Razvoj sistema za merjenje temperatur v zamrzovalno hladilnih aparatih, merjenih na proizvodni liniji. Za kakovost funkcionalnosti hladilno zamrzovalnih aparatov je pomembno predvsem dosedanje in vzdeževanje deklariranih temperatur, ki so jih v proizvodnem procesu (na proizvodni liniji) doslej nadzorovali s kontrolo ohlajevanja oz. merjenja doseženih temperatur v shranjevalnem prostoru. Ta sistem je bil zasnovan na konceptu ugotavljanja modifikacije tehničnih značilnosti. Nov, boljši sistem za merjenje temperatur v zamrzovalno hladilnih aparatih, merjenih na proizvodni liniji, zmanjšuje čas kontrole, odpravlja subjektivni faktor in izboljšuje zanesljivost podatkov, bolj obvladan pa je tudi celoten proizvodni proces. Ta nov sistem je bil najprej uveden v proizvodnji hladilnikov.

Dokončanje razvoja inteligentnega vmesnika za merjenje temperaturnih karakteristik je predstavil Marko Agrež (ProSys, Velenje). Novi trendi na področju kakovosti so tudi v Gorenju Gospodinski aparati narekovali postavitve novega sistema za merjenje temperature v shranjevalnem prostoru hladilnikov in zamrzovalnikov v proizvodnem procesu. Razvit je bil inteligentni vmesnik za merjenje temperaturnih karakteristik, ki v fazi testiranja meri gibanje temperature v shranjevalnem prostoru hladilnika. Po končanem merjenju podatke brezžično odda nadzornemu računalniku, ki na podlagi izmerjenih podatkov izriše ohlajevalno temperaturno karakteristiko. To zatem primerja s karakteristično temperaturno krivuljo za določen tip hladilnika in odloči, ali je izdelek dober ali slab. Slabe izdelke avtomatično preusmerja na linijo za popravila. Sistem je že razvit in vključen

v proizvodnjo hladilnikov.

Komponente za kontrolne in merilne naprave je predstavil Vinko Medved iz oddelka za merilne naprave Gorenja Procesna oprema, vodja projekta pa je dr. Stanko Blatnik. Razvojna naloga zajema razvoj štirih podsklopov komponent za naprave za kontrolo in meritve serijsko izdelanih izdelkov. Naprave so namenjene za kontrolo vhodnega reprodukcijskega materiala, za medfazno kontrolo, za končno kontrolo, za kontrolo v obratnih laboratorijih proizvajalca izdelkov in za kontrolo v servisih. Z njimi je mogoče kontrolirati delovne in varnostne karakteristike naprav in aparatov, ki uporabljajo za svoje delovanje energijo iz električnega omrežja.

Razvoj gospodinskih aparatov in procesov proizvodnje z uporabo Taguchijevih metod načrtovanja poskusov je predstavil Matjaž Marovt. V Gorenju Gospodinski aparati so začeli intenzivno propagirati in uvajati metode dr. Taguchija leta 1990. Z njimi so bili prej seznanjeni razvojniki, konstrukterji, tehnologi, raziskovalci in vsi, ki delajo poskuse. Prvi poskus pa je bil opravljen v razvojnem laboratoriju kuhalnih aparatov, in to na ventilatorski pečici. Leta 1991 je bilo v Gorenju Gospodinski aparati opravljenih 5 načrtovanih poskusov po teoriji dr. Taguchije, leta 1992 pa se je začelo organizirano formativno izobraževanje po službah in oddelkih podjetja. Opravljenih je bilo tudi nekaj kompleksnih poskusov. Trditi je mogoče, da so Taguchijeve metode že postale sestavni del vsakodnevnega dela zaposlenih v Gorenju Gospodinski aparati. Niso prinesle revolucije, pač pa evolucije v mišljenju zaposlenih, ki se ukvarjajo s poskusi.

Inteligentni merilni pult je predstavil mag. Gorazd Lipnik s Tehniške fakultete v Mariboru. Izdelan je inteligentni merilni pult za izdelke pralno-pomivalne tehnike. Zanj so bili izdelani senzorji za spremljanje veličin, ki jih zahteva standard pri varnostnem preizkušanju. Meriti je mogoče uporabnost navitij elektromotorjev, temperaturo, porabo moči, tok, napetost in pretok vode. Merilni pult je povezan z računalnikom, ki spremlja meritve in določa pogoje izvajanja. Osnovna namembnost pulta je izvajanje meritev po standardu PPA, z nekaj posegi pa je mogoče spremeniti namembnost merilnega pulta.

Zorko Mohorko (TCL Velenje) je predstavil projekt Določanje površinskih porazdelitev temperature pri gospodinskih aparatih. Meritve površinskih temperatur električnih kuhalnih aparatov so se dosedaj izvajale ročno. Z računalniško podprto meritvijo in avtomatskim krmiljenjem registriranja izmerjenih vrednosti pa so bile odpravljene težave starega načina izvajanja meritev, dobljena pa je tudi povezava s pripravo poročila o testiranju aparata. Računalnik spremlja meritve in določa pogoje izvajanja, testiranja aparata. Računalnik spremlja meritve in določa pogoje iz-



Predstavnici Ministrstva za znanost in tehnologijo Živa Žlajpah in Vanda Musič Chapman sta z zanimanjem prisluhnili razlagi Rudija Kronovška o zbiranju CFC proizvodnji hladilno-zamrzovalnih aparatov.

vajanja mogoč pa je tudi takojšen posev v spremembo aprata. Z novim načinom izvajanja meritev je mogoče meriti polje tudi drugih fizikalnih veličin, kot so hrup magnetno polje, osvetlitev itd.

Optimiranje parametrov pri kontroli in preskušanju varnosti gospodinskih aparatov na proizvodnem traku je predstavil Ervin Seršec (Gorenje Inova). Skladno z evropskimi normami, predpisanimi za preskuse varnosti na proizvodnem traku in izkušnjami pri izvajanju preskusov z različnimi parametri, so bili predlagani optimirani parametri za končni preizkus varnosti gospodinskih aparatov pri proizvajalcu prav tako pa tudi pri dobaviteljih.

Za dobavitelje je predlagano dokazovanje opravljenih preskusov parametri, določenimi v pogodbi po sprejetem slovenskem standardu SLS EN 54000 (ki je povsem enak evropskemu), kar bo zagotovo prispevalo nadaljnjemu dvigu kvalitete. Preskušanje z optimalnimi parametri bo pocenilo proizvodnjo gospodinskih aparatov.

Razpoznavanje in zmanjševanje hrupa gospodinskih hladilno-zamrzovalnih aparatov je predstavil Nikola Holeček (Gorenje Gospodinski aparati). Z uspešno zmanjšanje hrupa gospodinskih hladilno zamrzovalnih aparatov je bila potrebna najprej razpoznanje in določitev hrupa glede na velikost in vzroke nastanka. Leta 1991 je začel v Gorenju Gospodinski aparati z delom akustični laboratorij, njegov sestavni del pa je tudi gluha soba, ki je po svojih akustičnih parametrih vodilna v Sloveniji. Izdelana je bila analiza obstoječega stanja in izoblikovani izhodiščni cilji za razvoj emitiranega hrupa, upoštevaje predpisane razvite države.

Po opravljenih meritvah in analize vzrokov za nastajanje hrupa so v Gorenju Gospodinski aparati znižali raven zvoka moči pri posameznih hladilno zamrzovalnih aparatih za 2 do 5 db (A). Projektni rešitve so že prenešene v redno proizvodnjo.

Srečanje na delovnem mestu - Vida Balant

Čeprav v proizvodnih procesih na maršikaterem delovnem mestu pri zagotavljanju kakovosti že lahko preverijo kakšen postopek z računalniško pomočjo in njegovo nezmotljivostjo, pa tudi zavest zaposlenih je takšna, da si vsak po svoje prizadeva za kar najbolj natančno in zanesljivo delo, je vendarle ostalo tudi še veliko dela za kontrolorje proizvodnega procesa.

V Kuhalnih aparatih smo se tokrat srečali z Vido Balant, ki opravlja delo "tekoče" kontrole, njeno delovno mesto pa se razprostira od nakladalne cone, ob montažnih takovih vse do strojev za embaliranje kuhalnih aparatov. Torej se njeno delo začneja še pred pričetkom sestavljanja aparatov, nadaljuje na tekočih trakovih in na koncu potrditi, da je aparat sestavljen natančno po sestavnici oziroma računalniškem izpisu. Kaj pomeni to za kontrolorja proizvodnega procesa, je bilo eno od naših vprašanj, na katerega je Vida Balant odgovorila takole: "Kontrolor mora poznati ves material in preveriti, če se ujema s šiframi. Preveriti je treba veliko vrst materiala, od električnega do emajlirniškega, od matic do podložk, dobro poznati spremno dokumentacijo, garancijske liste in tablice, preveriti po načrtih iz vhodne kontrole ustreznost materiala in na sploh znati prebrati načrt.

Največ pozornosti je treba nameniti ob menjavah tipov izdelkov. Prvi aparati



morajo biti sestavljeni popolnoma tako, kot piše v sestavnicah in načrtih."

Določenega dela se človek nauči in tudi Vida Balant je morala v tečaje za kontrolorje, a vseeno ti tečaj ali šola vsega ne more ponuditi. Zato pa moraš veliko storiti tudi sam, je omenila naša sogovornica, ki ji v programu kar radi priznavajo, da je "mojstrova desna roka". Verjetno Vida Balant pred 22 leti, ko je prišla na delo v Gorenje, še ni imela prave predstave, kakšno bo njeno delo. V osnovni šoli si je želela, da bi postala frizerka, a so bile tedaj možnosti za ta poklic minimalne. Končala pa je šiviljsko šolo in napisala prošnjo za zaposlitev v Gorenju TGO. Najprej je tri leta delala v proizvodnji pralnih strojev, "na preši" v surovinskem obratu. Po vrnitvi s porodniškega dopusta je delo nadaljevala v dodelavi surovinskega obrata Štedilnikov,

kjer pa se je prvič srečala s kontrolo proizvodnega procesa dodelave. Po drugem porodniškem dopustu je leta 1976 v obratu Štedilniki prišla na delovno mesto tekoče kontrole. In tu je še danes. Kaj se je v tem času spremenilo?

"Organizacijsko spadamo kontrolorji ponovno v program, vendar smo samostojni in neodvisni od mojstrov ali obratovodje. V obratu Kuhalni aparati nas je okoli deset, po dve sodelavki pa nadzirata celoten proces v montaži na treh tekočih trakovih, poleg tega pa še pri sestavi plinskih ramp in vsadnih ploščah. Obseg dela je izredno velik, saj je treba bdeti tudi nad estetskim videzom aparatov. Stanje je veliko boljše kot včasih, saj že delavci sami veliko pripomorejo k zagotavljanju kakovosti. Nagrajevanje po osebni uspešnosti lahko prispeva k nadaljnjim učinkom dela in prav z osebnim ocenjevanjem sem zadovoljna."

Njeno delo je fizično naporno, saj mora biti vseskozi na nogah. V športnem žargonu bi rekli, da mora biti v dobri kondiciji. Sicer pa ima ob novi hiši nekaj vrta in dela ji tudi doma nikoli ne zmanjka. V bolniški že dolgo ni bila, sicer pa gre k zdravniku, če je treba, dobi zdravila, vzame kak dan dopusta in spet pride na "šiht".

"Da bi le bilo dela dovolj in da bi bil mir in zdravje," so bile njene želje ob sklepu našega pogovora.

H.J.

Gorenje Kulturnica d.o.o.

Razstava v Galeriji Gorenje Servis

V petek, 29. januarja 1993, bodo v Galeriji Gorenje Servis v Velenju odprli razstavo likovnih del Jožeta Ciuhe, akademskega slikarja iz Ljubljane.

Razstavo bo odprl likovni kritik Zoran Kržišnik iz Ljubljane, slovesnost pa se bo pričela ob 13. uri. Istega dne, ob 19. uri, pa bodo tudi v Galeriji Kulturnega centra Ivan Napotnik odprli razstavo slik Jožeta Ciuhe.

Ustvarjalni manager

V petek, 5. februarja 1993, bo v sejni sobi 99 v prostorih koncerna Gorenje predstavitev knjige Ustvarjalni manager, avtorja Rogerja Evansa in Petra Russela. Knjigo bo predstavila prof. Nada Mulej, začetek pa bo ob 13. uri.

Knjigarna Gorenja Kulturnice priporoča: Norman V. Peale: Moč pozitivnega mišljenja

Marko Kremžar: Prevrat in spreobrnjenje
James K. van Fleet: Skrita moč podzavesti
(Kako sprostiti moč podzavesti?)

Gorenje Kulturnica - delavnice
Slovenski jezik in pisno komuniciranje
Vodenje sestankov - video delavnice

Gorenje Rekreacija d.o.o.

V nedeljo na Paškem Kozjaku

Nedeljska akcija, ki jo je organiziralo Društvo za športno rekreacijo Gorenje, je na Paški Kozjak privabila nad sto udeležencev, največ pa je bilo pohodnikov.

Vzpon je bil zelo zanimiv tudi za tekače in kolesarje, prvih je bilo 22, drugih pa 10.

Med tekači so bili po kategorijah najboljši Angelo Novkovič iz Šmartnega ob Paki,

Vasja Jerčič (TS Gorenje), Lado Urh iz Kamnika - rekord proge 29,40, Dušan Peer (APS) in Stane Lipnik (TS Gorenje). Med ženskami sta postali prvakinja vzpona Suzana Cesar in Edita Jerčič (obe TS Gorenje).

Med kolesarji so zmagali Andrej Marovt Helešič (Epsi), Tomaž Kolar (TS Gorenje), Janez Markovič (Uniteam Ljubljana) - rekord proge 30,43.



Po teku so se člani Tekaske sekcije Gorenje zbrali na letnem sestanku, na katerem so za vodjo sekcije izvolili Aleksandra Loziča (na sliki v sredini).

Bilo je veliko lepega...

"Bilo je veliko lepega in tudi slabega, tako kot pač je v Gorenju, pa tudi v vsakdanjem življenju ni nič drugače..." je dejala Kristina Iršič med poslavljanjem od sodelavcev v oddelku kontrole proizvodnega procesa v obratu Kuhalni aparati.



Kristina Iršič se je v Gorenju zaposlila septembra 1966 in prvih devet let Gorenja prestala ob točkalnem stroju za sestavne dele štedilnikov na trda goriva. Od leta 1976 naprej pa je delala vseskozi v kontroli proizvodnega procesa. Lani 28. aprila je bila na operaciji hrbtenice in se morala žal invalidsko upokojiti. Vinko Krajnc in Franc Dolinšek sta o njenem delu, posebej še v zadnjih letih, izrekla le pohvale. In zakaj ne! Kristina si jih je zaslužila še več.



Po 29 letih dela se je prav tako 1. januarja 1993 upokojila Marjana Mir. V oddelku montaže obrata Kuhalni aparati so ji minuli petek v popoldanski izmeni pripravili lepo slovo. Za njeno 26-letno delo v Gorenju, ves čas pa je delala v proizvodnji štedilnikov, sta se ji zahvalila mojster Alojz Habjanič in oddelkovodja Vili Lamovšek.

Malica

PO	01. 02.	Navadna	Jota, prekajena rebrca, jogurt	Dietna	Pečena jajčka, jogurt
TO	02. 02.		Dolenjske kepe, pražen krompir, solata		Mesna štruca, svaljki, cvetača v solati
SR	03. 02.		Ragu Stroganov, široki rezanci		Dušena govedina, pire krompir, špinača
ČE	04. 02.		Piščančji zrezki, rizi-bizi, solata		Piščanec z grahom, riž, sldoled
PE	05. 02.		Goveji golaž, polenta, sadje		Govedina v jahi, pecivo

Obvestilo

Zavod za zdravstveno zavarovanje zahteva, da ima vsak zavarovavec (in po njemu zavarovani družinski člani) v zdravstveni izkaznici vpisano dodatno šifro k registrski številki. Da bi ob obisku pri zdravniku ne imeli težav, vas pozivamo, da se z zdravstveno izkaznico oglasite pri svoji poenoteni ali pa v kadrovski službi, da vam bomo vpisali dodatno šifro.

Kadrovska služba

Planinska sekcija Gorenje Servis

PROGRAM 1993

JANUAR	Osankarica, Gola, Oljka
FEBRUAR	Peca
MAREC	Snežnik, Raduha
APRIL	10 let plan. sekcije Gorenje Servis
MAJ	Golica, Pohod 3 srca
JUNIJ	Smrekovec, Obir - Avstrija
JULIJ	Mangrt - planinska noč Kamniške alpe,
AVGUST	Jalovec
SEPTEMBER	Triglav, Olimp Grčija
OKTOBER	Pohorje, Donačka gora
NOVEMBER	Zaključek
DECEMBER	Turno smučanje

VSI V GORE!

Namizni tenis

Na turnirju za pokal Gorenja v namiznem tenisu po 8. kolu vodi Ivan Zera s 7 točkami, sledijo: Spasoje Tešanovič 66, Tone Leber 50, Milan Goršek 46, Zoran Gajšek 42, Dušan Kurmanšek 34, Jož Javornik 32 itd.

Zahvala

Ob boleči izgubi drage sestre se iskreno zahvaljujem sodelavcem HZA, ki mi je darovano cvetje in denarno pomoč.

Ludvik Šumra

INFORMATOR, list za obveščanje delavcev Gorenja Gospodinjinski aparati. Ureja: Uredniški odbor - Glavni in odgovorni urednik: Hinko Jerčič. Strokovna sodelavka: Dagmar Vrtačnik. Izhaja tedensko. Naklada: 5400 izvodov. Grafična priprava: Raster, Velenje. Tisk in odprema: Tiskarna Velenje. Oproščeno prometnega davka po sklepu 421-1/74 dne 23. 1. 1974.