

PROBLEMATIKA AUTOMATIZACIJE KATASTARSKOG KNJIGOVODSTVA U HRVATSKOJ

Marijan BOŽICNIK — Zagreb

Nastavak 2

STECENA ISKUSTVA NA UVOĐENJE AUTOMATIKE U KATASTARSKOM KNJIGOVODSTVU U ZAGREBU — Otprilike prije deset godina Zavod za katastar grada Zagreba učinio je prve pokušaje u primjeni i uvođenju automatike u katastarsko knjigovodstvo. Pristup novoj tehnici uslijedio je nakon zajedničkih dogovora između Savezne geodetske uprave, tadašnjeg NO grada Beograda, republičkih geodetskih uprava i NO grada Zagreba.

Izrađeno je 14 (četnaest) katastarskih operata dijelom u strojno štampanom slogu a dijelom pisanih rukom. Stampani su bili spiskovi parcela i posjedovni listovi uz priloge rasporeda po kulturama i klasama, dočim su sumarnici posjedovnih listova izrađivani i dalje ručno. Strojno održavanje tih operata kao i provođenje promjena nije u tom času bilo uopće zamišljeno, što ne znači da je bilo i nemoguće.

Usluge su pružale tadašnje računarske službe pri tvornici Rade Končar i Sljeme u Zagrebu.

Jedan od glavnih razloga tih djelomičnih rješenja za potrebe katastarskog knjigovodstva bio je u tome što nije postojao kadar organizatora pri navedenim računarskim službama, koji bi studirao organizaciju prelaza katastarskog knjigovodstva na automatsku obradu podataka. Zato je u ono vrijeme katastarska služba grada Zagreba bila primorana vršiti održavanje strojno izrađenih katastarskih operata po tada uhodanim instrukcijama za klasičnu izradu i održavanje.

Jedan hvale vrijedan pokušaj općinske geodetske službe grada Zagreba morao je u toj fazi i situaciji odstupiti, i to ne radi pomanjkanja strojeva za obradu, već radi nedovoljno izobraženog stručnog kadra organizatora i programera koji bi bio sposoban sagledati sve potrebe katastarskog knjigovodstva i voditi ga ka željenom cilju, to jest potpunoj automatizaciji u radu.

Za taj period moglo bi se ustvrditi da je taj neuspjeli pokušaj čak stvorio nepovjerenje i odbojnost katastarsko knjigovodstvene službe kao i općinske geodetske službe u cjelini prema korištenju automatike u poslovanju. Malo neobično, ali za tadanju situaciju shvatljivo da su podaci izrađeni u strojnoj obradi ponovno ručno prepisivani radi lakšeg održavanja (posebno spiskovi parcela).

Slijedeća etapa osvajanja automatike u obradi podataka katastarskog knjigovodstva u Hrvatskoj prenešena je na općinsku geodetsku službu grada Varaždina.

U VARAŽDINU — U vremenu od 1963. do 1965. godine porastao je broj neriješenih prijava o promjenama na zemljištu u općini Varaždin sa 6% na 54%, uz ostale poteškoće radi nesređenog stanja u katastarskom knjigovodstvu.

Bio je to glavni razlog da se služba orjentira na primjenu nove tehnologije, jer uvedeni prekovremeni rad i eventualno brojčano povećanje kadra u katastarskom knjigovodstvu nisu davali garancije uspješnog rješavanja postojećih poteškoća u održavanju katastarskih operata.

U tim godinama, u Varaždinu susjednim upravnim općinama u Sloveniji, tj. u Mariboru i Ptuju primjenjivana je sa prilično uspjeha mehanografska tehnika na izradi i održavanju katastarskih operata. To je poslovanje u Sloveniji vršeno u okviru Statističkog zavoda Republike Slovenije, pa je bilo sasvim opravdano tamo stečena iskustva primijeniti i u Varaždinu.

Ugovornim obavezama utanačeno je da općinska geodetska služba općine Varaždin izvrši sve pripreme radnje do kraja 1966. godine za cijelo upravno područje općine Varaždin, a Statistički zavod Slovenije preuzeo je obavezu da izradi nove katastarske operate do 1. III 1967. godine. Za iduće godine dogovoreno je da se do dana 15. II izvrši održavanje tj. provođenje promjena u katastarskim operatima mehanografskim putem, za sve one promjene koje će biti prijavljene izvršiocu posla do najkasnije 31. XII prethodne godine.

U redovitom radnom vremenu izvršene su uglavnom sve pripreme radnje naprijed opisane, dočim je prepis sređenih podataka u obliku novih spiskova parcela izrađen pomoću vanjskih saradnika.

U tim spiskovima obuhvaćene su i provedene sve zaostale prijave od ranije tako da su novo izrađeni katastarski operati bili optimalno moguće ažurni.

Radi izvršenja tog obimnog zadatka na pripremnim radnjama kao i izradi novih katastarskih operata Skupština općine odobrila je službi pozajmicu u iznosu od cca 200.000 n. din. Izradom dvostrukog posjedovnog lista i uručivanjem jedne kopije zainteresiranim posjednicima uz minimalnu naknadu, podmireni su troškovi službe i SO na prihvatljiv način i za posjednike i za upravu, bez većih finansijskih poteškoća i poremećaja.

Novo izrađeni katastarski operati izrađeni su u svim dijelovima propisanim u postojećim Pravilnicima, a oblik im je bio sličan onome kako je to učinjeno u gradu Zagrebu 1960. godine uz kvalitetnu nadgradnju u primjeni mogućnosti mehanografskog održavanja strojno izrađenih katastarskih operata.

Podaci hvatnog sistema strojno su prerađeni u metarski sistem, ali je i nadalje zadržana samo strojna obrada numeričkih podataka katastarskih operata, bez primjene alfa numeričke metode.

Strojno izrađeni katastarski operati iziskivali su doradu, tj. ispisivanje naslova na posjedovnim listovima i sumarnika posjedovnih listova ručno ili pisačim strojem.

Također su u toj fazi ručno izrađivani i abecedni pregledi posjednika kao i rasporedi doprinosa na dohodak iz poljoprivredne djelatnosti.

Navedeni nedostatak mogao bi u prvi čas izgledati kao krupan i bitan, ali u stvari nije tako što je i pokazala skora budućnost.

Novo uvedena tehnologija u općinskoj geodetskoj službi općine Varaždin na strojnoj izradi katastarskih operata i njihovom strojnom održavanju bio je u to vrijeme u Hrvatskoj stvarno prvi i ozbiljan korak temeljitog poboljšanja u toj vrsti poslovanja, te mu se može i mora dati najpohvalnija ocjena.

1967. godine izvršene su prve promjene mehanografskim putem u katastarskim operatima općine Varaždin. Izrađeni su novi posjedovni listovi za sve izmjenjene stavke, novi sumarnici korisnika društvenog vlasništva, novi rasporedi po kultura i klasama kao i dodaci spiskovima parcela i sumarnicima posjedovnih listova.

Cijena osnivanja novih katastarskih operata u vrijeme 1966/67. godine iznosila je 0,90 n. din. po stavci posjedovnog lista, a za izvršene promjene 2,80 din po stavci spiska promjena iskazanoj u novom stanju.

Iz dotada napregnutog poslovanja u održavanju katastarskih operata u općinskoj geodetskoj službi općine Varaždin, prešlo se na potpuno novi stil smirenog i sredehog poslovanja. Katastarsko knjigovodstvena služba poprimila je fizionomiju jednog modernog ureda. Nestalo je opterećenosti stalne neažurnosti, mukotrpnog usklađivanja podataka evidentiranih u zamašnim knjigama katastarskog knjigovodstva.

Kako je uvodno napomenuto, svaka vrsta knjigovodstva iziskuje godišnje bilanciranje knjiženih podataka, pa je to isto slučaj i u katastarskom knjigovodstvu. Ali za razliku od financijskog i materijalnog knjigovodstva, podaci katastarskog knjigovodstva održavaju se u izvornom obliku kroz 10—15 godina. Nadalje je potrebno napomenuti da u pojedinim regijama katastarski operati sadrže i preko 10.000 parcela što cijelih što u dijelovima, kako posjeda tako i dvojnih kultura i klasa. Skoro u pravilu, iz objektivnih razloga (veliki broj promjena i sl.) takovi operati ostaju nakon dvije do tri godine održavanja nezaključeni i naglo zastarjevaju.

Analiza produktivnosti i cijena varaždinskog primjera daju slijedeće podatke:

- a) produktivnost: pri izradi novih operata omjer je 4,4:1
pri knjiženju promjena omjer je 2,6:1
- b) u cijeni: pri izradi novih operata omjer je 1,5:1
pri knjiženju promjena omjer je 1,5:1

sve u korist mehanografije.

Interesantna je usporedba naprijed navedenih podataka iz kojih vidimo da usprkos naglom skoku u produktivnosti rada, isti nije praćen financijskim efektom u istom omjeru.

Sastavljeni spiskovi promjena u općinskoj geodetskoj službi općine Varaždin dostavljeni su mehanografskom centru u Sloveniji na obradu. Normalna je pojava da se na relaciji gdje obrada podataka, to jest centar nije lociran gdje i služba koja koristi podatke, dolazi do otežanog sporazumjevanja a naročito u slučajevima kod obrade tolike mase podataka (općina Varaždin sa 203.000 parcela i sa cca 6.000 prijavljenih promjena na zemljištu godišnje).

Ta činjenica je navela općinsku geodetsku službu Varaždin na odluku da sama vrši pripremu podataka za strojnu obradu, to jest bušenje kartica (medija ulaza u stroj), te je nabavila jednu garnituru bušilice i popratne verificirke (stroj za provjeravanje bušenih podataka na karticama). Na taj način služba je sama pripremala podatke za vršenje promjena u strojnoj obradi katastarskih operata. Finalizacija se je i nadalje vršila u Sloveniji.

Od toga koraka nije bilo daleko da se dođe na pomisao o osnivanju vlastitog centra u okviru samog općinskog geodetskog Zavoda.

Na prelazu iz 1969. na 1970. godinu nabavljen je računar firme BULL iz Pariza, kompletan mehanografski stroj druge generacije sa mogućnostima obrade za cca 1.000.000 podataka katastarskog knjigovodstva godišnje. Općinska uprava je na pogodan način riješila u svakom slučaju najveći problem, osiguravanje deviznih i dinarskih sredstava za nabavku opreme.

Računarski centar smješten je u općinskoj geodetskoj službi i služba posluje sada pod nazivom »Zavod za katastar i geodetske poslove i mehanografsku obradu podataka«.

Nabavkom računara služba je bila stavljena pred zadatak osiguranja kadrova što je i uglavnom uspješno riješila. Posluživanje perifernih strojeva (bušilica) vrši četiri radnika, programiranje izučen programer, dok poslove organizatora vrši sam rukovodilac općinske geodetske službe.

Svakako da je prednost ovakvog načina poslovanja prvenstveno u tome što je računar vlasništvo općine koja nastupa kao samostalan korisnik stroja i ne dolazi u situaciju da je ovisna o vremenskom redoslijedu korištenja kapaciteta stroja, kao u slučaju gdje imade više suvlasnika stroja.

Od dana prelaska na strojnu obradu podataka to jest od 1967. godine pa do danas, općinska geodetska služba uspješno je riješila primjenu i korištenje alfa-numeričke metode u obradi podataka za strojnu izradu sumarnika posjedovnih listova, abecednih pregleda posjednika kao i izradu rasporeda doprinosa na dohodak iz poljoprivredne djelatnosti. Na taj način su raniji prigovori pri uvađanju strojne obrade podataka katastarskog knjigovodstva u Varaždinu u cijelosti otpali.

Općinska uprava Varaždin uslužuje danas u obradi katastarskih podataka općinu Ludbreg, djelom Biograd n/m i općinu Križevci uz dugogodišnju obavezu održavanja (ugovorni rokovi od 10 godina).

Sa tom količinom obrađivanih podataka katastarskog knjigovodstva varaždinski centar se približava dometu kapaciteta svog računara. To će vjerovatno biti i razlog da u skoroj budućnosti proširi postojeći centar nabavkom nove računске jedinice.

Mehanografski centar sa svojom konfiguracijom stroja nema mogućnosti preuzimanja podataka na centralne memorije (magnetne diskove) te direktnom pristupu tih podataka i direktnoj obradi, već se podaci izrade i održavanja katastarskih operata nalaze na bušenim karticama, čiji veliki broj otežava arhiviranje. Da bi se taj problem riješio, služba će preći na bušenje papirnih traka umjesto kartica, te će tako svoju arhivu (danas otprilike 1.000.000 postojećih bušenih kartica) u budućnosti zamjeniti bušenim trakama radi odterćenja arhive.

Priprema podataka za prelaz na strojnu obradu podataka katastarskog knjigovodstva, relativno je jednostavna i brza, a posebno za one katastarske općine čiji su operati novijeg datuma izradbe i koji su održavani sa dovoljno pažnje. Kako se bušenje kartica vrši neposredno iz spiskova parcela i alfabetskog popisa posjednika, to je osnovni uvjet da se ti podaci srede na način da budu pregledni i čitki i za radnika koji radi na bušilici nedvojbeni. U slučaju velikog broja podataka u dodacima spiskova parcela iz održavanja u ranijim godinama, isti se moraju ponovno presložiti i prepisati u čistopis tako da parcele budu prodane po aritmetičkom redu brojeva parcela. Ako je broj promjena u dodacima neznatan, ti se podaci mogu interpolirati u osnovni dio spiska parcela. Svakako da moraju biti prethodno riješeno novo označavanje podoznaka parcela koje su se do sada vodile u slovima, kao i odstranjivanje višestruko istih brojeva za razne parcele o čemu je bilo uvodno riječ.

Ovim bi bilo u najkraćim navodima prikazan početak i uspjeh u radu varaždinskog mehanografskog centra općinske geodetske službe na strojnoj obradi katastarskih podataka.

U OSIJEKU — Za razliku od iskustva stečenih u Varaždinu na uvađanju automatike u poslovanju katastarskog knjigovodstva, osiječki primjer se razlikuje u bitnim detaljima:

- 1 — *Konfiguracija stroja.*
- 2 — *Učehće općinske uprave u dijelu vlasništva i korištenja računara.*
- 3 — *Mogućnost uvađanja integralne obrade podataka cijele upravne općine sa svih područja javne djelatnosti.*

Ovako široko postavljeni zadaci navedeni pod red. br. 3. ne mogu se rješavati na strojevima druge generacije (tranzistorski strojevi mehanografije), već je potrebno prići primjeni elektronskih računara treće generacije.

Bitno je u ovom slučaju naglasiti i razliku u cijeni između računara druge i treće generacije. Dok jedan stroj visoke mehanografije (Varaždin) stoji nešto više od 1.000.000 n. din., dotle jedan stroj treće generacije-kompjutor IBM 360/30 (Osijek) stoji više od 15 milijuna novih dinara.

Kako su investicije takovog obima uglavnom nedostupne općinskoj upravi, to je općina Osijek nastupila kao suinvestitor sa jakim privrednim organizacijama Osijeka u nabavi računara treće generacije tipa IBM, te si je kao korisnik osigurala 1/13 udjela u korištenju kapaciteta stroja.

Radi pravilnog i usmjerenog prelaska svih službi općinske uprave Osijek koje imaju uvjeta i mogućnost da svoje podatke obrađuju na elektronskom stroju, osnovana je u okviru općinske uprave »Služba za elektronsku obradu podataka i unapređenje organizacije rada«. Ta služba imade status organa uprave koji obavlja poslove od interesa za općinu.

Zarazliku od varaždinske općinske geodetske službe, koja je tako rekuć morala osigurati sredstva radi prelaska na novu tehnologiju, osječkoj službi osigurana su sredstva iz budžeta općine za sve radove počam od priprema pa do izrade novih katastarskih operata u novoj tehnici.

Elektronski računski centar Osijek (ERC) postoji od 1965. godine a katastarska služba priključila se je tek 1969. god. kao praktični korisnik usluga centra.

1970. godine dovršena je izrada katastarskih operata u strojnoj tehnici sa provedenim promjenama iz 1969. godine, budući se radi vršenja pripremnih radnji, promjene nisu provađale u 1969 god. u katastarskim operatima.

Daljnja razlika između Varaždina i Osijeka u obradi katastarskih podataka, sastoji se u vremenskim intervalima u kojima se vrše promjene u katastarskim operatima. Dok Varaždin vrši promjene jednom godišnje, osječka tehnika omogućava vršenje promjena u intervalima od dva mjeseca, i u tim rokovima obavlja građane o izvršenim promjenama.

Da bi mogli uočiti razliku u tehnikama rada za pojedine konfiguracije strojeva, potrebno je naglasiti da je odnos izrađenih programa u omjeru 1:10. Dok je za Varaždinsku tehniku potrebno 6—7 programa, dotle je osječka iziskivala izradu oko 80 programa.

Nadalje elektronski računar u perspektivi i mogućnosti integralne obrade upravnih i komunalnih podataka za cijelu upravnu općinu iziskuje mnogo opsežniju datoteku šifara, da bi se na što manjem prostoru skupih memorija smjestilo što veći broj podataka.

Ulaz podataka na memorije u ERC Osijek, za podatke katastarskog knjigovodstva vršen je putem bušenih kartica, koje su nakon preuzimanja podataka na memorije odbačene kao nepotrebne, te u tom pogledu ne predstavljaju problem za arhiviranje.

Osnovane su četiri vrste kartica radi formiranja matičnih datoteka. Bušenje kartica ne vrši se kao u Varaždinu neposredno iz spiskova parcela, već se prethodno ispunjavaju posebne tiskanice i to za matične podatke o parceli, matične podatke o posjedniku i matične podatke o posjedovnom listu.

Tehnika takovog rada je rezultat proučavanja organizatora o svim podacima koje obrađuje katastarsko knjigovodstvo i načina na koji se ti podaci koriste u praktičnom radu u izradi i održavanju katastarskih operata i rada sa strankama.

Ispunjavanje tih tiskanica je opsežan dio priprema općinske geodetske službe i nije ga moguće obaviti u redovitom poslovanju uz postojeći kadar katastarskih knjigovođa. Radi obavljanja toga dijela posla u osječkom uredu bilo je u toku godine angažirano stalno i povremeno pet i više pomoćnih radnika (privremeni ugovorni radni odnos) kao ispomoć službi u vršenju pripremnih radova.

Katastarski operat prije nego što bude dat na definitivnu strojnu izradu podliježe velikom nizu logičkih kontrola u samom računaru i vizuelnih kontrola kolacioniranja, tako da su isključene sve moguće pogreške koje se pojavljuju u klasičnoj izradi i održavanju katastarskih operata.

Posjedovni listovi se štampaju u dva primjerka, jedan primjerak na polukartonu za arhivu službe, i jedan na mekšem papiru radi uručjenja posjedniku.

Nabavka tiskanica u Osijeku i dijelom u Varaždinu vrši se još uvijek u inozemstvu (Trst) radi odgovarajuće kvalitete papira koju iziskuje strojna tehnika.

Daljnje prednosti računara treće generacije (Osijek) sastoje se u velikim mogućnostima i brzini rada kako u čitanju podataka sa medija na ulazu u stroj, tako i štampanja finalnog produkta na izlazu.

Radi ilustracije može se navesti podatak da štampanje (izrada) spiska parcela od cca 1000 stavaka traje u Osijeku od prilike 3 minute na štampaču elektronskog stroja, dočim mehanografski stroj treba za štampanje (izrada) jednog posjedovnog lista sa cca 15 parcela od prilike jednu minutu. Ta se brzina (Varaždin) može i regulirati podešavanjem rada na željenu brzinu.

Programski je riješeno izrada četiri primjerka rješenja o promjeni na zemljištu. Rješenja sadrži podatke starog i novog stanja a usklađeno je u cjelosti sa propisima Zakona o općem upravnom postupku.

Strojno izrađeni rasporedi doprinosa na dohodak iz poljoprivrede, koristi osječka općinska geodetska služba umjesto napuštenih sabirnih listova, jer su tehnologijom riješena pitanja vanjskog i unutrašnjeg povezivanja stranih i domaćih posjednika. Povezivanje se za razliku od dvomjesečnog vršenja promjena, provđa jednom godišnje.

Osječka tehnika nije riješila izdavanje uvjerenja građanima. Iako bi to bio još jedan veliki korak naprijed (Služba izdaje godišnje cca 8.000 uvjerenja), zadatak je moguće riješiti izradom odgovarajućeg programa, ali postoji poteškoća u pristupu memoriranim podacima na magnetnim memorijama. Kako općina nije samostalan korisnik stroja, to je radi rasporeda korištenja kapaciteta i po drugim korisnicima, nemoguće u svakom željenom momentu prići podacima u stroju, već samo prema naprijed utvrđenom programu, a koji nepogodu potrebi izdavanja uvjerenja koja moraju biti u štokračem vremenu ispostavljena.

I PONOVO U ZAGREBU — Zagreb kao jaki industrijski i upravni centar, osjetio je potrebu da se u gradu uz već postojeće korištenje automatskih strojeva u pojedinim industrijskim pogonima, osnuje zasebno tijelo, radna organizacija pod nazivom: Elektronski računski centar pri centru za ekonomski razvoj grada Zagreba. Osnivanjem ovakvog centra opskrbljenog strojevima treće generacije u stanju je zadovoljiti radove na uvadanju i primjeni automatizacije za široki krug potrošača. Prvenstveno je u gradu potrebno objediniti rad gradske uprave sa aktivnostima komunalnih i ostalih javnih službi.

Obrada ovako velike mase podataka, u širem smislu međusobno povezanih (uprava, komunalije, prosvjeta i sl.) jest najpodesnije i jedino moguće provesti na velikom sistemu visoke konfiguracije sa mogućnostima prihvaćanja ogromne količine podataka na internim i ekstremnim memorijama, kao i njihovom direktnom pristupu.

Podaci bi se preuzimali sa svih predviđenih područja i oblasti i kasnije u integralnoj međusobno povezali. Banke podataka za svaku pojedinu oblast bile bi tako automatski povezane sa registrom stanovišta. Nastojanje da se to postigne zahtjeva prvenstveno izradu specijalnog koda šifara kako bi se radi najracionalnijeg korištenja prostora na magnetnim memorijama i direktnom pristupu istim rad i korištenje strojeva svrsishodno odvijao.

Koncepcija razvoja i primjena takove tehnike nije više nepoznanica za grad Zagreb. Uz osnovni centar (ERC), izobražene kadrove, nabavljene strojeve visoke konfiguracije i velikog kapaciteta (IBM 360/30), sa razrađenom shemom suradnje osnivača centra i korisnika sigurno je da se ne može ustvrditi da je time u cjelosti sve riješeno, te da predstoji samo praktičan rad u korištenju kompjutera. U smislu ovog napisa potrebno se je sa općenitih konstatacija vratiti temi automatske obrade podataka katastarskog knjigovodstva u gradu Zagrebu.

Obrada katastarskih podataka izradom katastarskih operata i njihovo održavanje vrši se u cijeloj Hrvatskoj po jedinstvenoj shemi, međutim postoji uvijek neki »ali«, koji određuje specifičnost neke regije, općine ili grada. Dobivanjem nove izmjere za skoro cijelo područje gradske uprave Zagreba, sa velikim brojem parcela nepoljoprirodnih površina, sa pravno vrlo složenim odnosima posjedovanja i vlasništva, uz skoro u cjelosti nesređenim stanjem zemljišnoknjižnih podataka a uz neizbježno korištenje te evidencije u rješavanju imovinskopravnih stvari, primorava jednim dijelom općinsku geodetsku službu grada Zagreba da prili-

kom osnivanja novih katastarskih operata nakon obnovljene izmjere imade u vidu osim posjedovnih odnosa na zemljištu i objektima, razne pravne osnove korištenja, suvlasništva, posjedništva i upravljanja.

Pristup takovim podacima u svrhu korištenja strojne obrade u katastarskom knjigovodstvu uvjetovao je nešto izmjenjen način priprema za razliku od Varaždina i Osijeka.

Zapravo ne toliko u pripremnim radovima naprijed opisanim, već više u smislu izrade programa koje je trebao pripremiti organizator, kako bi mogao sve navedene postojeće podatke o zemljištu prikazati u srojnoj obradi.

Bušenje ulaznog medija vrši se neposredno iz dobro pripremljenih i sređenih spiskova parcela. Ali u jednome postoji bitna razlika između zagrebačkog postupka i onih primjenjenih u Varaždinu i Osijeku. Preuzimanje podataka katastarskog knjigovodstva na magnetne memorije ne vrši se pomoću bušenih kartica već pomoću bušenih traka. Zavodu za katastar grada Zagreba dodjeljena su tri brzopisaća stroja »Flexowriter«, radi ubušivanja podataka katastarskog knjigovodstva na papirnate trake.

Flexowriteri su periferni alfanumerički strojevi, eksterno programirani sa mogućnošću čitanja programskih traka i služe kao strojevi koji obrađuju odnosno buše podatke u traku.

Upotreba bušenih traka imade u svakom slučaju određenih prednosti. Rentabilna je i jeftinija od bušenih kartica, arhivski zauzima malo prostora, lagana je za prenos i manipulaciju a brzina ubušivanja podataka je osjetljivo veća. Uz sve te prednosti njezina primjena nije toliko aktuelizirana kao bušene kartice. Razlog je u tome što nije toliko otporna i kompaktna kao bušena kartica, nije dovoljno popularizirana, a vjerovatno je osnovni razlog u tome što smo kroz životnu praksu oduvijek bili orjentirani na primjenu sistema kartoteke.

O zagrebačkom primjeru ne može se još za sada dati praktično mišljenje (jer je organizacija još u toku) koje bi bilo korisno i upotrebljivo i za ostale naše službe koje očekuju rezultate iz zagrebačkog Zavoda za katastar. 1969. i dijelom 1970. izvršeno je »snimanje« stanja katastarskog knjigovodstva po organizatoru ERC (elektronskog računskog centra) Zagreb, a paralelno se je vršila obuka bušačica na Flexowriterima.

Organizator je priredio programske trake potrebne za preuzimanje podataka bušenjem traka na Flexowriterima. Takovih programskih traka izrađeno je 12.

Flexowriteri koji su na korištenju u Zavodu za katastar su u prvo vrijeme korištenja, a djelomično i sada pokazivali nedostatak jer su bili često u kvaru, tako da je njihovo neproduktivno radno vrijeme iznosilo čak do 25%. Ti su nedostaci bili izvan domašaja gradske katastarske službe. Do konca 1970. godine ubušeni su podaci katastarskog knjigovodstva za 6 katastarskih općina što iznaša 10% ukupnih podataka katastarskog knjigovodstva grada Zagreba. Sveukupni podaci upravnog područja grada Zagreba bit će u konačnoj obradi smješteni na cca 2 magnetna diska IBM modela 2314.

Stručnjaci ERC-a Zagreb smatraju da se automatska elektronska obrada podataka katastarskog knjigovodstva razlikuje od osječke elektronske tehnike u sljedećem:

- 1 — Striktno pridržavanje postojećeg Pravilnika i propisa o izradi katastarskih operata.
- 2 — Podloge (do sada postojeći katastarski operati) koji služe kao osnov za prenos podataka na ulazne elemente strojeva, budući su u Zagrebu u korištenju ABC registri, klasično izrađeni kat. operati i kat. operati izrađeni mehanografskom tehnikom iz 1960. godine.

Nastavit će se