

PROBLEMATIKA AUTOMATIZACIJE KATASTARSKOG KNJIGOVODSTVA U HRVATSKOJ

Marijan BOŽIČNIK — Zagreb

OBIM I STANJE PODATAKA KATASTARSKOG KNJIGOVODSTVA U HRVATSKOJ

Najzahvalniji medij za automatsku obradu podataka, koje vode u okviru svoje nadležnosti općinske uprave, svakako su podaci katastarskog knjigovodstva. To su standardni podaci, koji iako podložni svakodnevnim promjenama uzrokovan i prometom nekretnina ili drugim pravnim poslovima ostaju uglavnom u okviru dugogodišnjih zakonskih i stručnih propisa, oni su najprijehvatljiviji da, u postupku prelaza upravne administracije na korištenje automatike, prvi budu pripremljeni i obrađeni u novoj tehnologiji. Na taj način, oni će biti modernizirani i prilagođeni za lakši i brži rad usvakodnevnom kontaktu s velikim brojem zainteresiranih građana i drugih institucija.

Da bi se opravdanost uvođenja automatike u općinske geodetske službe, posebno u katastarsko knjigovodstvo, interpretirala i brojčanim pokazateljima, daju se slijedeće veličine i obim tih podataka koji su evidentirani i koji se održavaju u katastarskom knjigovodstvu u Hrvatskoj.

Na površini od 5,564.529 hektara sadržano je u 79 katastarskih kotareva 3288 katastarskih općina. Ta evidencija sadrži 18,556.329 zemljišnih čestica, koje su u posjedu 999.569 domaćinstava (poljoprivrednih i gradskih). Održavanje tog materijala, odnosno podataka katastarskog knjigovodstva vrši se u 104 općinske geodetske službe u okviru općinskih uprava u Hrvatskoj.

Aproksimirajući taj materijal opetovanim upisima u osnovnim knjigama katastarskog knjigovodstva, a to su spiskovi parcela, posjedovni listovi, sumarnici posjedovnih listova, rasporedi po kulturama i klasama zemljišta, abecedni popisi posjednika i sabirni listovi domaćinstava, dolazimo do slijedećih veličina podataka koje vode općinske geodetske službe:

- nazivi posjednika upisani su cca 4 milijuna puta,
- brojevi čestica upisani su cca 40 milijuna puta,
- katastarski prihodi upisan je cca 25 milijuna puta,
- klase, kulture i nazivi čestica upisani su cca 70 milijuna puta.

Pri tome potrebno je napomenuti da se od naprijed navedenog broja podataka svake godine izmjeni cca 20% upisanog stanja po raznim osnovama. Te promjene su uvjetovane ili prijavama posjednika o izvršenoj promjeni na zemljištu, ili obnovom

Adresa autora: Marijan Božičnik, dipl. ing. geod. — Zagreb, Kaptolska 18

cijelih katastarskih operata po službenoj dužnosti koje vrše općinske geodetske službe u postupku održavanja premjera i katastra zemljišta na osnovi tehničkih i zakonskih propisa.

Sve te podatke na prikupljanju, sređivanju i održavanju obrađuje 550 katastarskih knjigovođa, odnosno katastarskih referenata u sastavu upravnih općinskih geodetskih službi u Hrvatskoj.

Upravno postupanje obavezuje općinske geodetske službe, da nakon izvršenih promjena u katastarskim operatima izrađuju i donošu prvo stepena upravna rješenja, kojima se zainteresirani posjednici obavješavaju o izvršenoj promjeni u katastarskom operatu. Taj posao daje još veći opseg pojedinačnih zaduženja za svako radno mjesto katastarskog referenta. To se povećanje kreće od prilike za 1000 prvostepenih rješenja po jednom katastarskom knjigovođi. Izrada tih rješenja iziskuje ponovno upisivanje promijenjenih podataka o posjedniku, parceli, površini klasi, kulturi zemljišta i katastarskom prihodu kako po stanju prije promjene tako i po stanju nakon izvršene promjene. Iz toga se može dobiti prilično jasna slika o obimnosti pisarskog posla kojega moraju izvršavati katastarski knjigovođe, a time ujedno i opravdanje da baš taj dio općinske administracije kao prvi bude preuzet na automatsku obradu i održavanje.

Iz napred navedenih brojčanih podataka nije uočljivo da je izrada ili obnova cijelih katastarskih operata u pravilu izvan djelokruga redovite djelatnosti općinske geodetske službe odnosno katastarskog knjigovodstva, jer vrši samo redovito održavanje tih katastarskih operata. Taj dugotrajan posao, to jest izrada ili cijela obnova katastarskih operata nakon izvršene obnove izmjere, komasacije zemljišta, revizije ili tehničke reambulacije u jednoj katastarskoj općini, vrši se putem drugih ovlaštenih organizacija ili vanjskih suradnika.

Dakle uz 550 radnika koji su zaposleni u općinskim geodetskim službama odnosno u katastarskom knjigovodstvu, postoji još brojna ekipa vanjskih saradnika koji obrađuju podatke katastarskog knjigovodstva. Koliki je to opseg klasičnog ručnog rada na izradi novih katastarskih operata kojeg obavljaju vanjski suradnici može se najbolje ilustrirati podatkom da je za izradu jednog katastarskog operata potrebno radno vrijeme jednog radnika 3 do 6 mjeseci.

Uzimajući najnižu vrijednost za izradu jednog katastarskog operata vrijeme od 3 mjeseca izlazi da bi svi katastarski referenti zaposleni u Hrvatskoj, ručnim radom izradili katastarske operate uz neprekidni rad od 6 godina.

Ova je napomena interesantna kada se uspoređi da je nakon izvršenih pripremnih radova automatsku izradu katastarskog operata za jednu katastarsku općinu, na elektronskom sistemu firme IBM konfiguracije 360, potrebno vrijeme iznosi cca pola sata sa svim operatorskim uslugama stroja.

Radi daljnje potvrde za potrebom uvođenja automatike u poslove katastarskog knjigovodstva, potrebno je navesti podatke o broju upravnih predmeta koje općinske geodetske službe riješe tokom poslovne godine, a koji predmeti iznašaju 10% ukupnih upravnih predmeta koji se tokom godine riješe u javnoj upravi u Hrvatskoj. Ako se naglasi da je većina tih riješenih predmeta rutinskog karaktera, koji se baziraju na podacima evidencije u katastarskim operatima, potvrda za uvađanje automatike u katastarsko knjigovodstvo je tim veća.

Daju se podaci o rješenim prijavama o promjeni na zemljištu kroz proteklih 5 godina unazad:

Godina:	Zaprimljeno prijava o promjeni na zemljištu:	ostalo neriješeno prijava:	%
1969.	205.095	19.537	9.5
1968.	223.899	14.387	6.0
1967.	236.540	20.397	9.0
1966.	259.223	23.784	13.0
1965.	276.112	33.291	12.0

Navedeni podaci ne daju uvid u obimbroja promjena na zemljištu po pojedinim regijama u Hrvatskoj, ali se može naglasiti da je taj intezitet karektirističan za gradove i naselja gradskog karaktera, i raste proporcionalno sa veličinom tih gradova i naselja.

Taj obimni materijal u provođanju promjena u katastarskim operatima sve se teže i teže svladava. Pokušaji da se te poteškoće riješe, kreće se u raznim pravcima, ali su najčešći oni koji idu za povećanjem broja radnika u katastarskom knjigovodstvu. Takvi postupci nailaze na poznate poteškoće otvaranja novih radnih mjesta.

Radna mjesta uglavnom su sistematizirana i određena prema ključu u odnosu na broj stanovnika neke upravne općine. Ti su omjeri uglavnom svagdje zadovoljeni. Samo brojčano stanje katastarskih knjigovođa u općinskim geodetskim službama ima svoj razumni limit, jer se povećanjem broja knjigovođa ne mogu uvijek povećavati rješavanja, većeg broja prijava, obzirom na fizičke mogućnosti obavljanja pojedinih faza rada u knjiženju i održavanju katastarskih operata.

POTREBA UVAĐANJA NOVE TEHNOLOGIJE — U nastojanju da se podaci i stanje katastarskog knjigovodstva ažurira i uskladi sa stanjem na zemljištu, pojedine općinske geodetske službe ispunjavaju uvjete održavanja katastarskih operata, u odnosu na postojeće pravilnike koji propisuju način održavanja, samo djelomično.

Dijelovi katastarskih operata ostaju po završetku poslovne godine nezaključeni, a provođanje promjena nastavlja se iz godine u godinu bez izrade godišnjih bilanci osnovnih knjiga u katastarskom knjigovodstvu. Na taj način katastarski operati zastaraju prije vremena, a u najviše slučajeva gubi se kontinuitet s površinom katastarske općine kakva je ona bila utvrđena prilikom osnivanja katastarskog operata. To je najčešći slučaj u gradovima, čiji su katastarski operati izloženi najvećem broju promjena na zemljištu.

Dakle rješenja koja idu za povećanjem broja radnika u katastarskom knjigovodstvu, kao i izvršavanje zadataka uz određeni pad kvalitete obavljenih zadataka, ne vodi do željenog rezultata. Potrebno je razmišljati o uvođenju novih mjera trajne naravi, na uvađanje nove tehnologije rada u katastarskom knjigovodstvu. Postoje prigovori da na području uvađanja nove tehnologije, u ovom slučaju automatike, državna uprava zaostaje i da je troma. Djelomično to može biti tačno, ali od toga nisu imune ni službe na drugim područjima, bilo da se radi o privredi, bankarstvu i ostalim javnimslužbama.

U pogledu uvađanja automatike u javnu upravu, sedmi decenij bio je vrijeme sticanja informacija i iskustava na tom području. Nastupajuća era »kompjuterizacije« u svjetskim razmjerama, objektivno je pogodovala na uvađanje automatike u javnu upravu i ostale grane administrativne i tehničke djelatnosti. Djelovanje se očituje u vidnom napretku, jer se sa pokušaja i eksperimentiranja prešlo na praktičan rad. Učinjen je veliki skok naprijed u korištenju fantastičnih mogućnosti koje nam pruža elektronika, mogućnosti o kojima do nedavno nismo ni naslučivali.

Korištenje automatike postaje dostupno općinskim geodetskim službama, klasičan pisarski ručni rad se napušta već sada gdje za to postoje financijski uvjeti i ostale pogodnosti. Tamo gdje to nije slučaj, općinske geodetske službe pripremaju se i upoznavaju novu tehnologiju rada da bi u datom momentu bile spremne da je prihvate.

Do sada uvađana pomoćna sredstva i pomagala srednje mehanizacije u pojedinim službama općinskih uprava, razni knjigovodstveni automati kao knjižilice i množilice tipa Ascota, Adrema, Kienzle, Logabax i drugi pomoćni strojevi, nisu bila prihvatljiva rješenja za primjenu u katastarskom knjigovodstvu, već se uglavnom koriste u upravama prihoda općinskih financijskih službi.

Da bi uspješno mogli koristiti automatiku radi unapređenja svog poslovanja, općinske geodetske službe moraju se bezuvjetno orijentirati na primjenu sredstava visoke mehanizacije-mehanografije i elektronike.

Jedino primjena tih sredstava u uvođenju nove tehnologije, garantira željeni radni efekat, ažurnost i kvalitet, kao i smirenost u radu uz sada postojeći kadar katastarskih knjigovođa u općinskim geodetskim službama.

Radi pravilnog pristupanja tom fenomenu današnjice, korištenju automatike, potrebno je da radnici koji rade u općinskim geodetskim službama, imaju određeno predznanje, kako bi se u toku pripremnih radnji pravilno usmjerili na prelaz. Potrebno je da budu upoznati s problemima i poteškoćama koje su savladane dok se nije došlo do prvih praktičnih rezultata u onim općinskim geodetskim službama, koje su te poslove već uspješno savladane.

Uvođenje automatike i nabavka visoke mehanizacije, za današnje prilike, još je uvijek skupa i velika investicija, ali koja se pravilnom primjenom vrlo brzo amortizira. Korištenje automatike je prvenstveno komercijalno i uspješno kada za njihovu primjenu imamo izobražene kadrove-organizatora, programera i operatera. U protivnom je uvađanje automatike promašen posao, što je i u nekoliko slučajeva u Hrvatskoj bilo i plaćeno skupim iskustvom.

Svakako uz to postoji i uvjet da određeni stupanj saznanja o automatici imaju i korisnici odnosno radnici koji barataju informacijama dobivenim putem automatike. Posebno se to odnosi na rukovodeći kadar u općinskim geodetskim službama, koji mora biti informiran što automatika može pružiti, što se od nje može zahtijevati u pogledu primanja i davanja velikog broja informacija, brzine rada kao i tačnosti pruženih informacija.

Razvitak automatske tehnike je u stalnom usponu, i svaki napredak na tom području zahtijeva sve organiziraniji rad i lančanu povezanu saradnju između korisnika usluga i onih koji vrše organizaciju, programiranje i posluživanje strojeva.

Nedovoljno izobražen kadar u automatskoj obradi podataka može više štetiti poslovanju nego što je to slučaj u klasičnoj manuelnoj obradi bilo koje vrste podataka, pa tako i podataka katastarskog knjigovodstva.

Upotreba automatike u pravom smislu riječi mijenja radne navike radnika koji je uključen u proces primjene nove tehnologije odnosno automatike.

Općinske geodetske službe su na pragu da bogatstvo svojih podataka evidentiranih u katastarskom knjigovodstvu, kako po sadržaju tako i po volumenu predaju na obradu specijaliziranim službama, koje će ih prevesti u tehniku računara, sačuvati u »bankama podataka«, odakle će ih prema određenim zahtjevima i fazama rada u katastarskom knjigovodstvu reproducirati u sasvim novom stilu. Automatika će nakon mnogo decenija uhodane tradicije pisanja i knjiženja rukom, krajnje pojednostaviti i ubrzati rad administracije, a dosadašnjeg radnika pisara administrativca podići na viši nivo, osloboditi ga dosadašnjeg »činovničkog mentaliteta«.

OPCENITE NAPOMENE O NOVOJ TEHNICI — Osnivanje i održavanje katastarskih operata poznato nam je u klasičnom obliku. Podaci katastra zemljišta registrirani su na velikom broju tiskanica u obliku brojeva i riječi, odakle ih vizuelnim načinom prilikom korištenja prihvaća ljudski mozak. Primitljive podatke čovjek akceptira, privremeno pamti i prenaša u obliku informacije korisniku, da bi ga redovito nakon kraćeg vremena zaboravio kao privremeno nepotreban, ostavljajući ga nadalje u kartotekama. Dakle jedan normalno uhodani fizičko misaoni proces.

Podaci pisanog dijela katastra zemljišta služe nam kao eksterne memorije (u smislu terminologije automatskih strojeva). Iz tih eksternih memorija slijedi ulaz podataka u ljudski mozak, a odatle se vraća kao tražena informacija na korištenje.

Dakle upotrebljavanjem rada čovjeka i stroja vidimo da su procesi u biti isti. Kod automatske obrade podataka, podaci ulaze u stroj prema određenim pravilima te se u stroju po posebnim instrukcijama (programima) obrađuju i izlaze iz stroja u obliku tražene informacije.

Masovnim gomilanjem podataka na eksternim memorijama (raznim kartotekama), čovječji mozak postaje pretrom da ih brzo koristi, da spretno manipulira sa informacijama za koje je mukotrpno skupljao podatke.

Sasvim je drugi slučaj kod strojeva (računara). Fantastičnim brzinama, za ljudske mogućnosti fizički nedostupne, strojevi primaju, obrađuju i izdaju podatke brzinom od cca 120.000 podataka u jednoj minuti.

Čovjek je sebi našao vrijednog saradnika koji ga u mehaničkim radnjama obilno nadvisuje. Tehnika i strojevi iz područja automatike doživljavaju brze promjene, te svaka godina donša nove tehničke novitete, a deceniji mjenjaju fizionomiju automatike tako rekući u cjelini.

Mogućnosti današnjih strojeva jesu da daju informacije u količini od 90.000 ispisanih redova u jednom satu, što je u odnosu na ljudske mogućnosti u omjeru 1:1000 u korist strojeva.

U nastupajućem i to vrlo kratkom vremenu imat ćemo priliku i potrebu da se kao služba pobliže upoznamo sa automatikom. Poslovni kontakti uvjetovat će i iziskivat potrebu posjedovanja određenog stupnja znanja o automatici, posebno kod rukovodećeg kadra u općinskim geodetskim službama.

Ti će se kontakti odraziti u saradnji s predstavnicima proizvođača strojeva koji žele svoju robu plasirati na našem tržištu, sa stručnjacima postojećih računskih centara koji će eventualno preuzeti podatke katastarskog knjigovodstva na automatsku obradu, kao i saradnja sa rukovodiocima općinskih uprava i društveno političkih zajednica.

Može se čak ustvrditi da bi se navedena saradnja u ovom posljednjem slučaju trebala odvijati na nivou, na kojem bi rukovodioci općinskih geodetskih službi bili stručni savjetnici prilikom izbora strojeva određene konfiguracije ili prihvaćanja usluga pojedinih računskih centara.

Iz tih razloga dat će se u daljnjem tekstu obrazloženja i tumačenja u skraćenom obliku pojmova i termina koji se danas koriste u automatici a neophodno je potrebno da ih radnici koji se koriste automatikom poznaju.

Za detaljno poznavanje strojeva i tehnike rukovođenja potrebno je posebno školovanje, ali poznavanje općih pojmova lako je shvatljivo i dostupno svakome bez većeg truda.

Nešto slično kao i u radiotehnici i televiziji, tako i kod računara elektronske cijevi zamjenjuju tranzistori, a njih kod elektronike integrirani sklopni krugovi. To dovodi računare u mogućnost da se po svom obujmu smanjuju, a brzina u radu povećava u neslučenim razmjerima. Današnji stupanj razvitka računara, kao posljednja riječ tehnike nazivamo strojevima treće generacije. Takvi strojevi već se

nalaze u praktičnoj primjeni u Hrvatskoj. Njihovim uslugama koriste se i pojedine općinske geodetske službe u obradi podataka katastarskog knjigovodstva.

Strojevi tzv. prve generacije zasnovani su i koristili su za svoj rad elektronske cijev u jednoj sekundi, a prema informacijama proizvođača možemo vjerovati da rade bez pogrešaka.

Kao vrhunsko dostignuće, sposobnost im je da rade na principu tako zvanog unutrašnjeg programiranja, za razliku od strojeva nižih generacija koji su radili na principu vanjskog programiranja.

Prethodno izrađeni programi koji se unášaju u memoriju strojeva (programe izrađuju posebno izobraženi stručnjaci programeri), omogućuju strojevima da po minuciozno izrađenim instrukcijama djeluju (misle) za svaku pojedinu fazu rada. Memorirane programe stroj logički raspoređuje i smjenjuje, dakle uspješno rješava automatski unaprijed postavljene zadatke.

Strojevi tzv. prve generacije zasnovati su i koristili su za svoj rad elektronske cijevi. Nisu našli širu primjenu u praksi, ali su bili dragocjeni doprinos daljnjem razvitku na području automatike.

Strojevi tzv. druge generacije nastali su zamjenom elektronskih cijevi serijom tranzistora. Takve strojeve su serijski proizvodili razni proizvođači i uspješno su se afirmirali u obradi većih serija podataka. Nedostatak im je inkompatibilnost programa između raznih tipova, pa čak i unutar raznih konfiguracija istog proizvođača. U Hrvatskoj koristi se stroj druge generacije firme BULL iz Pariza, za potrebe obrade podataka katastarskog knjigovodstva u općinskoj upravi Varaždin.

Strojevi tzv. treće generacije su nadgradnja druge generacije i predstavljaju revolucionarni napredak na području automatike. Postignuta je potpuna kompatibilnost ne samo u programskim rješenjima, već i povezanost u korištenju perifernih uslužnih strojeva. Tranzistori zamjenjeni su u toj generaciji sredstvima mikromodularne tehnike, rade na principu integriranih sklopnih krugova. Za potrebe javne uprave, pa i za potrebe općinskih geodetskih službi u Hrvatskoj, takvi strojevi se koriste uspješno u Osijeku i u Zagrebu.

Pod Konfiguracijom stroja podrazumjeva se konstruktivno rješenje u odnosu na elemente ulaza podataka u stroj, njihova obrada u centralnoj jedinici kao i izlazu informacija po obradi primljenih podataka. Moglo bi se obrazložiti da viša konfiguracija stroja pruža veće ekonomske efekte u automatskoj obradi podataka.

Programi su unaprijed pripravljeni instrukcije po kojima će stroj izvršavati određene zadatke. Oni se izrađuju na tako zvanim programskim jezicima u vidu simbolike koju stroj prevodi u strojni jezik. Određeni programski jezici imaju svaki svoju namjenu za posebna područja automatske obrade, bilo da se radi o masovnoj obradi podataka ili se obrađuju posebna područja kao na primjer inženjerska računanja iz pojedinih oblasti tehničke djelatnosti.

Najpoznatiji programski jezici jesu Cobal (za masovnu obradu podataka), Fortran (za inženjersko analitičke radove), pa nadalje Assembler, Algol i dr.

Simboli i znaci po kojima se izrađuju instrukcije zovu se u automatici kodovi. U klasičnom radu možemo ih usporediti sa pisanim znacima kao što su brojevi, slova i interpunkcija.

Konstruktivna rješenja automatskih strojeva zahtijevaju uvođenje i primjenu drukčijih brojčanih sistema od onih kojima se koristimo u klasičnom radu, to jest od decimalnog sistema brojeva 1 do 10. Za potrebe automatske tehnike primjenjuje se birani brojčani sistem koji koristi samo brojeve 1 i 0. Također dolazi do upotrebe i heksa decimalnog sistema, koji kao modificirani binarni sistem koristi kombinaciju znakova od 0 do 15, od čega su od 0 do 9 brojevi, a od 10 do 15 slova a do f.

U radu sa strojem čovjek koristi decimalni sistem, kojega sam stroj kasnije u unutrašnjoj obradi prerađuje na binarni odnosno heksa-decimalni sistem.

Uvodno je napomenuto da strojevi treće generacije imaju prednost pred strojevima niže generacije u rješenoj tehničkom problemu unutrašnjeg programiranja. Tzv. vanjsko programiranje u starijim strojevima odvijalo se preko posebnih ploča na principu kontaktnih rupa, što je u radu predstavljalo osjetljive poteškoće. Strojevi treće generacije konstruirani su s mogućnošću unutrašnjeg programiranja, to jest lociranjem programa unutar stroja u memoriji računara. Programi se mogu automatski smjenjivati, što obavlja sam stroj, za svaku pojedinu fazu ili vrstu automatske obrade podataka. Izmjene programa vrše se istim brzinama kao i sama automatska obrada podataka, te je time omogućen proces multiprogramiranja.

Za automatsku obradu podaci se unose u stroj preko tako zvanih elemenata ulaza, koji mogu biti različiti a ovisni su o konfiguraciji samog stroja. To isto vrijedi i za elemente izlaza. Najpoznatiji elementi ulaza koji su danas u širokoj primjeni jesu čitači podataka sa bušenih kartica odnosno bušenih traka, a mogu biti i specijalni optički čitači, uz još ostale rjeđe elemente ulaza. Kao elementi izlaza informacija iz stroja služe bušači kartica ili traka, zatim audio (npr. telefon) ili vizuelni element izlaza (npr. ekran).

Medij preko kojega se unose podaci na ulazne elemente mogu biti različiti. Najobičajeni su bušene kartice i bušene trake. Bušena kartica je praktična radi mogućnosti vizuelne kontrole bušenja podataka, ako se podaci buše alfanumeričkom interpretacijom. Lagana je za manipulaciju i promjenu eventualno pogrešno bušenog podatka ili oštećene kartice. Bušena kartica podjeljena je u 80 vertikalnih kolona i 12 horizontalnih redova. Za razliku od kartice, papirnata bušena traka podjeljena je na kanale, jeftinija je od kartice i predstavlja manje opterećenja za arhiviranje (ukoliko je ono potrebno). Daljnja prednost pred karticom je u garanciji namještanja podataka, što može biti slučaj u bušenih kartica, ali je u odnosu na karticu u pogledu traženja bušenog podatka sporija. Međutim i bušena kartica i bušena papirnata traka imaju skoro podjednako široku primjenu u praksi.

Ovisno o konfiguraciji stroja, rješenja za arhiviranje, odnosno u terminologiji automatike memoriranje, podataka koje treba stroj da obradi u bilo koje vrijeme kada mi to zaželimo, jesu u pojedinim strojevima različita. To su takozvane vanjske memorije strojeva, koje se opet međusobno razlikuju po načinu pristupa samim podacima. Pristup može biti neposredan (direktan), što se naziva direktna obrada ili obradu random, ili posredan što se naziva sekvencijalna obrada podataka. Vanjske memorije strojeva mogu biti sadržane na različitim elementima, od kojih su najpoznatiji magnetni diskovi, bubnjevi, kartice, trake i dr.

Konstruktivni osnov i »duša« sistema sadržan je u centralnoj jedinici računara. U njoj je sadržan centar upravljanja cjelokupnog rada računara u svim njegovim sastavnim dijelovima, počam od ulaza, obrade i izlaska podataka u obliku informacije. Centralna jedinica ima tri osnovna dijela: sistem glavne memorije, upravljački sistem i logičko-artimetički sistem. Sistem glavne memorije služi za pamćenje (memoriranje) podataka koje je računar preuzeo preko ulaznih elemenata u odnosu na rad centralne jedinice, čije su brzine obavljanja raznih funkcija u stroju izvanredno velike, na ulazno izlazne elemente koji su konstruirani na mehaničkom principu mogu se priključiti više ulazno izlaznih kanala. Upravljački sistem kao dio centralne jedinice upošljava sve elemente računara i za vrijeme rada njima upravlja. Logičko-artimetički sistem centralne jedinice obavlja u toku rada računске operacije i logičke kontrole.

U obradi podataka automatikom, sistemu računara pripadaju i razni pomoćni strojevi koji služe za obradu medija ulaza u računar. To su bušilice, kako za kartice tako i za papirnate trake. Savremene bušilice imaju mogućnost interpretacije alfa-numeričkom metodom, što daje veliku prednost vizuelne kontrole bušenih podataka.

Bušenje traka vrši se posebnim brzopisaćim strojevima tzv. »Flexowriter« — ima. Bušeni podaci mogu se kontrolirati posebnim pomoćnim strojevima zvanim verifikirka, koji je stroj zapravo kopija stroja za bušenje.

Uz navedene pomoćne strojeve bušilice i verifikirke, postoje još i strojevi koji slažu bušene podatke prema željenim i traženim podacima a zovu se sortirke, zatim tabelirke za izradu konačnih tabela i drugi.

Pojmovi kao što su terminali i tele-processing vezani su uz najviši i željeni stupanj automatike, a to je integralna obrada podataka. Terminali su uređaji koji mogu biti optički ili zvučni. Locirani su kod krajnjih korisnika, preko kojih se mogu isti neposredno informirati bez obzira na udaljenost od računskog centra odmah i neposredno.

Ovo bi bilo u najkraćim crtama objašnjeni pojmovi koje ćemo sretati na radovima oko uvođenja automatike. Detaljnija objašnjenja i uputstva koja se odnose na navedene pojmove sadržani su u već prilično bogatoj domaćoj i stranoj literaturi.

Postojeći računski centri, koji uslužuju naše općinske geodetske službe u automatskoj obradi podataka katastarskog knjigovodstva, imaju izobražene specijalne kadrove organizatora i programera koji studiraju tehnologiju kao i sadržaj podataka katastarskog knjigovodstva i način njihovog korištenja kako u unutrašnjem poslovanju službe, tako i prema van, to jest prema građanima i drugim organizacijama, koje se koriste tim podacima.

Taj se proces njihova rada odvija kroz utvrđivanje zadataka koje trebaju riješiti strojevi u automatskoj obradi podataka.

Međutim bitno je da tehnički rukovodeći kadar u općinskim geodetskim službama bude upoznat što automatika uz određenu konfiguraciju strojeva može službi pružiti u pogledu automatske obrade podataka katastarskog knjigovodstva.

Posebno je potrebno znati kakovu kvalitetu podataka i način održavanja može pružiti pojedini računski centar, količinu poslova koju zahtijevaju pripreme radnje prije prelaska na automatiku, kao i mogućnost komuniciranja službe sa uslužnim centrom. Dobro je biti informiran o poteškoćama koje su morale savladati pojedine općinske geodetske službe dok nisu u cijelosti savladale tehniku pripreme i prelaz na automatsku obradu podataka katastarskog knjigovodstva.

(Nastavit će se)

Rezime — Napis obrađuje podatke o količinama rada kojeg moraju obaviti katastarski knjigovođe u općinskim geodetskim službama u Hrvatskoj, koji se podaci do sada obrađuju i održavaju ručnim pisarskim radom. Navedeni podaci pokazuju opravdanost da se bogtstvo tog materijala prevede na automatsku obradu tih podataka. Nadalje navađa i obrazlaže u općenitim crtama pojedine pojmove koji se odnose na strojeve koji se koriste u automatskoj obradi podataka, a za potrebe radnika koji će se u skoroj budućnosti koristiti uslugama automatike.