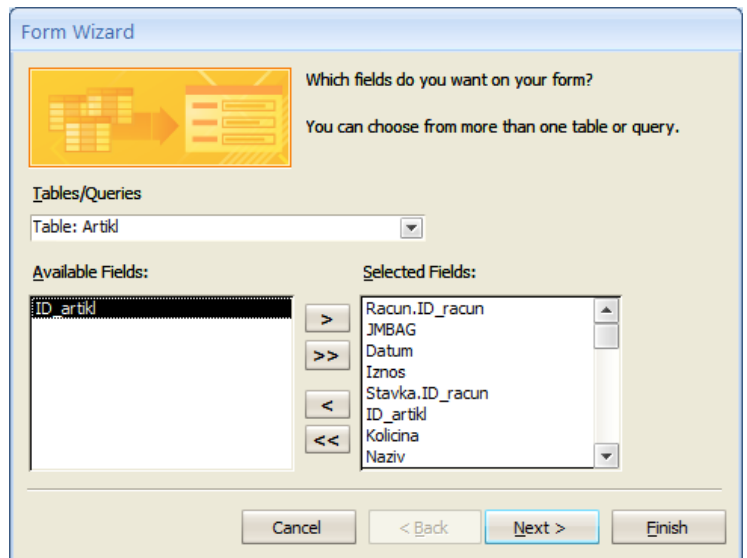


## SLOŽENI OBRASCI

**ZADATAK:** Napraviti složeni obrazac **Račun** koji će omogućiti kreiranje novih računa zajedno sa stavkama i pregled postojećih računa. U obrascu je potrebno omogućiti unošenje studenta prema imenu i prezimenu ukoliko JMBAG nije poznat. Kod dodavanja artikla također je potrebno omogućiti unošenje po nazivu artikla ukoliko šifra artikla nije poznata.

### KORACI:

1. Pokrenuti Čarobnjak za izradu obrasca.
2. Odabrati potrebna polja iz tablica koje će biti uključene u obrazac: **Račun** (sva polja), **Stavka** (sva polja) i **Artikl** (sva polja osim ID-artikl) (slika 1).
3. Sustav je shvatio da smo odabrali više tablica, te da želimo dobiti obrazac s podobrascima. Stoga je u idućem koraku potrebno odabrati način pregleda podataka, odnosno potrebno je definirati odnos između odabranih obrazaca. Odabrat ćemo pregled po računu (*by Racun*) preko obrasca s podobrascima (*Form with subforms*) (slika 2).



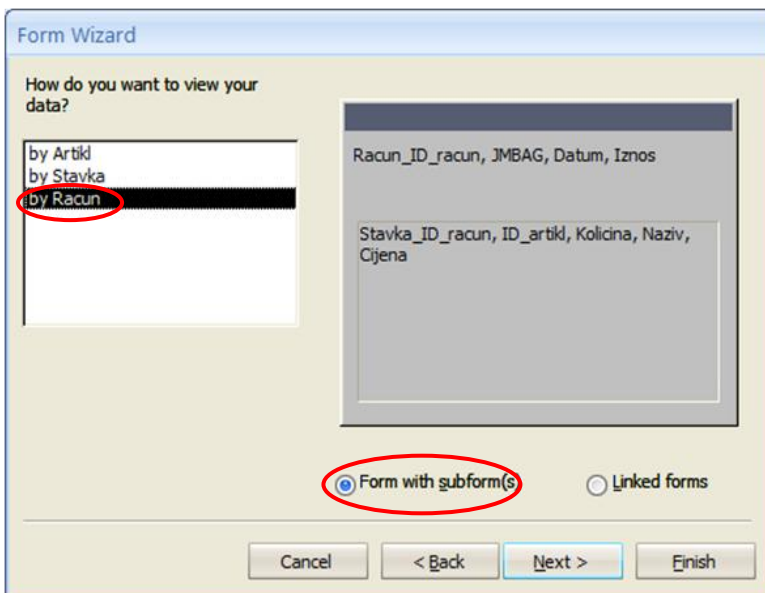
Slika 1. Odabrana sva polja iz željenih tablica

Iznimno važne napomene vezane uz gore spomenuti korak br. 2 u Form Wizardu, koje se tiču biranja ključeva koji će biti uključeni u obrazac:

a) **Primarni ključevi** - Od primarnih ključeva u obrazac za račune smijete uključiti SAMO primarne ključeve iz onih tablica u koje želite omogućiti UPISIVANJE NOVIH ili IZMJENU POSTOJEĆIH zapisa pomoću obrasca. U našem slučaju preko obrasca za račune će se raditi upis/izmjena podataka SAMO u tablice Racun i Stavka. Zato smo pomoću Form Wizarda morali dodati PRIMARNE KLJUČEVE iz tih dviju tablica.

b) **Vanjski ključevi** - U našem primjeru

NEĆEMO (niti smijemo!!) omogućiti izmjenu podataka u tablicama Student i Artikl (imamo druge forme koje nam služe za to), pa zato nipošto ne smijemo dodati primarne ključeve iz tih tablica. Ali u obrascu za račune ćemo ipak morati prikazivati neke od podataka iz tablica Student i Artikl, pa zato obavezno dodajemo VANJSKE KLJUČEVE na te dvije tablice - vanjski ključ JMBAG iz tablice Racun (veza prema podacima u tablici Student) i vanjski ključ ID\_artikl iz tablice Stavka (veza prema podacima u tablici Artikl)



Slika 2. Odabir odnosa obrazaca

4. Za podobrazac odaberite način prikaza **Datasheet**, a u idućem koraku predložak **Solstice**.

5. Naziv obrasca postavite na **Racun-obrazac**, a naziv podobrasca ostavite nepromijenjenim.

6. Završite sa postavkom otvaranja obrasca radi pregleda ili unosa podataka.

Ovakav je obrazac potrebno dodatno urediti pa ćemo otići u konstruktorski način rada (Design view).

Obratite pozornost na izmijenjene dijelove u obrascu te ih i vi promijenite u vašim obrascima (slika 3). Isto tako primijetite da se sadržaj podobrasca sa stavkama (izdanim artiklima) posebno uređuju u naznačenom području.

The screenshot shows a form titled 'Racun-obrazac' in Design view. The form is divided into sections: Form Header, Detail, and Form Footer. In the Form Header, the title 'RAČUN' is circled in red. The Detail section contains several fields: 'Broj računa' (circled in red), 'ID\_racun', 'JMBAG studenta' (circled in red), 'JMBAG', 'Datum', and 'Iznos'. A red box highlights a sub-form titled 'Stavke na računu:' which contains a table with columns for 'ID\_racun', 'ID\_artikl', 'Kolicina', 'Naziv', and 'Cijena'. A red arrow points to this sub-form with the label 'Podobrazac za stavke'.

Slika 3. Djelomično izmijenjeni obrazac

Ovakav obrazac možemo iskoristiti samo za pregled podataka, no ne možemo ga pravilno koristiti za dodavanje novih računa odnosno stavaka u nove ili postojeće račune zbog određenih nedostataka. Za sad novi artikl možemo unijeti kao stavku u račun samo tako da u podobrascu sa stavkama ručno upisujemo šifre artikala. Mi trebamo omogućiti unos nove stavke i neposrednim upisivanjem šifre artikla, ali i na način da korisnik može željeni artikl izabrati iz padajuće liste sa svim artiklima. Da bi mogli napraviti padajuću listu sa svim artiklima, trebat ćemo u podobrazac dodati još jednu kopiju polja "ID\_artikl" iz tablice **Stavka**.

Jednostavnije rečeno, zadaci koje je potrebno uraditi su sljedeći:

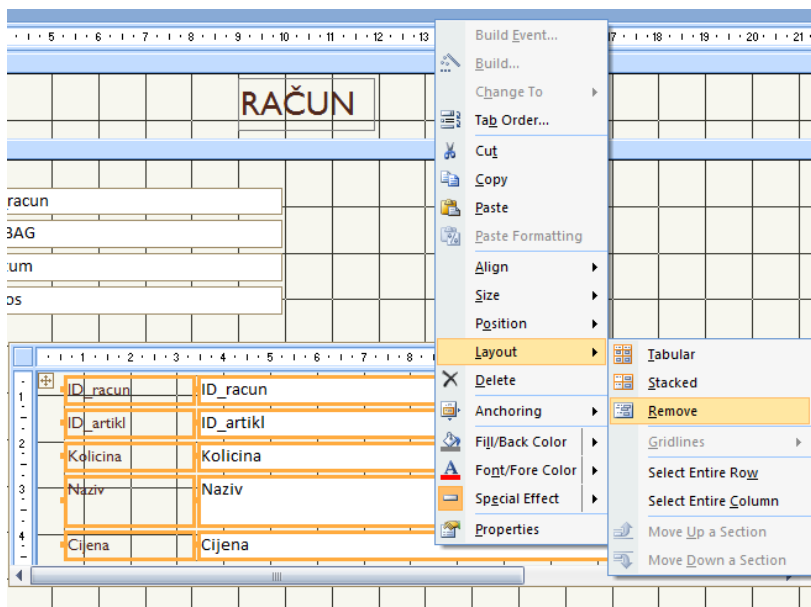
1. U podobrazac za stavke još jednom dodati polje ID\_artikl iz tablice Stavka (**dakle vanjski ključ na artikl, jer nipošto ne smijemo dodati primarni ključ ID\_artikl iz tablice Artikl!!!**).
2. Omogućiti dodavanje novog artikla u stavku računa preko šifre i preko naziva artikla.
3. Sakriti polja koja nam ne trebaju poput šifre računa i naziva artikla u podobrascu, i sl.
4. Onemogućiti promjenu sadržaja u nekim poljima (npr. polje cijena u podobrascu)
5. Složiti obrazac kao iskočni (pop-up) prozor.
6. Dodati u podobrazac stupac u kojem ćemo izračunati iznos svake stavke na računu

## KORACI:

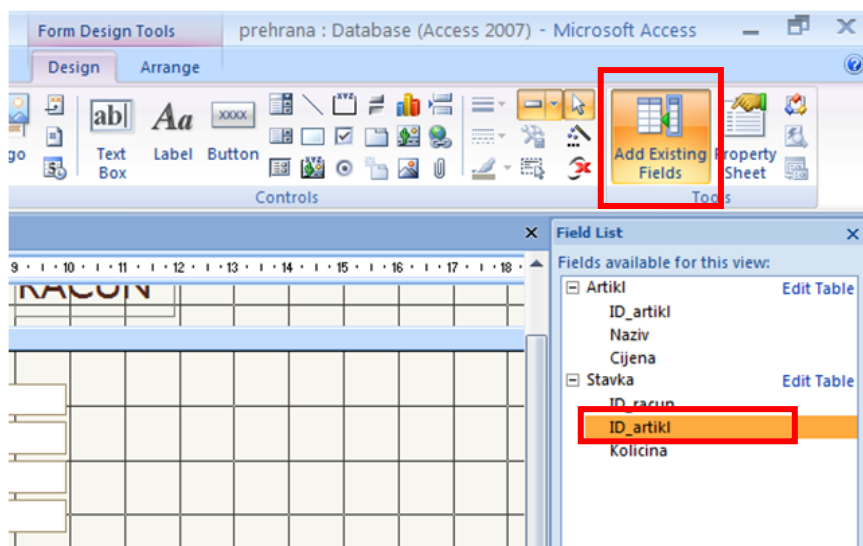
### 1. RUČNO DODAVANJE POLJA IZ TABLICA

U podobrascu za stavku dodat ćemo još jedno polje ID\_artikl, i to neposredno ispod već postojećeg istoimenog polja. Da bi mogli nesmetano premješati polja po podobrascu, moramo prvo ukloniti *defaultna* ograničenja koja je postavio Form Wizard. U podobrascu selektirajte sve kontrole (sve labela i sve text boxeve), desno kliknite na njih i iz skočnog izbornika izaberite **Layout > Remove** (slika 4). Nakon toga napravite dovoljno mjesta u *Detail* dijelu podobrasca i pomaknite polja Kolicina, Naziv i Cijena prema dolje da bi napravili mjesta za još jedno polje.

Sad možemo ručno dodati željeno polje na obrazac. U glavnom izborniku **Design** treba uključiti opciju **Add Existing Fields** (slika 5),



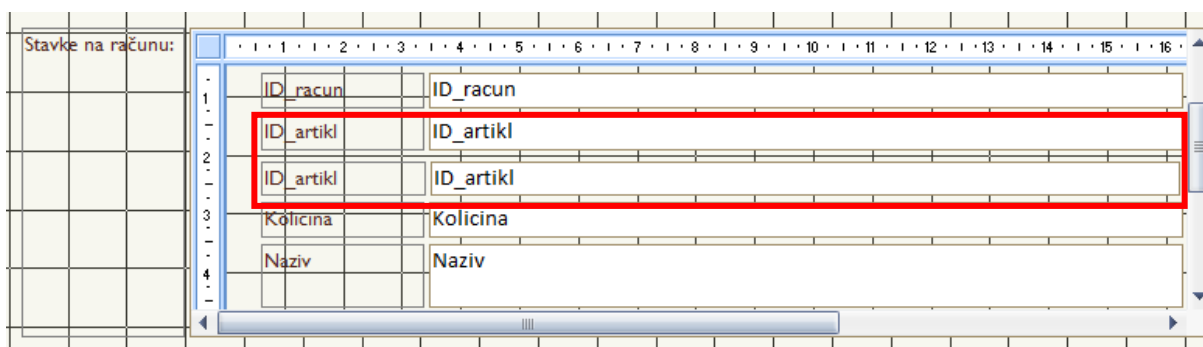
Slika 5. Micanje ograničenja za premještanje kontrola po obrascu



Slika 4. Dodavanje polja iz tablica u bazi

zatim u popisu *Field List* označite polje koje želite umetnuti u obrazac (u našem slučaju polje ID\_artikl iz tablice Stavka) i odvučite ga mišem (drag&drop) na željeno mjesto na obrascu (u našem slučaju, na prazno mjesto koje smo upravo napravili u podobrascu)

Konačan rezultat bi trebao biti podobrazac kao na slici 6 (dva put u nizu vidimo polje ID\_artikl).

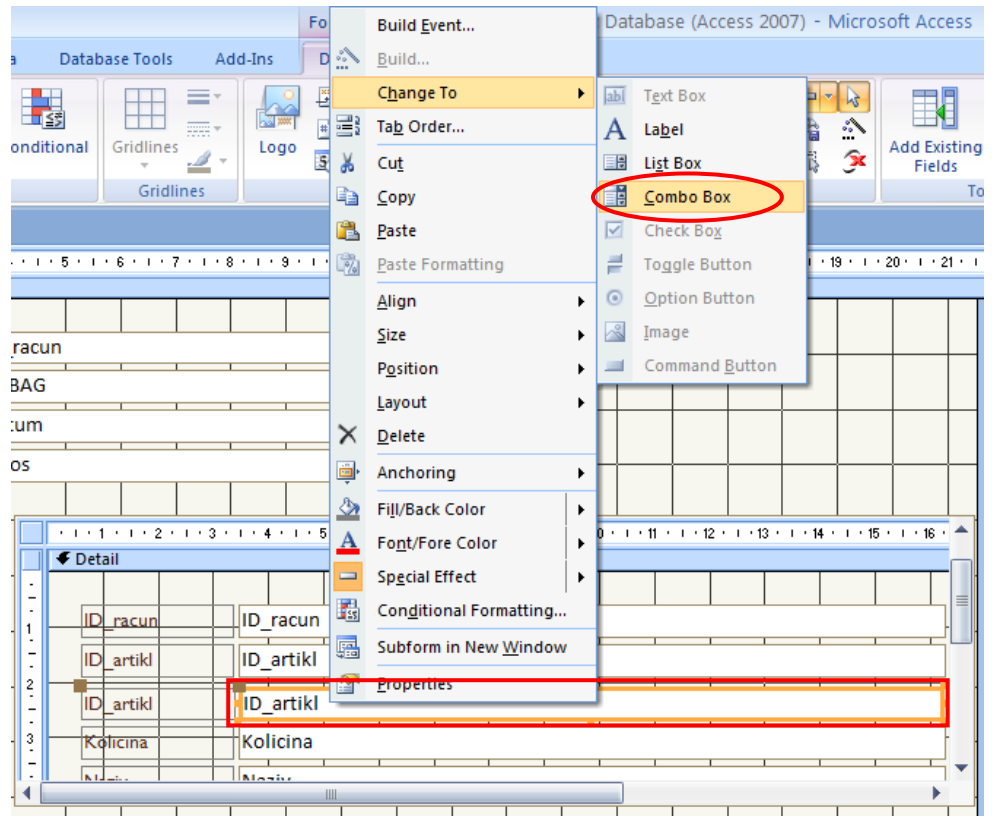


Slika 6. Izgled podobrasca nakon što je dodano još jedno polje ID\_artikl

## 2. DODAVANJE NOVOG ARTIKLA U STAVKU RAČUNA PREKO NAZIVA ARTIKLA

a) Polje ID\_artikl koje smo malo prije dodali na podobrazac je potrebno pretvoriti u tzv. Combo box (padajuća lista) -> desni klik na polje (Textbox) ID\_artikl -> odabrati **Change To...** -> **Combo box** (slika 7)

Text box, Combo box i List box su objekti koji se razlikuju po svojem izgledu, a namjena im je slična. **Text box** je prikazan u obliku pravokutnika u kojem se ispisuju vrijednosti. **Combo box** je također prikazan pomoću pravokutnika, ali on sa svoje desne strane ima tipku s strelicom prema dolje pomoću koje se otvara padajući izbornik. **Combo box** služi za ispisivanje odabranog teksta (predefiniranog), ali dopušta nam i unos vlastitog. **List box** je po izgledu sličan kao i **combo box** (prikazuje veći broj linija odjednom i s desne strane ima tipke sa strelicom gore i dolje) samo ne možemo dodavati novi tekst.

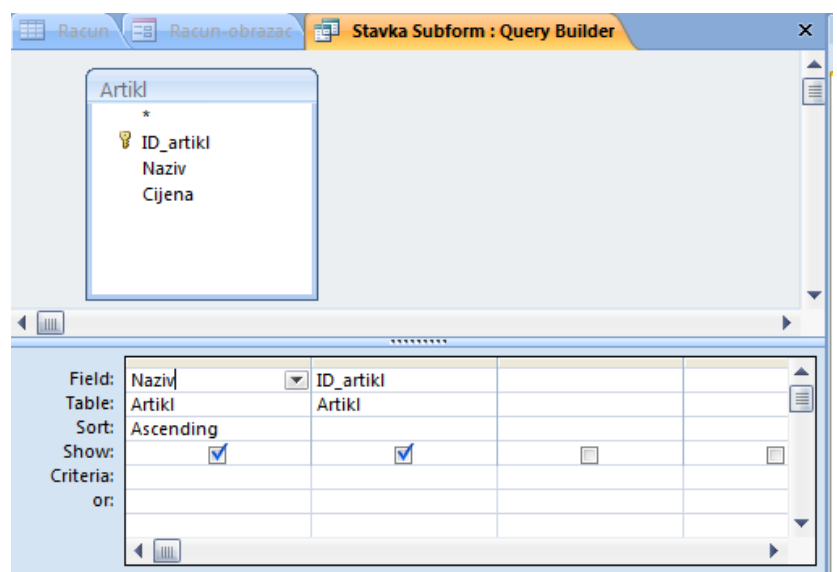


Slika 7. Promjena vrste polja

b) Kartica **Data** u postavkama objekta ID\_artikl se malo promijenila pa sada možemo odabrati atribute i njihove entitete koji će biti vidljivi u padajućoj listi. Odaberite Combo box ID\_artikl i na kartici **Data**, pod **Row Source** kliknite na tri točkice (...) kako bismo dobili mogućnost kreiranja upita koji nam je potreban kako bismo mogli napuniti padajuću listu s artiklima iz tablice Artikl.

c) Kod upita odaberite tablicu **Artikli** te dodajte polja Naziv i ID\_artikla. Polja odaberite točno tim redoslijedom, jer je poredak u ovom slučaju bitan (slika 8). Sortirajte prema Nazivu i spremite upit (gumbić **Close**).

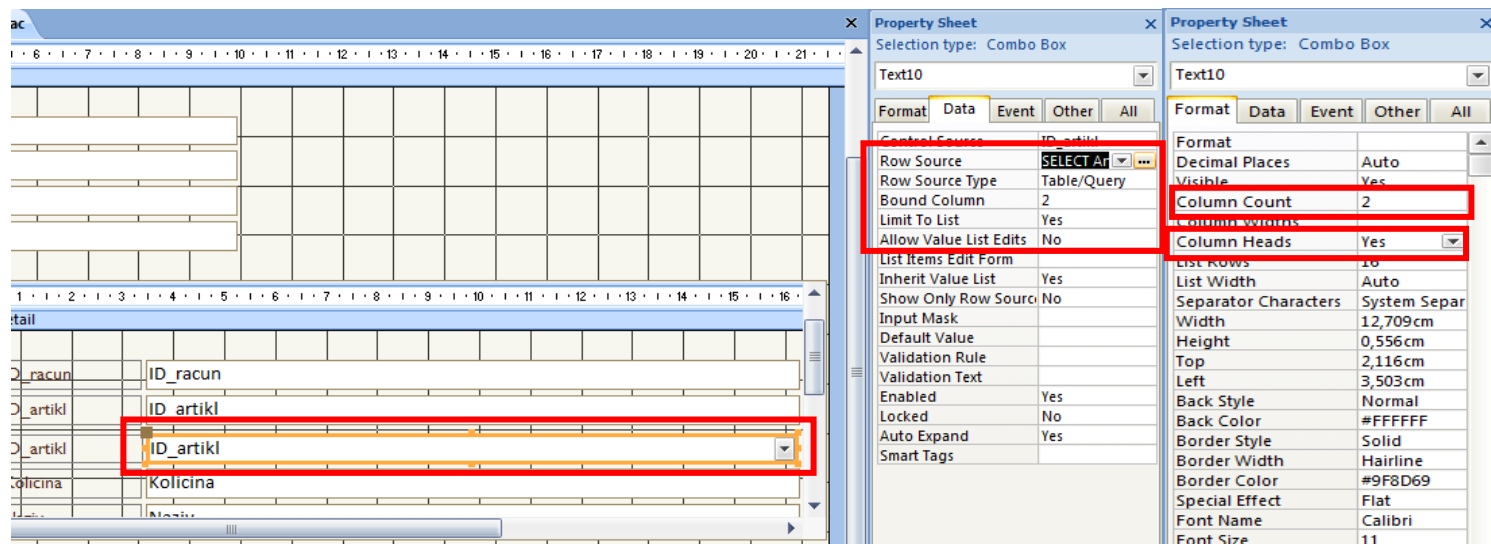
Iznimno je važno da u pomoćni upit uključite i primarni ključ (u našem slučaju - za artikle), jer se jedino na taj način može pravilno izvesti upis željene šifre artikla u stavci računa.



Slika 8. Pomoćni upit za popunjavanje padajuće liste s artiklima

d) U prozoru za određivanje svojstava objekata (Property sheet) je potrebno promijeniti sljedeće:

- Kartica **Data**: **Bound Column** postaviti na **2** (jer smo u pomoćnom upitu za punjenje padajuće liste primarni ključ artikala, ID\_artikl, postavili na drugo mjesto – vidi sliku 8)
- Kartica **Data**: **Limit To List** postaviti na **Yes** i **Allow Value List Edits** na **No**, kako bi onemogućili unos novih podataka u padajuću listu i izmjene postojećih podataka u listi.
- Kartica **Format**: **Column Count** postaviti na **2** kako bismo u padajućem izborniku imali prikazana oba stupca iz upita (i naziv i šifru)
- Kartica **Format**: **Column Heads** postaviti na **Yes**, ako želimo vidjeti nazive stupaca u padajućoj listi (omogućava lakše snalaženje u situaciji kad u padajućoj listi prikazujemo više stupaca)



Slika 9. Konačna svojstva padajuće liste s popisom svih artikala

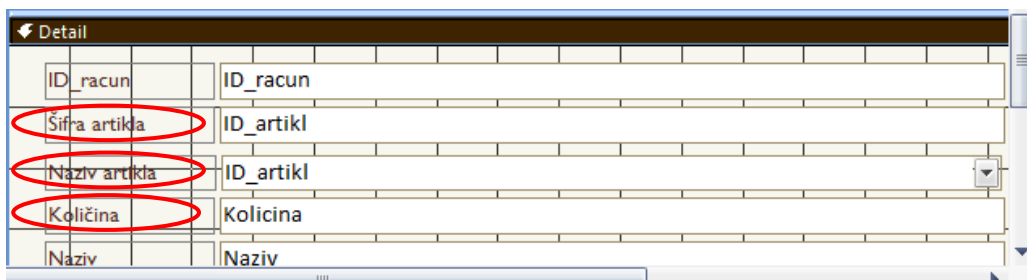
Značenja nekih promijenjenih polja:

- **row source type**: odabiremo tip izvora: može biti table/query – tablica ili upit, *field list*: polja iz tablice ili upita, *value list*: sami definiramo listu koja se ispisuje
- **row source**: naziv tablice ili upita (tj. sam upit) kada je u *row source type* stavljeno table/query ili *fied list*, ili vrijednosti liste odvojene točka zarezom ako je u *row source type* stavljeno *value list*
- **bound column** – redni broj (pozicija) stupca u pomoćnom upitu koji sadrži primarni ključ
- **column count** – koliko će stupaca iz pomoćnog upita biti prikazano u padajućoj listi (uvijek prvih N stupaca, a vi zadajete brojku N)

Ovim korakom smo osigurali da ćemo iz padajuće liste dobiti popis svih artikala zajedno sa njihovim šiframa. Sad možemo pomoću obrasca ta račune unositi artikle u stavke bilo neposrednim upisivanjem šifre artikla, bilo izborom artikla iz padajuće liste. Nakon ovog uspješnog povezivanja moramo još napraviti neke estetske izmjene prema točkama 3., 4. i 5.

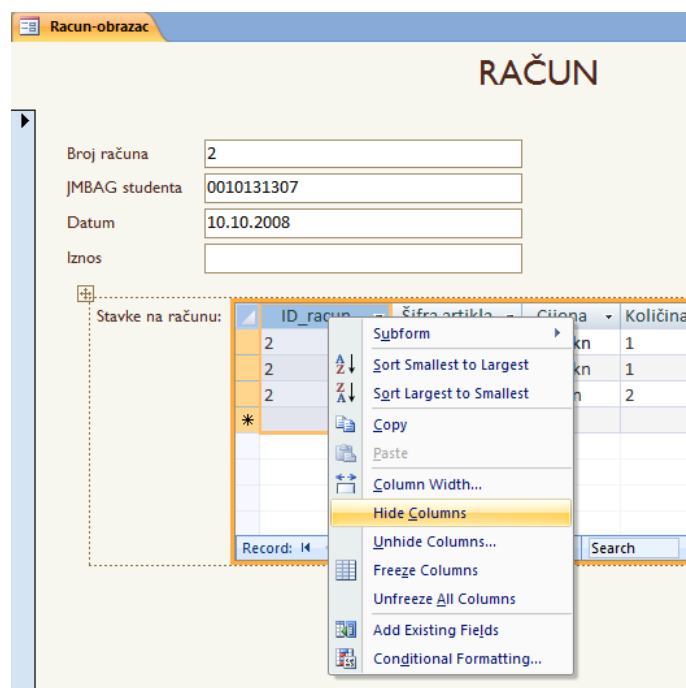
### 3. PREIMENOVANJE, SKRIVANJE I PREMJEŠTANJE POLJA

a) Labelu *Kolicina* promijenite u *Količina*, labelu kod prvog polja *ID\_artikl* preimenujte u *Šifra artikla*, a labelu kod drugog polja *ID\_artikl* (combo box) preimenujte u *Naziv artikla* (slika 10).



Slika 10. Preimenovana polja

b) Otiđite u **Layout view** i sakrijte stupce koji nam ne trebaju – *ID\_racun* (nema potrebe prikazivati ga i u podobrascu, kad šifru računa vidimo i na vrhu glavnog obrasca) i *Naziv artikla* (naziv artikla će biti vidljiv u padajućoj listi, pa ne trebamo dva put isti podatak). Stupci se skrivaju tako da se napravi desni klik mišem na naziv stupca (zaglavlje) i odabere **Hide Columns** (slika 11). Poredak stupaca u tablici podobrasca mijenja se drag&drop postupkom – "uhvatite" zaglavlje stupca i premještate ga lijevo ili desno. Zatim još vidljive stupce i sam podobrazac proširite tako da se dobije pregledni obrazac (slika 12).



Slika 11. Skrivanje stupaca u pogledu *Layout View*

Šifra artikla	Naziv artikla	Cijena	Količina
1	Bistra goveđa juha s domaćim rezancima	12,00 kn	1
16	Bečki odrezak od teletine	45,00 kn	1
49	Kava	6,00 kn	2
*			

Slika 12. Konačni izgled i poredak stupaca u pogledu *Layout View*

#### 4. ONEMOGUĆAVANJE IZMJENA SADRŽAJA POJEDINIH POLJA:

Na podobrascu za stavke je potrebno onemogućiti unošenje izmjena u polje *Cijena* – eventualna promjena cijene u ovom polju na podobrascu bi utjecala i na cijenu artikla u tablici *Artikl*, a posljedično bi nova cijena bila vidljiva na svim računima koji sadrže dotični artikl. To ne želimo! Za uređivanje artikala već imamo posebni obrazac.

a) Prebacite se u **Design View** i označite na podobrascu polje *Cijena*

b) U **Property Sheet** prozoru, na kartici *Data* promijenite svojstvo **Locked** u **Yes**.

#### 5. OTVARANJE OBRASCA U ISKOČNOM PROZORU:

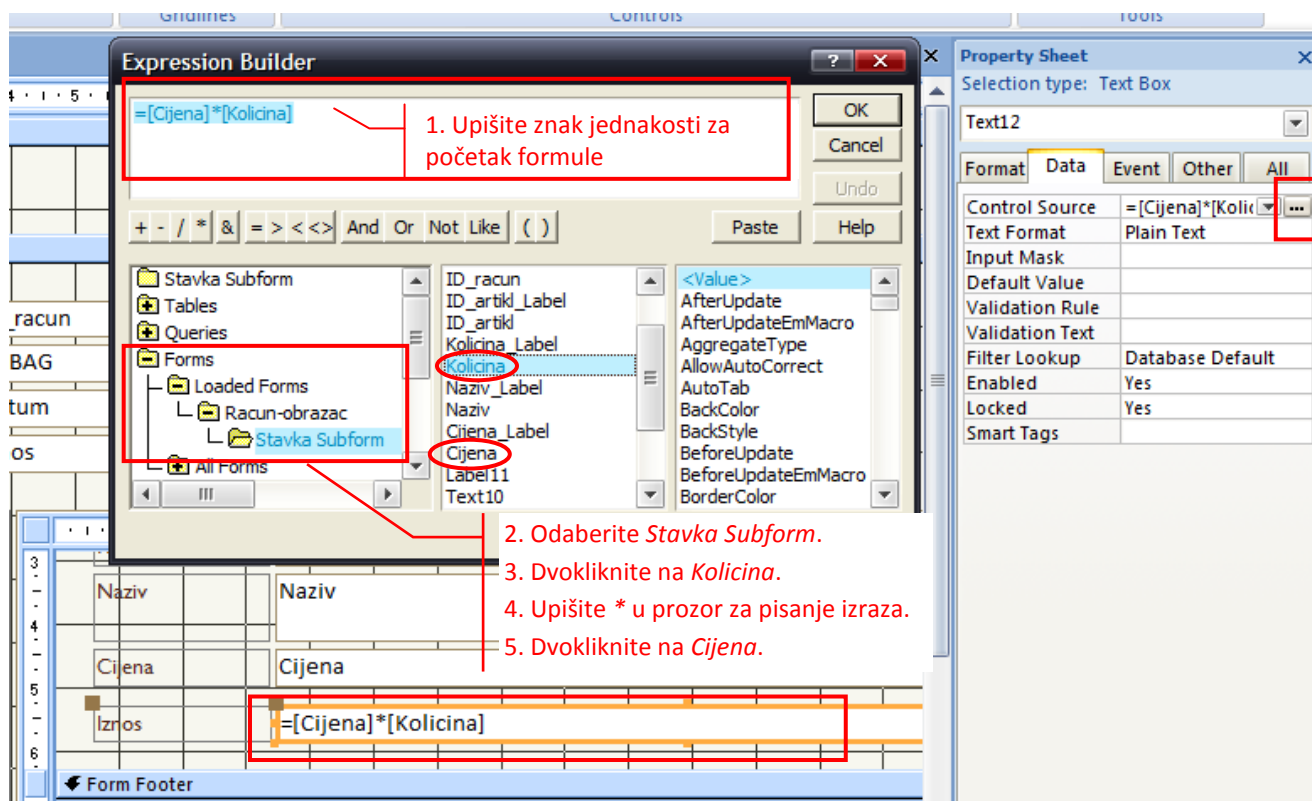
U postavkama obrasca podesite **Pop-up** opciju (kartica *Other*) na **Yes**.

Sada moramo u podobrascu omogućiti prikazivanje iznosa za svaku stavku na računu.

#### 6. DODAVANJE STUPCA ČIJI SE SADRŽAJ IZRAČUNAVA NA TEMELJU FORMULE

a) U pogledu **Design View**, ispod posljednjeg polja u podobrascu napravite još malo praznog prostora i dodajte na to mjesto u podobrascu jedan Textbox. U prateću labelu upišite **Iznos**. Označite dodani textbox i u svojstvima, na

kartici **Data**, kliknite na tri točke (...) pored svojstva **Control Source**. Otvara se prozor **Expression Builder**, pomoću kojeg ćemo definirati formulu potrebnu za prikazivanje iznosa (slika 13). U prazno polje na vrhu upišite znak jednakosti (formule počinju znakom =), a zatim trebamo u formulu dodati potrebna polja iz našeg obrasca. U stupcu dolje lijevo klikajte redom na **Forms**, pa na **Loaded Forms**, pa na **Racun-obrazac**, pa na **Stavka subform**. U središnjem stupcu sada vidimo sve elemente koji se nalaze na podobrascu **Stavka subform**, a koji mogu postati dijelom naše formule. Mi trebamo samo stupce **Cijena** i **Kolicina**. Prvo dvokliknite na polje **Cijena**, zatim u gornjem polju ručno upišite operator množenja (\*), pa dvokliknite na polje **Kolicina**. Trebali biste imati formulu kao na slici 13. Kliknite na OK da potvrdite formulu.



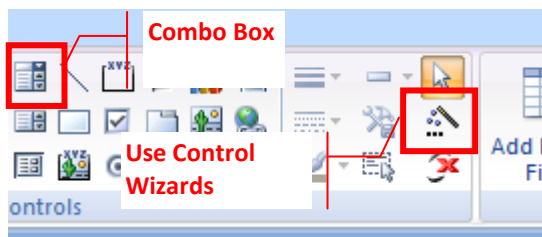
Slika 13. Formula kao izvor podataka (Control Source) za polje Iznos na podobrascu

b) Snimite sve promjene i u pogledu **Layout View** po potrebi vizualno dotjerajte širine i položaj stupaca u podobrascu, a u svojstvima Textboxa s formulom za iznos stavke postavite način prikaza sadržaja na **Currency** (kartica **Format**, svojstvo **Format**), jer u prikazu iznosa želimo oznaku valute (Kn) i dva decimalna mjesta.

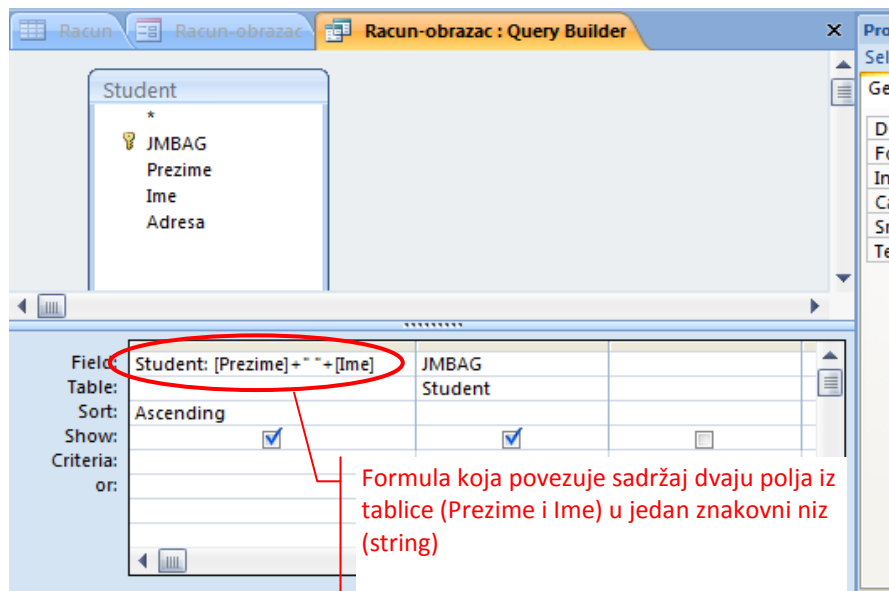
Na glavni dio obrasca je potrebno dodati polje u kojem će pisati ime i prezime studenta na kojeg se račun izdaje ili je bio izdan (momentalno vidimo samo JMBAG, što nije dovoljno). To polje ujedno mora biti i polje za odabir studenta, ukoliko prilikom izdavanja računa njegov JMBAG ne znamo napamet. Oba uvjeta možemo ispuniti pomoću jedne padajuće liste s popisom svih studenata.

## KORACI:

1. Isključiti **Use Control Wizards** u grupi za kontrole (**Controls**) (slika 14).
2. Dodati **Padajuću listu** (Combo box) u obrazac (slika 14) i potom obrisati tekstualnu oznaku (Label) pokraj padajuće liste.



Slika 15. Isključivanje opcije *Use Control Wizards*



Slika 14. Postavke pomoćnog upita za popis studenata

3. Padajućoj listi je potrebno postaviti sljedeća svojstva:

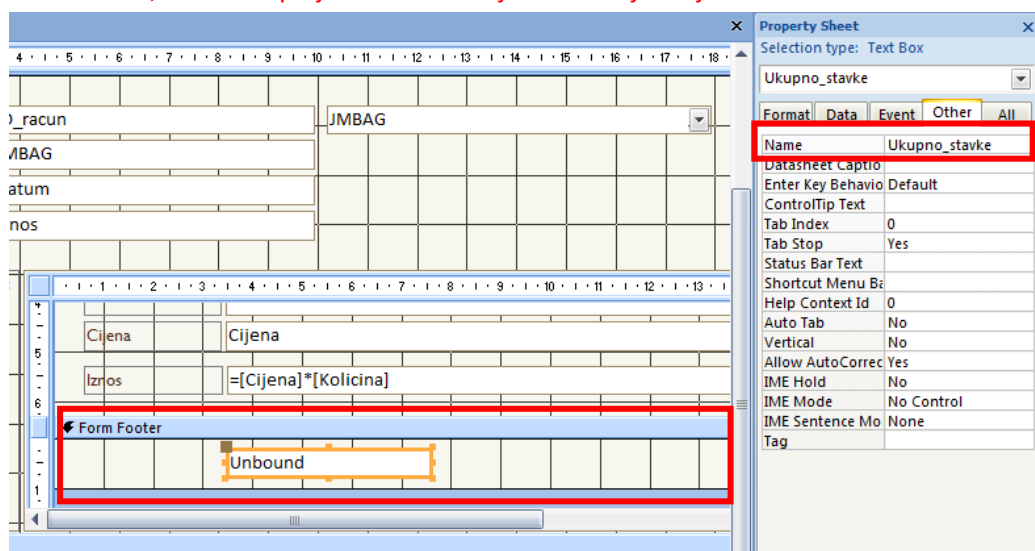
- a. **Control source:** JMBAG
- b. **Row source:** napraviti upit kao na slici 15, ali na sljedeći način:
  - b1. Odabrati tablicu *Student*
  - b2. U prvo polje pod *Field* upisati formulu ***Student: [prezime]+ " " + [ime]*** i postaviti kriterij sortiranja uzlazno. Tom formulom dobivamo prezime i ime kao jedan podatak.
  - b3. U drugo polje dodati JMBAG kao primarni ključ tablice *Student* (opet isto kao i kod pomoćnog upita za artikle – primarni ključ mora biti sastavni dio upita!!)
  - b4. Zatvoriti upit
- c. **Bound Column:** 2 (opet je primarni ključ drugi stupac u pomoćnom upitu), **Limit to List:** Yes, **Allow Value List Edits:** No
- d. **Column Count:** 2 (želimo da oba stupca iz pomoćnog upita budu vidljiva u padajućoj listi), **Column Heads:** Yes

Podesite polje **Iznos** na glavnom obrascu tako da se u tom polju automatski izračunava iznos svakog računa (suma iznosa svih stavki računa).

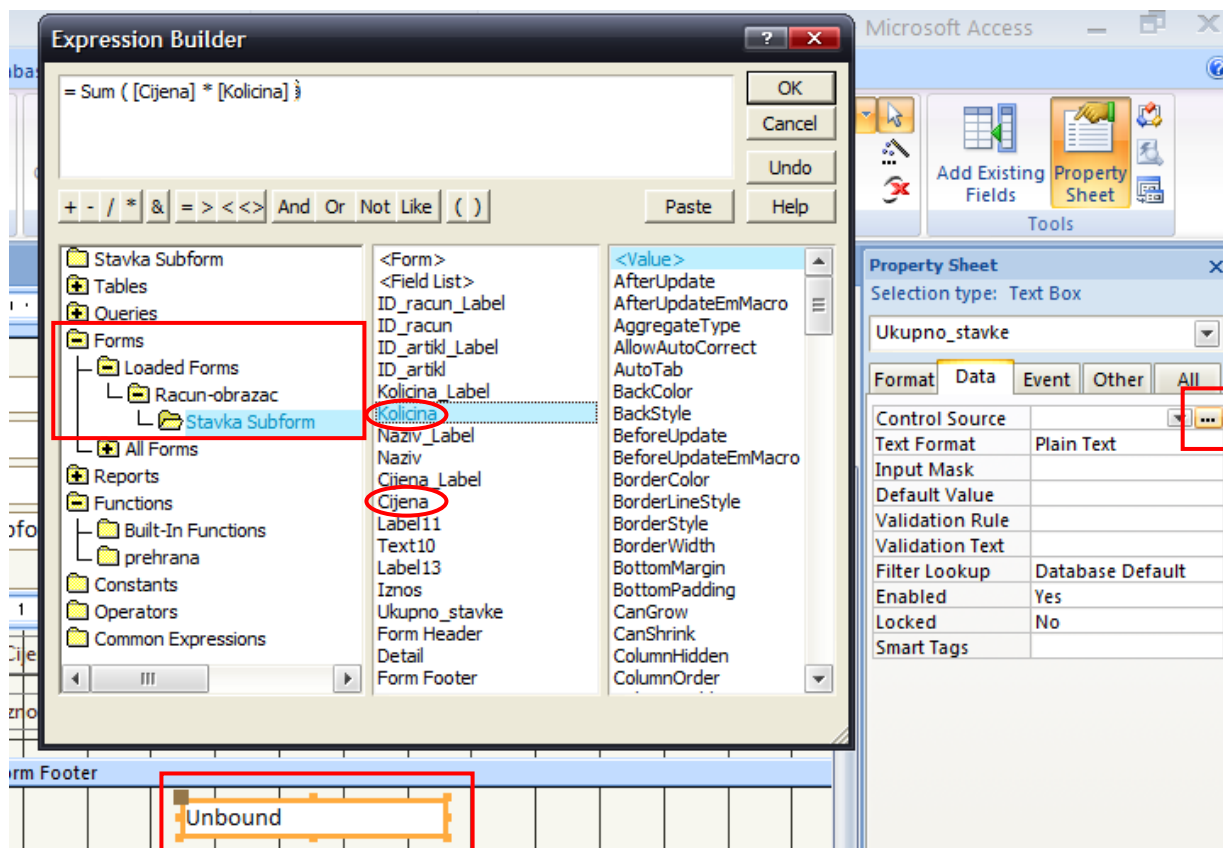
### KORACI:

Pošto do ukupnog iznosa dolazimo kroz računanje s poljima unutar podobrasca, potrebno je u sam podobrazac Stavka dodati jedno polje koje ćemo sakriti, a to će polje imati funkciju računanja vrijednosti svih stavaka pojedinog računa.

1. Proširite podnožje (footer) u podobrascu i umetnite tekstualno polje (textbox) u podnožje podobrasca *Stavka* i sakrijte to polje (kartica **Format** -> **Visible:No**). Preimenujte polje u *Ukupno\_stavke* (kartica **Other** -> **Name**). (slika 16)



Slika 16. Pomoćno tekstualno polje za izračun ukupnog iznosa računa u *footeru* podobrasca



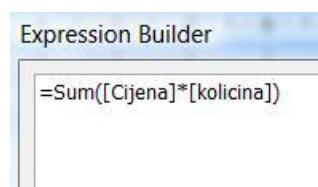
Slika 17. Kreiranje izraza za ukupni iznos računa u Expression Builder dodatku

2. U kartici **Data** za taj tekstualni objekt kao **Control Source** odaberite ... (opet ćemo postaviti potrebnu formulu pomoću *Expression Builder*-a).

3. U prozor za upis izraza prvo upišite znak jednakosti (=), a zatim iz popisa mogućih izraza (donji lijevi stupac) odaberite *Functions* -> *Built-In Functions*. Iz kategorije ugrađenih funkcija (*Built-In Functions*) odaberite *All* (središnji stupac), a iz popisa svih funkcija (desni stupac) odaberite funkciju **Sum** (slika 17).

4. Označite tekst u zagradi funkcije *Sum* i nakon toga odaberite *Forms* -> *Loaded Forms* -> *Racun* -> *Stavka Subform*.

5. Iz središnjeg stupca koji prikazuje sva polja odabrane kategorije podobrasca *Stavka* odaberite *Kolicina*. Pozicionirajte se iza izraza *[Kolicina]* koji je dodan u prozor za unos izraza (kao argument funkcije *Sum*) i stavite znak množenja (\*). Nakon toga opet otidite u središnji stupac koji prikazuje kategorije podobrasca *Stavka* i tamo odaberite *Cijena*.



Slika 18. Konačni izgled izraza

6. Trebali bi dobiti izraz kao na slici 18. Kliknite OK kako bi spremili kreirani izraz.

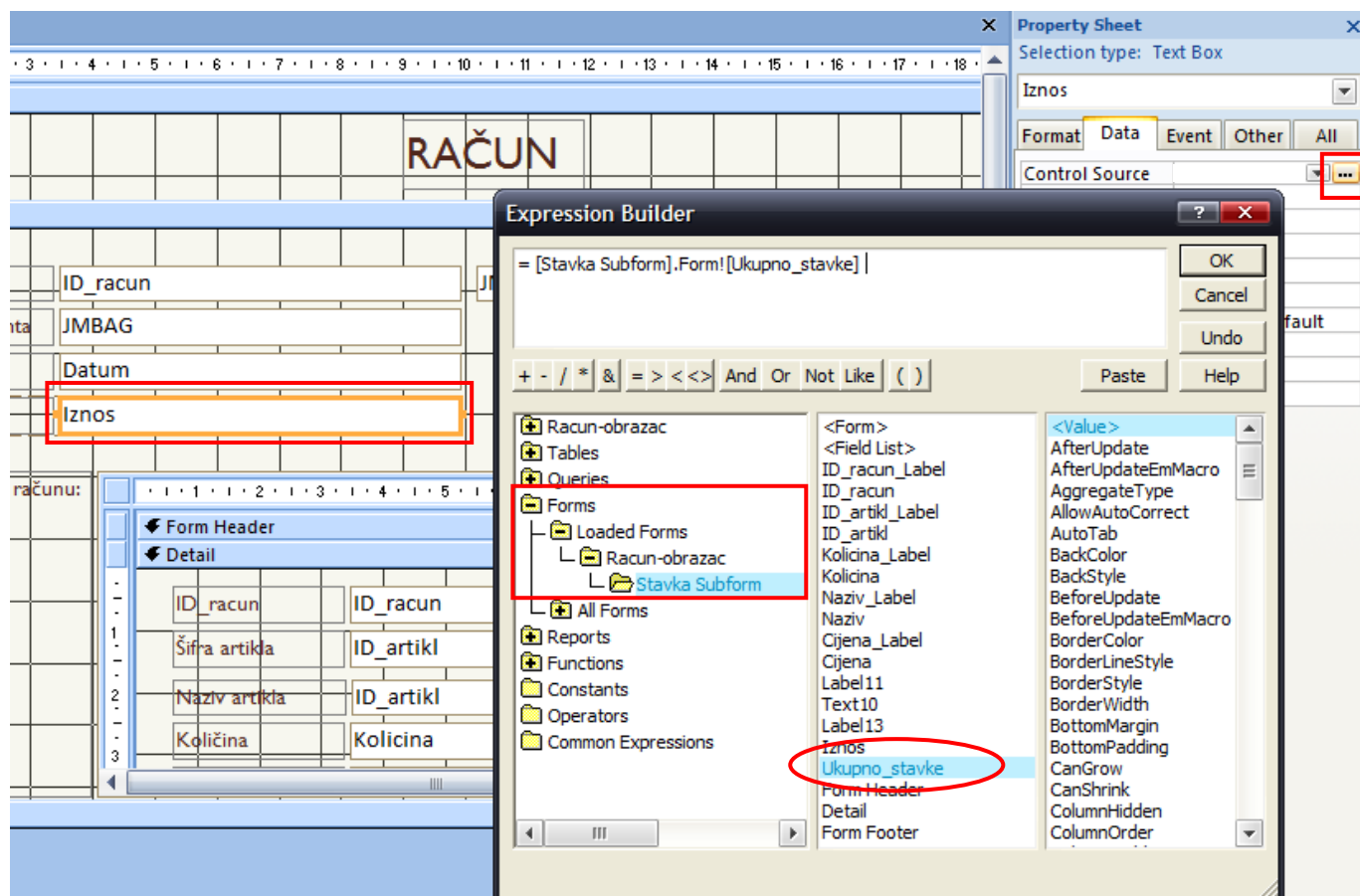
**NAPOMENA:** Spremite sve promjene koje ste napravili kako bi se ažurirala nova polja u obrascu!

**Povežimo sad napokon polje Iznos iz glavnog obrasca sa ovim pomoćnim poljem!**

7. Kliknite na polje *Iznos* u glavnom obrascu.

8. Pod svojstvima polja, podesite *Control Source* na *Expression Builder*.

9. U polju za upis izraza upišite znak jednakosti (=) i pod ***Stavka Subform*** dvokliknite *Ukupno\_stavke*. U izrazu će pisati **= [Stavka Subform].Form![Ukupno\_stavke]** (slika 19)



Slika 19. Izraz kojim vrijednost iz polja na podobrascu kopiramo u polje na glavnom obrascu

10. Kliknite OK za spremanje izraza.

Pokrenite konačni obrazac koji bi trebao izgledati kao na slici 20.

The screenshot shows the final 'Racun-obrazac' form. The form has a header 'RAČUN' and a table of items. The table has columns: Šifra artikla, Naziv artikla, Cijena, Količina, and Iznos. The data shows three items: Bistra goveđa juha s domaćim rezancima (12,00 kn), Bečki odrezak od teletine (45,00 kn), and Kava (6,00 kn). The total amount is 81,00 kn.

Šifra artikla	Naziv artikla	Cijena	Količina	Iznos
1	Bistra goveđa juha s domaćim rezancima	12,00 kn	2	24,00 kn
16	Bečki odrezak od teletine	45,00 kn	1	45,00 kn
49	Kava	6,00 kn	2	12,00 kn
*				

Slika 20. Konačni izgled obrasca za izdavanje i pregledavanje računa