

Dodaci

U ovom delu:

- u Dodatak A: Šta se nalazi na pratećem CD-u
- u Dodatak B: Instaliranje i podešavanje AutoCAD-a
- u Dodatak C: Saveti o hardveru i softveru
- u Dodatak D: Sistemske promenljive i promenljive za kotiranje



Dodatak A

Šta se nalazi na pratećem CD-u

OVAJ DODATAK OPISUJE niz korisnih programa koje možete učitati i pokrenuti s pratećeg CD-a. Pre nego što počnete da radite s njima, najbolje je da dobro upoznate AutoCAD. Većina programa se pokreće iz AutoCAD-a 2004, s komandne linije ili preko opcija iz padajućih menija, a njihovi zahtevi za unos slični su većini AutoCAD-ovih komandi. Ima i samostalnih programa.

Dodatni besplatni programi za usavršavanje rada sa AutoCAD-om

Da biste od AutoCAD-a i ove knjige izvukli najveću korist, uključili smo i paket programa i datoteka. Kada učitate CD, Sybexovo okruženje će vas voditi do sledećih uslužnih programa:

AutoCAD 2004 Trial Ako nemate AutoCAD 2004, možete koristiti ovu tridesetodnevnu probnu verziju za početak. U slučaju da vam treba još vremena, na Autodeskovoj Web lokaciji pronaći ćete nove fleksibilnije uslove korišćenja probne verzije.

AutoCAD 2004 sadrži nove alatke za rad, poboljšano korisničko okruženje i grafičke prezentacije za brže i produktivnije crtanje. Program omogućava zaštitu datoteka lozinkom, sadrži alatke za uspostavljanje CAD-ovih standarda i podržava višestranične datoteke u formatu DWF (Design Web Format) koji olakšava razmenu podataka. AutoCAD 2004 obezbeđuje i nov način lincenciranja za mreže i alatke za efikasnije upravljanje podacima.

Projects Files Direktorijum s crtežima iz knjige. Ako ste vežbali redom, poglavlje po poglavlje, i sami ste napravili iste crteže. Ukoliko hoćete da radite preko reda, možete koristiti ove datoteke.

Bonus Chapters Kada budete spremni za naprednije teme, možete raditi s dodatnim poglavljima na CD-u. Ona se odnose na VBA i ActiveX, a postoje i poglavlja o naprednom 3D modelovanju. Na CD-u se nalaze i sve datoteke potrebne za projekte iz dodatnih poglavlja. Prevod ovih poglavlja nalazi se u direktorijumu Dodatna poglavlja.

AutoCAD Instant Reference Povremeno će vam trebati opisi komandi, ili će vas zanimati koje su vam komande dostupne. *AutoCAD 2004 Instant Reference* sažeto i na lako razumljiv način opisuje sve funkcije i komande, za situacije kada su vam potrebni osnovni podaci.

On-Screen AEC i On-Screen AEC-LT Direktorijum sa skupom alata objašnjenih kasnije u ovom dodatku. Oni se uglavnom odnose na AEC okruženje, ali i ostalim korisnicima AutoCAD-a mogu biti korisni. Priložene su tri verzije AEC-a, jedna za korisnike britanskog sistema jedinica, druga za korisnike metričkog sistema i verzija za AutoCAD LT 2004.

Eye2eye Direktorijum sa skupom alata opisanih kasnije u ovom dodatku. Eye2eye omogućava prikazivanje 3D modela u perspektivi.

ABCs of AutoLISP Udžbenik sa uputstvima za AutoLISP, jezik za pravljenje makroa u AutoCAD-u. Ova knjiga, omiljena i među korisnicima i među programerima, sada je u formatu čitača Weba i jednostavno se koristi.

Image Assembler Direktorijum sadrži PanaVue ImageAssembler, moćnu a za korišćenje jednostavnu aplikaciju za bešavno spajanje slika.

3D AutoLISP Utilities Alatke za izgradnju 3D objekata koje standardni AutoCAD nema. Pomoću ovih alatki možete da napravite puni model tela koji se sastoji od složenih krivih površina i na koji možete primeniti logičke operacije. Ove alatke omogućuju da istiskujete oblike duž 3D savitljivih krivih i da pojednostavite doradu crteža.

Clip Art Drawing Libraries Biblioteke s crtežima nameštaja, ljudi i drveća. Tu ćete naći na stotine crteža, uključujući i mnoge 3D modele nameštaja i kuhinjskih elemenata. Na ostalim crtežima nalazi se drveće u ravni i u projekciji, 2D projekcije automobila i još mnogo toga.

Pokretanje programa za instaliranje

Programe koji su navedeni u ovom dodatku jednostavno ćete instalirati pomoću radnog okruženja i programa za instaliranje sa CD-a. Sledite navedena uputstva da biste pokrenuli program za instaliranje:

1. Stavite prateći CD u CD uređaj.
2. Sybexovo radno okruženje se automatski pokreće. Prvo će se pojaviti prozor License Agreement (ugovor o licenci).
3. Pošto pročitate sporazum i prihvatite uslove, pritisnite Accept. Tada će se pojaviti radno okruženje za instaliranje softvera sa CD-a.

Izaberite program koji hoćete da instalirate. Pojednosti o svim opcijama pronaći ćete u sledećim odeljcima.

Instaliranje probne verzije AutoCAD-a

Ako nemate AutoCAD, koristite njegovu probnu verziju koja se nalazi na pratećem CD-u. Pomoću probne verzije možete uraditi vežbe iz knjige. Probna verzija AutoCAD-a je potpuno funkcionalna – što znači da možete probati sve mogućnosti koje nudi AutoCAD – ali je vremenski ograničena. Ponudena je i mogućnost da dogradite verziju AutoCAD-a koju koristite ili da kupite ceo AutoCAD 2004. AutoDesk omogućava da, pod posebnim uslovima, produžite vreme probnog korišćenja AutoCAD-a 2004. Ako koristite te mogućnosti, možete uštedeti dosta novca i ipak koristiti AutoCAD, posebno ako ga ne upotrebljavate stalno. Detalje ćete naći na Web lokaciji www.autodesk.com.

Da biste instalirali probnu verziju, pritisnite dugme AutoCAD 2004 trial.

Instaliranje i upotreba datoteka s primerima crteža

Direktorijum Projects sadrži primere crteža za vežbe iz knjige. Crteži su tu, u slučaju da rešite da preskočite neku vežbu. Zahvaljujući njima, možete početi rad od bilo kog poglavlja, bez potrebe da izrađujete crteže iz ranijih poglavlja. Sledite navedena uputstva da biste instalirali datoteku s crtežima:

1. Pokrenite program za instaliranje softvera sa CD-a, kao što je prethodno objašnjeno u ovom dodatku.
2. Pritisnite dugme Project Files.
3. Pritisnite Browse. Možete pregledati i odabrati datoteke koje hoćete da otvorite i instalirate.
4. Zatvorite prikazani prozor da biste se vratili u glavni prozor programa za instaliranje.
5. Instalirajte drugi program ili pritisnite Exit.

Kada instalirate datoteke s crtežima, slobodno ih koristite tokom vežbi.

Instaliranje programa On-Screen AEC

Program On-Screen AEC je skup AutoLISP-ovih makroa i arhitektonskih simbola koji se integrišu u standardne AutoCAD-ove menije. Ovaj program pruža osnovne alate za izradu arhitektonskih crteža. Povrh svega, on ima mnogo alati koje štede vreme i pomažu pri menjanju crteža. Na CD-u se nalaze tri verzije programa AEC: za korisnike metričkog sistema jedinica, za one koji koriste britanski sistem jedinica i verzija za korisnike LT-a.

Program On-Screen AEC instaliraćete na sledeći način:

1. Pokrenite program za instaliranje softvera sa CD-a, kao što smo već objasnili u ovom dodatku.
2. Pritisnite dugme AEC On-Screen.

3. Odaberite da li ćete instalirati verziju za AutoCAD 2004 ili za AutoCAD 2004 LT. Otvara se okvir za dijalog WinZip Self-Extractor. Možete prihvatiti ponuđeni direktorijum ili uneti drugu putanju za ove datoteke. Preporučujemo da AEC datoteke instalirate u poddirektorijum AEC direktorijuma \Program Files\AutoCAD 2004\ gde je instaliran i sam AutoCAD.
4. Kada unesete putanju za AEC datoteke, pritisnite Unzip. Datoteke će se instalirati na vaš računar.
5. Pritisnite Close da biste se vratili u glavni prozor programa za instaliranje.
6. Pritisnite Exit.
7. Odaberite Tools > Options da biste otvorili okvir za dijalog Options.
8. Pritisnite karticu Files.
9. Pritisnite stavku Support Files Search Path.
10. Pritisnite dugme Add, potom Browse.
11. Pronađite i izaberite direktorijum \Program Files\AutoCAD 2004\AEC\ i zatim pritisnite OK. (Ukoliko ste AEC instalirali u drugi direktorijum, zadajte taj direktorijum, pa pritisnite OK.)
12. Pritisnite OK u okviru za dijalog Options.

Program AEC je instaliran i spreman za upotrebu. U sledećem odeljku objasnićemo kako se instaliraju meniji ovog programa.

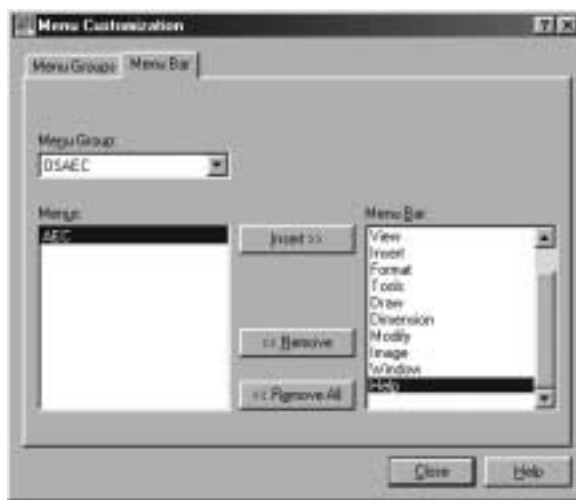
Učitavanje menija programa On-Screen AEC

Sada ste spremni da učitate menije programa On-Screen AEC da biste mogli da pristupate simbolima i alatima u njima. Učitajte nepotpun meni koji će vam omogućiti pristup AEC alatima. Evo kako se to radi:

1. Ponovo pokrenite AutoCAD i izaberite Tools > Customize > Menu ili upišite **Menuload**. Otvara se okvir za dijalog Menu Customization. Izaberite karticu Menu Groups.



2. Pritisnite dugme Browse da biste otvorili okvir za dijalog Select Menu File. To je uobičajeni AutoCAD-ov okvir za dijalog za rad s datotekama.
3. Pronađite datoteku Osaec.mnu i pritisnite je dvaput. Vratit ćete se u okvir za dijalog Menu Customization. Ime datoteke, Osaec.mnu, pojavljuje se u polju File Name.
4. Pritisnite dugme Load. Pojavljuje se poruka upozorenja. Pritisnite taster ↵. AutoCAD-u treba nekoliko trenutaka da učita meni. Na ekranu se pojavljuje AEC-ova paleta alati.
5. Izaberite karticu Menu Bar.
6. Otvorite padajuću listu Menu Group, pa izaberite OSAEC.



7. Na listi Menu Bar pritisnite Help. Na taj način ćete definisati gde će se na liniji menija nalaziti padajući meni AEC.
8. Pritisnite dugme Insert >>. U listi Menu Bar, ime AEC se pojavljuje iznad imena Help i na vrhu AutoCAD-ovog prozora, na liniji menija.

Rad sa AEC alatima

Kada instalirate On-Screen AEC, proučite datoteku Osaec.PDF, koja se nalazi sa ostalim On-Screen AEC datotekama. U datoteci tipa PDF nalaze se važna uputstva za korišćenje programa On-Screen AEC.

Instaliranje i korišćenje programa Eye2eye

Program Eye2eye zamenjuje AutoCAD-ovu komandu Dview novom metodom kojom se lako prikazuju objekti u perspektivi. Eye2eye je zasnovan na ideji da se pomoću kamere i ciljnog objekta odredi pravac pogleda i tačka iz koje se gleda.

Evo kako se instalira Eye2eye:

1. Pokrenite program za instaliranje softvera sa CD-a, na način koji je već opisan.
2. Pritisnite dugme Eye2eye.

3. Pritisnite Install. Otvara se okvir za dijalog WinZip Self-Extractor. Možete prihvatiti podrazumevani direktorijum ili uneti neku drugu putanju za datoteke. Preporučujem da Eye2eye instalirate u poddirektorijum Eye2eye direktorijuma \Program Files\AutoCAD2004\ gde je instaliran i sam AutoCAD.
4. Kada unesete putanju za Eye2eye datoteke, pritisnite Unzip. Datoteke će biti instalirane na vaš računar.
5. Pritisnite Close da biste se vratili u glavni prozor programa za instaliranje.
6. Pritisnite Exit.
7. Pokrenite AutoCAD i izaberite Tools > Options da biste otvorili okvir za dijalog Options.
8. Pritisnite jezičak kartice Files.
9. Pritisnite Support Files Search Path.
10. Pritisnite Add, potom Browse.
11. Pronađite i izaberite direktorijum \Program Files\AutoCAD2004\Eye2eye\ pa pritisnite OK.
12. Pritisnite OK u okviru za dijalog Options.

Kada instalirate Eye2eye, pregledajte datoteku Eye2eye . PDF koja se nalazi sa ostalim Eye2eye datotekama. U datoteci tipa PDF nalaze se važna uputstva za korišćenje programa Eye2eye.

Dodatna poglavlja i primeri

Sa AutoCAD-om 2004 imate mogućnost da napravite aplikacije koje su prilagođene vašim potrebama. ActiveX Automation je nova funkcija, koja korisnicima omogućava da upravljaju AutoCAD-om pomoću Visual Basic aplikacija ili drugih aplikacija koje podržavaju ActiveX automatizaciju.

U dodatnim poglavljima na CD-u nalazi se uvod u tehniku ActiveX automatizacije i objašnjenje kako je ona povezana sa AutoCAD-om.

- u Poglavlje *Exploring VBA* (Korišćenje jezika Visual Basic for Applications) počinje pregledom jezika VBA i automatizacije AutoCAD-a.
- u U poglavlju *Using ActiveX Automation with AutoCAD* (ActiveX automatizacija u AutoCAD-u) prikazana je osnovna teorija o ActiveX automatizaciji i njenoj primeni u AutoCAD-u.
- u U poglavlju *Using VBA to Create AutoCAD Applications* (Pravljenje AutoCAD aplikacija pomoću VBA) objedinjeni su principi opisani u poglavljima *Korišćenje jezika Visual Basic for Applications* i *ActiveX automatizacija u AutoCAD-u*, pomoću kojih ćete napraviti aplikacije na jeziku VBA.

Dok čitate poglavlja, možete eksperimentisati s primerima aplikacija koje ste dobili. Sledeći koraci opisuju kako da dođete do tih primera:

1. Pokrenite program za instaliranje softvera s CD-a, kao što je ranije opisano.
2. Pritisnite dugme Bonus Chapters. Otvorite direktorijum Samples.
3. U direktorijumu Samples nalaze se poddirektorijumi za svako dodatno poglavlje. Otvorite poddirektorijum poglavlja koje čitate.
4. Pritisnite ime skupa datoteka s primerima koje hoćete da instalirate i pratite uputstva sa ekrana.

Ostala dodatna poglavlja su:

- u *Architectural Solid Modeling* (Modelovanje pomoću punih tela u arhitekturi), zasnovano na poglavlju 19 Omurine knjige *AutoCAD 2002, specijalno izdanje*. Koristeći plan sprata Le Korbizjeove vile Savoye istražićete korišćenje regiona i punih trodimenzionalnih tela u izgradnji arhitektonskih 3D modela.
- u *Advanced Surface Modeling* (Napredne tehnike modelovanja površina), zasnovano na poglavlju 20 Omurine knjige *AutoCAD 2002, specijalno izdanje*. U njemu je pokazano kako da se oslobodite ravnih površina i napravite zaobljene objekte. Da biste to učinili, korišćićete AutoCAD-ove alate za modelovanje površina na nov način.

NAPOMENA Datoteke projekata za dodatna poglavlja sa CD-a nalaze se u poddirektorijumima `Samples` direktorijuma u kojima se nalaze dodatna poglavlja.

AutoCAD 2004 Instant Reference

Knjiga *AutoCAD 2004 i AutoCAD LT 2004* pomaže korisnicima AutoCAD-a tako što prikazuje komande u kontekstu svakodnevnih aktivnosti. Pokazuje vam koje ćete komande koristiti u kojoj situaciji, pa u knjizi nisu date sve opcije i njihove varijante. To ćete naći u priručniku *AutoCAD 2004 Instant Reference*.

AutoCAD 2004 Instant Reference je odlična dopuna knjizi *AutoCAD 2004 i AutoCAD LT 2004*. To je rečnik AutoCAD-ovih komandi s detaljnim opisima komandi i njihovih opcija.

Na kompakt disku se nalazi elektronska verzija ove knjige na engleskom. Da biste mogli da je koristite, s pratećeg CD-a instalirajte Adobe Acrobat Reader.

1. Pokrenite program za instaliranje softvera sa CD-a na već opisan način.
2. Pritisnite dugme AutoCAD 2004 Instant Reference.
3. Pritisnite dugme View da biste otvorili elektronsku verziju knjige.

The ABCs of AutoLISP

The ABCs of AutoLISP (Abeceda AutoLISP-a) potpun je vodič kroz AutoLISP koji počinje osnovama jezika, a nastavlja se naprednijim temama. *The ABCs of AutoLISP* je datoteka tipa PDF i možete je čitati pomoću Adobe Acrobat Readera 3 ili novije verzije (nalazi se na pratećem CD-u). Kada instalirate Acrobat Reader, pratite sledeće korake koji objašnjavaju kako da otvorite knjigu s pratećeg CD-a:

1. Pokrenite program za instaliranje softvera s CD-a na već opisan način.
2. Pritisnite dugme ABC's of AutoLISP. Pritisnite dugme View da biste otvorili elektronsku knjigu.

PanaVue ImageAssembler

Na CD-u se nalazi i probna verzija programa PanaVue ImageAssembler. Ovaj program će zadovoljiti potrebe svakog korisnika AutoCAD-a.

Pritisnite dugme ImageAssembler u meniju za instaliranje sa CD-a i pratite uputstva.

Ukoliko hoćete da uklonite program ImageAssembler, uradite to alatom Add or Remove Programs s Windowsovog Control Panela.

Alatke AutoLISP-a za rad s 3D modelima

AutoCAD ima mnoštvo alatki za pravljenje i doradu 3D modela, ali može se dogoditi da za neke vrste objekata te alatke nisu dovoljne. Na pratećem CD-u se nalazi nekoliko AutoLISP alatki koje vam mogu koristiti u radu s 3D modelima. Možete ih instalirati pritiskom na dugme 3D AutoLISP utilities u instalacionom meniju. Sledi spisak tih alatki i načina na koje one rade. Ako radite s 3D modelima, te alatke će vam olakšati posao.

Dorađivanje složenih linija u 3D prostoru alatkom *3Dpedit.lsp*

Jedan od najzahtevnijih zadataka prilikom 3D modelovanja u AutoCAD-u jeste dorada složenih linija koje su nacrtane pomoću drugog UCS-a (korisničkog koordinatnog sistema). Da biste složenu liniju mogli da menjate, najpre morate da definišete UCS tako da bude paralelan sa složenom linijom koju dorađujete. Alatka *3Dpedit.lsp* pojednostavljuje doradu složenih linija jer ne morate da pronađete UCS složene linije pre nego što počnete da je dorađujete. *3Dpedit.lsp* radi isto kao i komanda *Pedit*. Kada se učita, na zahtev za unos komande upišite **3Dpedit**, a zatim izaberite složenu liniju koju ćete dorađivati. Ostalo je sve kao i kod komande *Pedit*.

Uvoz HPGL datoteka za ploter alatkom *Hpglin.lsp*

Pre nekoliko godina morao sam da uvezem HPGL datoteke u AutoCAD-ove crteže. Tada sam napisao *Hpglin.lsp*. Ovu alatku možete da koristite za uvoz skrivenih linija 3D modela. Ona omogućava da brzo generišete dvodimenzionalni prikaz od 3D crteža perspektive ili izometrijskih prikaza.

Alatka *Hpglin.lsp* se prilično jednostavno koristi. Kada je učitate, na zahtev za unos komande upišite **Hpglin**. Videćete okvir za dijalog koji ćete koristiti da biste izabrali HPGL datoteku koju hoćete da prevedete. Kada izaberete datoteku, *Hpglin.lsp* počinje da radi. Dok se datoteka za štampu na ploteru postepeno ne pojavi na ekranu, prođe nekoliko minuta.

Obratite pažnju na to da *Hpglin.lsp* radi samo sa HPGL datotekama. Sa HPGL/2 ili PCL datotekama neće raditi. AutoCAD možete da podesite tako da pravi HPGL datoteke za štampu, pomoću AutoCAD-ovog čarobnjaka Add-a-Plotter, za instaliranje upravljačkog programa za ploter HP 7585. O ovom čarobnjaku bilo je više reči u poglavlju 7.

Pretvaranje 3D oblika ograničenog površinama u puna 3D tela alatkom *Mesh2sol.lsp*

AutoCAD ne može da generiše puna tela sačinjena od zakrivljenih složenih površina. Te su površine zakrivljene u dve ili više ravni, poput oblika sedla ili blatobrana na automobilu. Takve oblike možete formirati koristeći alatke za modelovanje površina, ali ne možete obavljati Bulove (logičke) operacije s telima ograničenim takvim površinama.

Da biste to uradili, pomoći će vam alatka `Mesh2sol.1sp` tako što će četvorougaoone površine pretvoriti u niz trougaonih punih tela. Tada možete da koristite logičke operacije `Union`, `Subtract` ili `Interfere` da biste dobili nove oblike. Evo kako da to uradite.

1. Kada učitate `Mesh2sol.1sp`, na zahtev za unos komande upišite **Mesh2sol.**
2. Na zahtev za unos `Select mesh to convert to Regions/Solid`; izaberite površinu koju hoćete da konvertujete.
3. Kada se pojavi zahtev za unos `Create [Regions/<Solids>]`; pritisnite taster `↵`.
4. Na zahtev za unos `Specify height of extrusion <0.001>`; možete da zadate debljinu površi. Pritisnite taster `↵` da biste prihvatili predloženu debljinu od 0.001.
5. Na zahtev za unos `Specify angle of taper <30>`; zadajte ugao nagiba površine za svaku bočnu stranicu koja se dobija nakon izvlačenja (isti je za sve stranice). Pritisnite taster `↵` da biste prihvatili predloženu vrednost.

Delići površine – mreža – biće zamenjeni trougaonim oblicima. Svaki trougao je puno telo. Stranice omogućavaju da se trouglasta puna tela spoje u jednoj ivici. Možete da primenite `Bulove` operacije da biste izbušili otvore ili pridružili ovakvu površinu drugom punom telu.

Nekoliko reči upozorenja: alatku `Mesh2sol.1sp` koristite umereno, pošto puna tela mogu znatno da povećaju datoteku crteža, a ovom alatom lako možete da generišete veliki broj punih tela. Kada primenjujete logičke operacije na objekat koji je izmenjen alatom `Mesh2sol.1sp`, izaberite samo one pune objekte na koje logička operacija treba da utiče. U suprotnom može nastati greška.

Alatku `Mesh2sol.1sp` možete da koristite na mnogo načina. Na primer, možete da napravite objekte koje ograničavaju složene krive površi s rupama probušenim kroz njih. Puno objekte možete da sećete složenim krivim površinama tako što ćete složenu krivu površinu pretvoriti u puno telo, a zatim od punog tela nastalog istiskivanjem oduzeti površinu pretvorenu u puno telo. Kada to uradite, možete da rastavite isećeno puno telo, čime se ono svodi na niz novih oblasti (regiona). Tada možete da obrišete puna tela koja vam ne trebaju.

Istiskivanje definisanog preseka duž složene linije tipa splajn pomoću *Splinep.lsp*

Komandu `Extrude` možete koristiti da biste zatvorenu konturu definisanu složenom linijom istisnuli duž putanje. Nažalost, ta putanja ne može da bude složena linija tipa splajn, niti može da leži izvan jedne ravni. To možete postići alatom `Splinep.1sp` jer ona dozvoljava da konturu zatvorene složene linije istisnete duž krive tipa splajn. Alatka `Splinep.1sp` ne stvara puno telo; ona daje skup površina koji simulira puno telo nastalo istiskivanjem. Evo kako se to radi.

1. Kada učitate alatku `Splinep.1sp`, na zahtev za unos komande upišite **Splinep.**
2. Na zahtev za unos `Do you want to change the number of surface segments? [Yes/<No>]`; pritisnite taster `↵` ili unesite **Y** i broj površina za istisnuti oblik.
3. Kada se pojavi zahtev za unos `Pick profile for extrusion`; izaberite zatvorenu složenu liniju koju hoćete da istisnete. To može da bude i kružnica, luk ili poligon.

4. Na zahtev za unos `Select insertion point for profile <pick point>:`, izaberite tačku koja će biti bazna tačka istisnutog objekta. Biće smeštena na osi putanje opisane splajn krivom.
5. Na zahtev za unos `Pick path for extrusion:`, pritisnite krivu tipa splajn.

Izabrani oblik biće istisnut duž splajn krive ili složene linije. Da bi dobijena površina bila što glada, upotrebite sistemske promenljive `Surftab1` i `Surftab2` i povećaćete broj površina koji čine mrežu. `Surftab1` kontroliše broj delića površina radijalno oko ose putanje, a `Surftab2` kontroliše broj delića površine duž ose putanje. Alatka `Splinep.lsp` može da se koristi samo za krive tipa splajn.

Crtanje cevi alatom *Tube.lsp*

U dodatnom poglavlju sa CD-a, *Advanced Surface Modeling* (Napredne tehnike modelovanja površina) naučili ste kako da šematski crtež rešetkaste grede prevedete u 3D rešetkastu gredu. Iako su načini pokazani u tom poglavlju prilično jednostavni, sam proces može da bude tegoban ako morate da nacrtate mnogo cevi. Pošto su cevi čest element crteža, alatka `Tube.lsp` uštedeće vam dosta vremena. Evo kako se ona koristi.

1. Kada učitate ovu alatku, upišite **Tube**.
2. Na zahtev za unos `Select object:`, izaberite liniju koja predstavlja osu cevi.
3. Na zahtev za unos `[Solid/<surface>]:`, pritisnite taster `↵` da biste nacrtali cev kao površinu ili upišite **S** da biste nacrtali cev kao puno telo.
4. Na zahtev za unos `Enter tube radius<1.0000>:`, unesite poluprečnik cevi.

Cev će biti nacrtana u skladu s parametrima koje ste zadali.

Biblioteke gotovih sličica

Jedna od najpopularnijih komponentata AutoCAD-a jesu biblioteke crteža. Na CD-u se nalazi i skup biblioteka koje čitaoci knjige mogu da koriste u svojim projektima. Do njih ćete doći ako pritisnete dugme `Clip Art Drawing Libraries`. Biblioteka sadrži i mnoštvo 3D kuhinjskih elemenata, ljudi, drveća i 3D nameštaja. Kuhinjski elementi su prilično šematski, ali možete da ih koristite kada budete dizajnirali kuhinje. Crteže ljudi možete da koristite na arhitektonskim crtežima koje pripremate za prezentacije. Drveće je tipično za arhitektonske osnove i preseke. Crteži nameštaja su nekoliko vrsta stolica i opšti elementi – kreveti i stolovi. Nadam se da će vam koristiti!