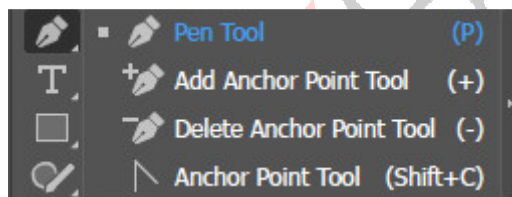


## Crtanje alatima Pen, Pencil i Curvature

Do sada smo se upoznali s alatima pomoću kojih crtamo vektorske geometrijske oblike i putanje. U ovoj nastavnoj jedinici preći ćemo na viši nivo crtanja vektorskih objekata i putanja: pomoću alata Pen Tool, kao i alata Pencil. Osnova grafičkog dizajna, kako onog namenjenog za štampanje tako i onog za web, jeste upravo vektorska. Vektorske putanje i oblike sačinjavaju anchor points (tačke sidrenja).

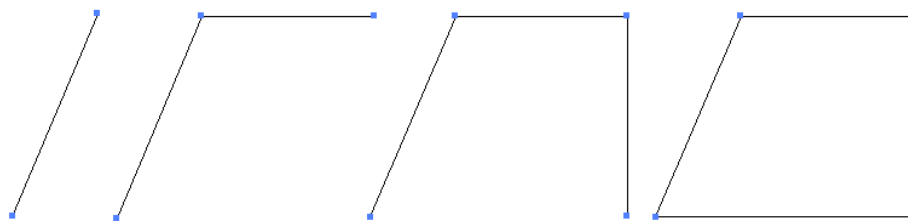
### Pen Tool (P)

Kada je reč o preciznom iscrtavanju vektorskih putanja i oblika, ovaj alat je vrhunac u Illustratoru. Isto važi i za vas – ukoliko ga naučite i ovladate njime, bićete u stanju da crtate mnoštvo kreativnih objekata u Illustratoru, kao i u većini programa, s obzirom na to da je ovaj alat sastavni deo raznih drugih grafičkih programa. Možete ga naći u grupi alata za crtanje pri vrhu panela Tool Box. Pen alat iscrtava putanje (Paths) koje možete kriviti, kojima možete formirati oblike, i zato ćete se susresti sa imenom Path Tool ili Bézier Pen (naziv je dobila po inženjeru po imenu Pierre Bézier, koji je osmislio ovaj alat sa matematičkim krivljenjem linija kako bi olakšao posao dizajnerima automobila u Renaultu). Putanja se sastoji iz linije koju formiraju **tačke sidrenja (anchor points)** koje smo već pominjali.



Slika 7.1. Grupa u kojoj se nalazi Pen alat

Setite se prethodne priče o ekserima u zidu. Dok ste kod alata za pravljenje geometrijskih oblika i putanja po njihovom formiranju već imali date tačke sidrenja koje ih određuju, sa Pen alatom ste u mogućnosti da celokupni oblik ili putanju crtate sami, određujući gde će se te tačke nalaziti, koliko će ih biti i da li će postojati i kakvo će biti zakrivljenje putanje između dve ili više tačaka sidrenja. Kreiranjem tih tačaka, u stvari, pravite put vektorskoj putanji koju formira vektorski objekat. Onog momenta kada spojite poslednju tačku sidrenja sa početnom, formiraćete vektorski oblik, tj. zatvorenu vektorsku putanju.



Slika 7.2. Proces iscrtavanja zatvorene vektorske putanje sa ravnim linijama Pen alatom

Već smo napomenuli da u radu sa vektorima morate razumeti putanju koja definiše izgled objekta na matematički način, koristeći se tačkama sidrenja. Putanje (Paths) koje vidite na ekranu dok radite, kao ni tačke sidrenja (anchor points), neće se videti na krajnjoj slici koju odštampate ili spremite za web. One samo služe za komunikaciju između vas i programa. Njihova namena je da formiraju objekat i granice njegove ispune (**Fill**) i konture (**Stroke**), u slučaju da objektu zadate boju, ispunu ili konturu. Fill i Stroke određuju izgled objekta (**Appearance**), tj. određuju kako će se i šta videti ukoliko štampate i sl. Bojenje objekata i kreiranje kontura detaljnije ćemo raditi u jednoj od narednih lekcija.

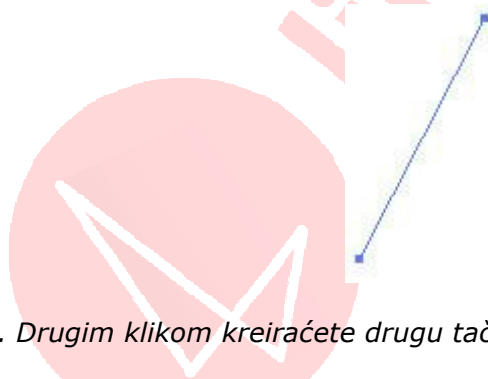
## Crtanje putanje i formiranje objekta pomoću pravih linija

Izaberite Pen alat i kliknite mišem u okviru stranice dokumenta (samo kliknite, nemojte da kliknete i povlačite dalje miša). Na ovaj način ste napravili prvu tačku sidrenja, koja predstavlja početak vektorske putanje.



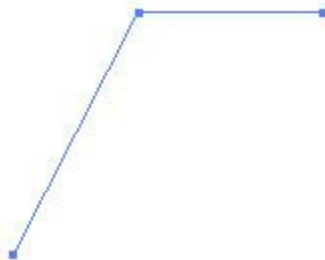
*Slika 7.3. Jednim klikom kreirate prvu tačku sidrenja*

Sada pomerite kursor miša na mesto gde želite da postavite drugu tačku sidrenja putanje. Klikom će Illustrator momentalno napraviti drugu tačku i spojiti te dve tačke pravom linijom (putanjom). Sada možemo reći da ste nacrtali vektorsku liniju, a isti efekat možete postići alatom Line Tool. Vidite i sami da samo pomoću klika (bez povlačenja) pravimo ugaone tačke sidrenja (**Corner Anchor Points**). Tačke koje kreirate samo klikom zovu se ugaone, jer u njih ulaze i iz njih izlaze vektorske putanje samo pod određenim uglom, bez krivljenja.



*Slika 7.4. Drugim klikom kreirate drugu tačku i putanju koja će spajati dve tačke*

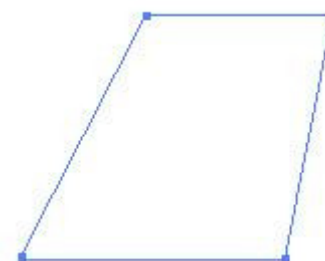
Nastavite sa daljim iscrtavanjem tačaka sidrenja jednim klikom, pokušavajući da napravite putanju koja će na kraju izgledati kao četvorougao. Svaka sledeća tačka je spojena pravom linijom, a putanja postaje duža za razmak između druge i treće, tj. treće i četvrte tačke, kako ih formirate.



Slika 7.5. Otvorena vektorska putanja

Ukoliko želite da napravite samo vektorsku putanju a da je ne zatvarate u oblik, najlakši način je da pritisnete Ctrl i kliknete na prazan deo stranice u kojoj crtate, čime ćete privremeno preći na alat Selection Tool i izaći iz režima crtanja objekta. Onog momenta kada pustite taster **Ctrl** i vratite se na alat Pen, videćete da je vaša putanja formirana. To isto smo mogli da uradimo i da smo bez tastaturne prečice izabrali neki drugi alat i time poručili Illustratoru da smo završili sa iscrtavanjem putanje. Time će naša putanja dobiti „**granični okvir**” (**Bounding Box** – o kojem ćemo više govoriti u jednoj od narednih lekcija).

Ukoliko želite da zatvorite putanju i time formirate objekat, kliknite na početnu ili poslednju tačku sidrenja i time ste poručili Illustratoru da od putanje formira objekat koji će biti postavljen u granični okvir. Sada bi sledeći klik mišem predstavljao početnu tačku za novu vektorsku putanju.



Slika 7.6. Zatvorena vektorska putanja

U toku crtanja pomoću alata Pen, primetili ste da se izgled kursora menja, tako što se pojavljuju određeni znakovi poput \*, o, /, +, - ili ^ u donjem desnom uglu.

U Illustratoru CC izgled kursora na radnoj površini **pre zadate prve tačke** je u obliku penkala sa ikonicom \* (zvezdice) u donjem desnom uglu. Onog momenta kada zadate prvu tačku, ikonica \* nestaje i ostaje samo penkalo. To je pokazatelj da ste u režimu iscrtavanja i da Illustrator očekuje da dodate novu tačku objektu koji kreirate.

Ukoliko u toku formiranja putanje promenite alat, izaći ćete iz režima crtanja vektorske putanje. Ako poželite da nastavite sa njenim daljim iscrtavanjem, pređite cursorom miša **preko prve ili poslednje tačke sidrenja** odakle želite da nastavite putanju, a cursor će izgledati kao **penkalo**, u donjem desnom uglu. To znači da biste klikom na jednu od te dve tačke mogli da se vratite na režim iscrtavanja putanje.

Kada napravite novu tačku sidrenja, ukoliko pređete kursorom preko **tek formirane tačke sidrenja**, kursor će i dalje izgledati kao penkalo, samo što će sada imati ^ u donjem desnom uglu. Ukoliko sada kliknete na tu tačku, bićete u mogućnosti da promenite pravac krive putanje ka sledećoj tački, što će vam biti jasno tek kada pređete crtanje krivih linija Pen alatom.

Kada napravite više tačaka i probate da zatvorite putanju u oblik, kursor će u donjem desnom uglu dobiti mali krug (o), koji označava da ćete klikom zatvoriti vektorsku putanju i formirati zatvoreni vektorski objekat.

Obliku koji ste napravili, ili otvorenoj vektorskoj putanji, možete po zatvaranju ili u toku njihovog formiranja dodati ili oduzeti tačku sidrenja. Ukoliko prelazite kursorom miša **preko same vektorske putanje**, primetićete da kursor dobija ikonicu + u donjem desnom uglu. To znači da biste klikom negde u okviru putanje između dve tačke koje je čine napravili, tj. dodali novu tačku sidrenja (anchor point).

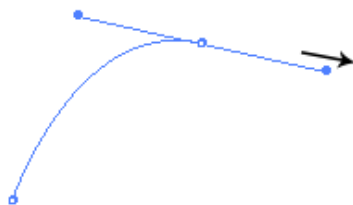
Suprotna stvar se dešava kada, umesto preko putanje, kursorom miša prelazite **preko tačke sidrenja**. Primetićete da u ovom slučaju kursor dobija + sa malim - u donjem desnom uglu. To znači da ćete klikom na tu tačku sidrenja učiniti da ona nestane. Kada izbrišete jednu tačku, spajaju se njene susedne.

Promenom izgleda kursora, Illustrator vam ukazuje koja funkcija će biti izvršena korišćenjem alata Pen.

## Crtanje putanje i formiranje objekata pomoću krivih linija

Dosadašnje putanje koje ste napravili su sačinjene od ugaonih tačaka sidrenja (Corner Anchor Points) i pravih linija (putanje) koje ih spajaju. Podrazumeva se da će vam za crtanje raznih drugih, kompleksnijih oblika biti potrebne krive linije. Krive vektorske putanje u Illustratoru sačinjene su od tačaka sidrenja koje kontrolišu krive (**Smooth Anchor Points**), koje su definisane **pomoćnim ručkicama za direkciju** (Direction Handles), kojima kontrolišete zakrivljenu putanju između dve sidrene tačke, odnosno kojima kontrolišete kako kriva ulazi u tu tačku i potom izlazi iz nje. Te ručkice se uglavnom ponašaju kao tangenta krive u određenoj tački sidrenja.

Kako biste dobili smooth anchor point, umesto klika mišem u okviru stranice dokumenta, kliknite i, držeći levi taster miša, prevucite kursor na određenu stranu. Time ste automatski poručili Illustratoru da želite da formirate zakrivljenu liniju, te će vam biti omogućene pomoćne ručkice u napravljenoj tački sidrenja.



*Slika 7.7. Klikom i prevlačenjem kreirate smooth anchor point*

Sada napravite novu tačku sidrenja na isti način. Primetićete da ih je Illustrator povezao krivom linijom. Početna tačka trenutno ima samo jednu ručkicu, s obzirom na to da iz nje samo kriva izlazi, dok već druga tačka sidrenja ima dve ručkice, iako još uvek nema linije koja izlazi iz nje ka trećoj tački. To je zato što Illustrator očekuje vaš novi potez i tom ručkom vam omogućava da podesite direkciju izlazne krive koju ćete formirati.

Pokušavajući da formirate kružni oblik, napravite još jednu tačku sidrenja sa ručkicama, a potom kliknite na početnu tačku kojom ste krenuli da formirate krivu vektorsku putanju, i time ćete zatvoriti putanju i pretvoriti je u oblik formiran krivim vektorskim putanjama.

U toku crtanja krivih putanja i formiranja smooth anchor pointa na raspolaganju su vam tastaturne prečice koje su od velikog značaja. Ukoliko u toku crtanja želite da prepravljate ručkice, od velike pomoći će vam biti taster **Ctrl** (*\*\*\*prečica za prelazak na jedan od dva alata za selektovanje, u zavisnosti od toga s kojim ste poslednje radili, odnosno koji je bio aktivan, a predlažemo da to bude Direct Selection Tool, jer vam daje veću kontrolu manevrisanja sa tačkama i njenim ručkicama*). Držeći **Ctrl**, kliknite na neku tačku kako biste se trenutno (dok ne pustite **Ctrl**) prebacili na Direct Selection Tool. Klikom na tačku, izabraćete samo nju. Ukoliko držite **Alt**, prebacujete se na Convert Anchor Point alat i na taj način možete Smooth Anchor Point klikom da konvertujete u Corner Anchor Point, i obrnuto.

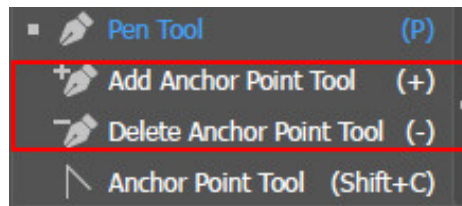
Kada izaberete tačku (držite **Ctrl** i kliknete na željeni Anchor Point), možete ceo Anchor Point pomerati na željeno mesto, a takođe možete kontrolisati njene ručkice. Ukoliko držite i dalje **Ctrl** i pomerate **ručke**, delovaće na obe. Pritisnite i taster **Alt** uz **Ctrl** i moći ćete da pomerate samo jednu od dve ručkice i time kontrolišete samo zakrivljenu liniju koja ulazi u Anchor Point ili koja izlazi iz nje. Što je duža ručkica, to će i sama krivina pri ulasku/izlasku iz tačke biti veća, dok ćete rotiranjem ručkice kontrolisati smer ulaska/izlaska krive.

## Crtanje vektorske putanje kombinacijom pravih i krivih linija

Kako će izgledati vektorska putanja i od kojih će tačaka sidrenja biti sačinjena zavisi samo od vas. Kao što smo već videli, samo klikom na praznu površinu pravite Corner Anchor Point, a klikom i daljim prevlačenjem Smooth Anchor Point. To ćete sami najbolje odrediti u zavisnosti od toga kakvu grafiku crtate.

Kada nacrtate određeni vektorski oblik ili putanju, možete svaku tačku sidrenja koja ih čini da promenite iz Corner u Smooth Anchor Point i obrnuto. Alat kojim to radite se nalazi u skrivenom podmeniju Pen alata i zove se **Anchor Point Tool (Shift+C)**. Klikom na bilo koju tačku sidrenja sa ručkicama (Smooth Anchor Point), ovim alatom pretvorićete je u Corner Anchor Point, dok u slučaju da **kliknete i, držeći miša, nastavite da prevlačite kursor** u određenom pravcu, ugaonoj tački sidrenja dodajete ručkice i pretvarate je u Smooth Anchor Point. Time će i kriva putanja biti formirana. Ako to isto uradite na tački sidrenja koja je već imala ručkice, bićete u mogućnosti da ih uredite, ali je nećete promeniti u Corner Anchor Point.

Postoje još dva skrivena alata koja vam mogu pomagati u kreiranju novih tačaka sidrenja na vektorskoj putanji ili u njihovom brisanju.



Slika 7.8. Alati za dodavanje i brisanje tačaka sidrenja

To su **Add Anchor Point Tool (+)**, za dodavanje, i **Remove Anchor Point Tool (-)**, za brisanje tačaka sidrenja.

### Pitanje

Koja je tastaturna prečica alata Pen?

- P
- R
- T
- S

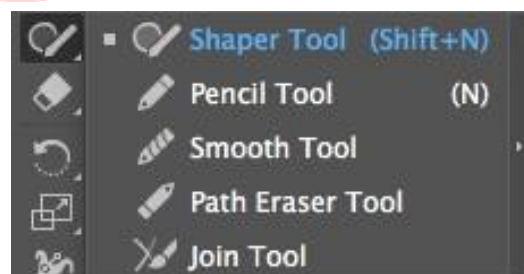
### Objašnjenje:

Baš kao što je često slučaj s alatima, i ovde je tastaturna prečica prvo slovo alata, s obzirom na to da je ovo jedan od bitnijih.

## Crtanje alatom Pencil Tool i Shaper Tool

Za razliku od Pen alata, kada formirate putanju na osnovu tačaka sidrenja čiju ste lokaciju sami odredili, **Pencil** alat vam omogućava da pravite slobodoručne poteze u okviru stranice dokumenta, a Illustrator će na osnovu tog poteza napraviti putanju, prateći kursor miša dok držite levi taster i crtate.

Za razliku od Pencil Toola, **Shaper Tool** možete koristiti da iscrtate slobodoručno oblike i linije koji će biti pretvoreni u pravilne geometrijske putanje i oblike. Pored toga, ovu alatku možete koristiti da kombinujete, brišete, popunjavate i transformišete ove oblike kako biste kreirali nove oblike i dodatno uređivali svoj dizajn.



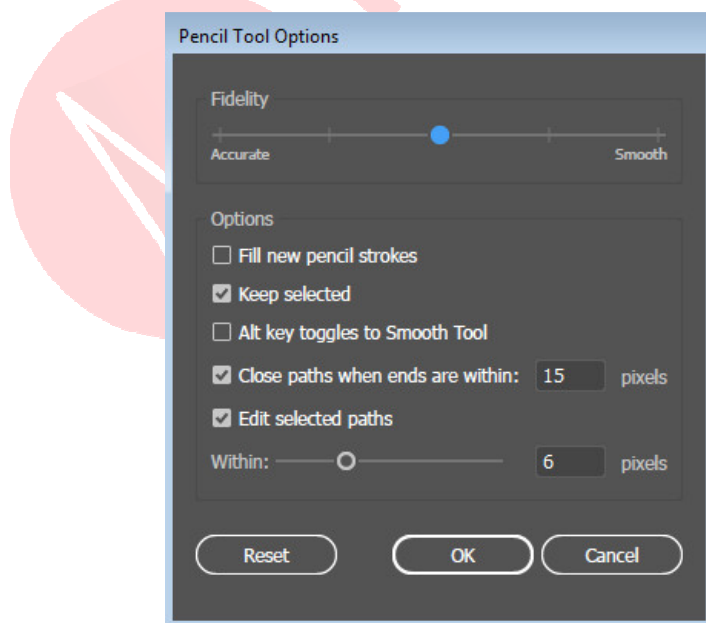
Slika 7.9. Grupa alata za slobodno crtanje i uređivanje vektorskih putanja

Onog momenta kad budete pustili taster miša i time završili određeni potez, videćete ga materijalizovanog u okviru vektorske putanje. Pencil alat se nalazi u Tool Boxu, odmah ispod alata za pravljenje geometrijskih vektorskih oblika. Njegova tastaturna prečica je N.

Pošto na izgled ovakvih crteža direktno utiče preciznost pravljenja poteza na tabletu za crtanje ili poteza mišem, Illustrator nudi niz opcija kako bi vaš krajnji izgled vektorskog crteža bio što bolji. Alat koji je od velike pomoći u ovom slučaju jeste **Smooth Tool**, koji je skriven u podmeniju alata Pencil. Kako biste napravili lepšu krivu liniju u okviru vaših putanja (nije bitno da li ste putanju nacrtali Pen ili Pencil alatima, ovaj alat prepravlja svaku vektorsku putanju), jednostavno držeći levi taster miša prelazite potezom preko njih, a Smooth Tool će ostatak posla uraditi za vas. Uglovi postaju zaobljeni i sve nepravilnosti se tretiraju u odnosu na potez kojim prepravljate. Važno je napomenuti da će ovaj alat delovati **samo na selektovane putanje**. Zbog toga se uvek možete, **držeći Ctrl**, prebaciti na Select Tool, kliknuti na određenu putanju koju želite da prepravite, a potom pustiti Ctrl i nastaviti da radite na njenom ispravljanju. Ukoliko crtate Pencil alatom i želite nešto da prepravite Smooth alatom, nećete morati uvek da ga izaberete iz Tool Boxa, jer postoji odlična tastaturna prečica pomoću koje se sa Pencil prelazi na Smooth alat. Kada nacrtate putanju i poželite da je ispravite, prvo držite **Alt** na tastaturi, a potom krenite da je prepravljate. Time ćete se prebaciti na Smooth Tool, ali obratite pažnju da krenete da držite Alt pre nego što kliknete da pravite potez pomoću tastera miša. Ukoliko prvo kliknete, pa tek onda držite Alt, nećete postići pretvaranje u Smooth, već će vam se zatvoriti putanja koju crtate i od nje će postati zatvoreni vektorski objekat.

Treći alat u podmeniju je **Path Eraser Tool**. Radi po istom principu kao prethodni, samo umesto da pravi „lepše krivine na putanji“, briše delove putanje preko kojih prelazite.

Vratimo se na **Pencil Tool**. Ukoliko niste zadovoljni potezom koji ste napravili, pređite opet preko njega dok je selektovana ta putanja i Illustrator će novim potezom prepraviti stari potez. Kako biste imali što bolju kontrolu nad ovim, kao i nad nekim dodatnim opcijama za Pencil Tool, dva puta kliknite na njegovu ikonicu u Tool Boxu da biste otvorili Dialog Box za podešavanje Pencil alata.



*Slika 7.10. Opcije alata Pencil utiču na kreiranje vektorske putanje*



- **Fidelity** – klizač za podešavanje preciznosti, dodeljen alatima Pencil i Smooth.
  - **Accurate** – ukoliko je vrednost na klizaču bliže Accurate strani, putanja nastala od poteza mišem ili elektronskom olovkom više će odgovarati tom potezu.
  - **Smooth** – ukoliko je vrednost na klizaču bliže Smooth strani, putanja nastala od poteza mišem ili elektronskom olovkom biće pravilnija, gde će sam program pokušavati da ispravi greške nastale eventualnim nedovoljno kontrolisanim potezima.
- **Fill New Pencil Strokes** – Illustrator standardno pravi putanju crtanu Pencil alatom bez ispune (Fill), dok putanji zadaje trenutno aktivni Stroke (linijsko oivičenje). Aktiviranjem ove opcije, moći ćete da izaberete boju ispune objekta, i putanje koje pravite biće ispunjene tom bojom. Ova opcija je dostupna za Pencil, ali ne i za Smooth Tool.

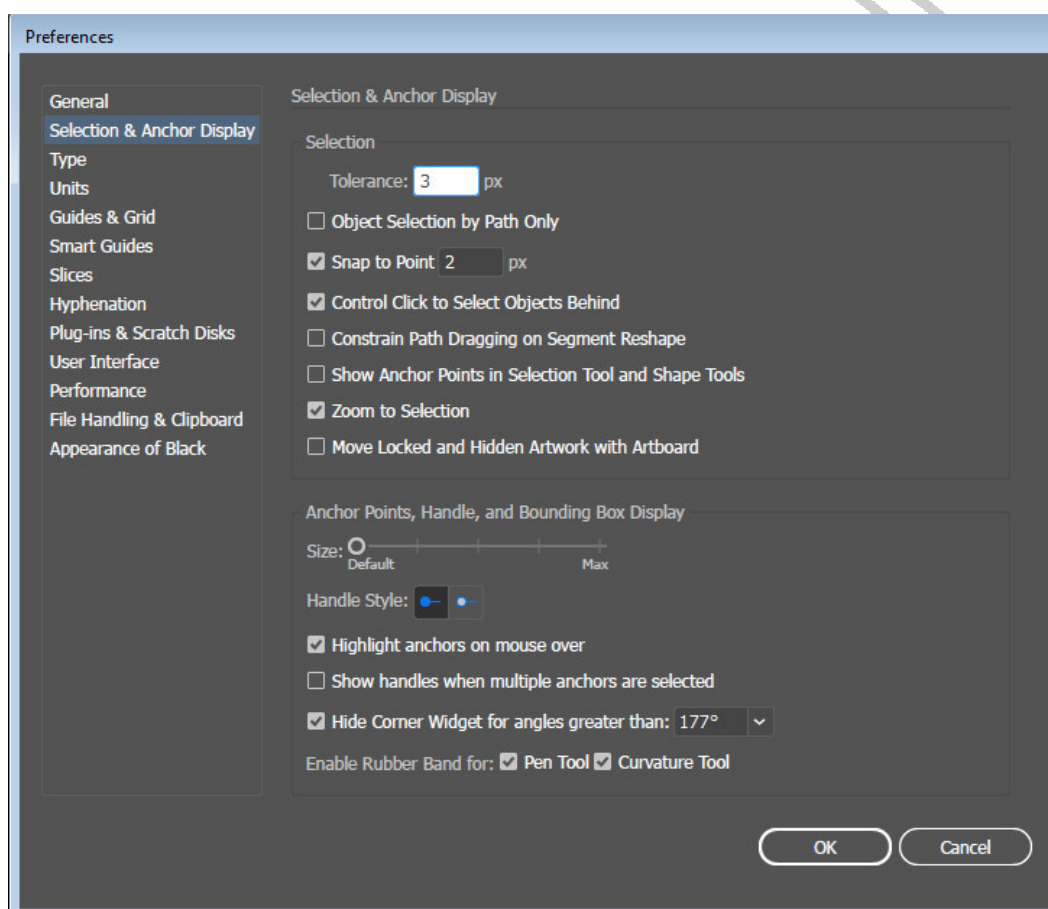
### Napomena

*U dosadašnjem crtanju vektorskih putanja i oblika, verovatno vam se desilo da ste nacrtali određenu putanju, nije bitno kojim alatom, i po završetku promenili alat ili jednostavno izabrali drugu putanju, a ta koju ste nacrtali je nestala. To se desilo zato što vašoj putanji niste pre crtanja definisali ni ispunu (Fill), niti oivičenje (Stroke), što ne znači da ona na kraju ne postoji. Rekli smo da su vektorske putanje samo pomagala za komunikaciju između vas i Illustratora. Da biste na najbolji način videli kakve sve putanje imate u okviru stranica svog dokumenta, pređite u Outline Mode tastaturnom prečicom Ctrl+Y. Tada ćete videti sve putanje koje se nalaze na stranicama. Moći ćete da ih selektujete i nastavite da ih obrađujete. Možete im dodati Fill ili Stroke iz njihovih prozora u Tool Boxu, kao i iz komandnog panela. Rad na ispuni i uokvirivanju obrađivaćemo kasnije.)*

- **Keep Selected** – Illustrator će, kada nacrtate putanju alatom Pencil, po završetku vašeg poteza selektovati samo tu putanju (kako biste je dalje obrađivali npr. Smooth alatom ili samo prešli opet preko nje i time je ispravili novom). Ukoliko ne želite da ta putanja bude selektovana po završetku poteza, da biste nastavili da pravite nove poteze preko, kao da skicirate ili iz manjih poteza crtate nešto kompleksnije, ovu opciju isključite.
- **Alt key toggles to Smooth Tool** – kada je aktivan ovaj check box, pritiskom na taster Alt, dok je aktivan Pencil alat, privremeno se aktivira Smooth Tool za uređivanje zaobljenosti vektorske putanje.
- **Close paths when ends are within:** – prilikom iscrtavanja vektorske putanje, pre otpuštanja levog tastera na mišu, ukoliko se alat nađe u neposrednoj blizini početka putanje, nakon otpuštanja levog klika biće kreirana zatvorena vektorska putanja. U polju pored se određuje koliko je potrebno da budu udaljeni krajevi vektorske putanje prilikom otpuštanja levog klika da bi ova funkcionalnost bila aktivna, tj. da bi automatski bila kreirana zatvorena vektorska putanja.
- **Edit Selected Path** – kada je ova opcija uključena, dešava se upravo ono što smo malopre pominjali – Illustrator vam daje mogućnost da prelaskom preko selektovane putanje u razmaku od određenog broja piksela koji zadajete na klizaču ispod tu putanju i prepravite novim potezom koji nanese. Slično kao sa Smooth alatom, samo što vam neće napraviti lepše krivine na putanji i srediti je, već će ta putanja dobiti izgled vašeg poteza Pencil alatom. Stara putanja će skroz nestati (naravno, ukoliko ste Pencil alatu dodali veću vrednost za Smoothness, nova putanja koju ste prepravili biće dodatno kriva).



Ono što može da se desi kada su vam uključene Keep Selected i Edit Path opcije jeste da (s obzirom na to da će biti selektovana), ukoliko probate da napravite novi potez u blizini putanje, samo ćete je prepravljati umesto da crtate dalje. Zato je najbolje da kroz pokušaje vidite šta vam najviše odgovara – da li ćete smanjiti broj piksela u Edit Selected Path na koje će reagovati Illustrator ili ćete možda isključiti opciju Keep Selected kako ne biste remetili tek napravljene putanje (već ih dorađivati tek onda kad ih sami selektujete Direct Selection alatom). Sve parametre koje podesite u Dialog Boxu Illustrator će zapamtiti čak i kada ga isključite kako ne biste morali svaki put iznova da podešavate na stanje koje vam najviše odgovara. Kako se putanje nacrtane ovim alatom takođe sastoje od tačaka sidrenja, u stanju ste da ih dodatno podešavate i pomerate Selection i Direct Selection alatima, baš kao što ste to mogli u slučaju crtanja Pen alatom. Kako biste imali kontrolu nad izgledom selektovanih tačaka sidrenja kao i njihovih pomoćnih ručica, ukoliko su smooth anchor points, otvorite Dialog Box Selection & Anchor Display komandom *Edit > Preferences > Selection and Anchor Display*.



Slika 7.11. Opcije Selection & Anchor Display u panelu Preferences

U gornjem delu ovog prozora postoji i polje Tolerance, koje se odnosi na selektovanje tačaka sidrenja (Anchor Points). Standardna merna jedinica je piksel; označava na kojoj razdaljini od tačke sidrenja ćete jednim klikom moći da je selektujete, iako npr. niste kliknuli na nju. Vrednost od 3 px znači sledeće – sama tačka sidrenja je centar kruga koji ima poluprečnik od 3 px (1,0583 mm). Ukoliko kliknete unutar tog zamišljenog kruga alatom Direct Selection Tool, tačka sidrenja će biti selektovana.

U donjem delu možete da podesite tačan izgled i veličinu izabranih tačaka sidrenja (anchor points), kao i njihovih ručkica ukoliko su smooth anchor points.

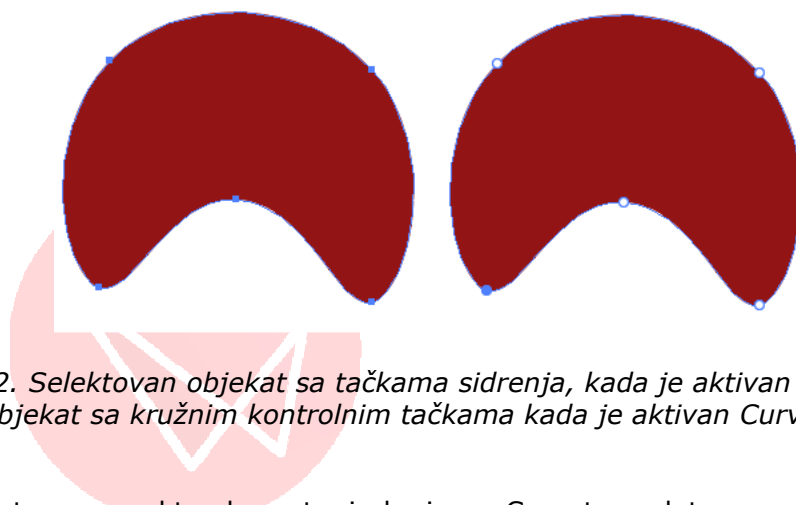
U pretposlednjem kvadratiću je moguće podesiti kriterijum po kom će biti prikazivane ručkice za podešavanje ivica uglova (Corner Widget).

Poslednja opcija (Enable Rubber Band for Pen Tool) se odnosi na iscrtavanje vektorskih putanja Pen ili Curvature alatom. Štrikliranjem ovog kvadratića, uključujemo kontrolni prikaz (Preview) vektorskih putanja, pre nego što su iscrtane. Pri iscrtavanju putanje Pen alatom, određuje se tačka sidrenja i povlačenjem miša se određuje izgled putanje između dve tačke sidrenja. Ukoliko je štrikliran ovaj kvadratić, ta putanja će biti prikazana u toku crtanja. Ako ova opcija nije aktivna, putanja će biti vidljiva tek nakon iscrtavanja, odnosno posle određivanja sledeće tačke sidrenja.



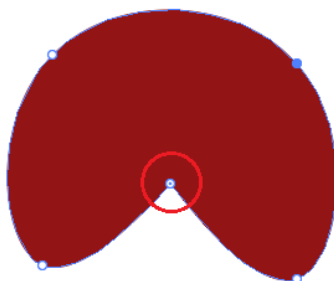
## Crtanje alatom Curvature Tool

Curvature alatom je omogućeno pojednostavljeno iscrtavanje zakrivljenih vektorskih putanja, određivanjem tačaka sidrenja, s tim što se sama zakrivljenja određuju automatizovano u odnosu na poziciju kursora. Na taj način moguće je neke vektorske putanje iscrtati za neuporedivo manje vremena potrošenog na uređivanje kontrolnim ručkama, što je neophodno prilikom crtanja Pen alatom, ali svakako manje precizno. Na mestima tačaka sidrenja pri upotrebi Curvature alata pojavljuju se kružne kontrolne tačke, karakteristične za ovaj alat, čijim izmeštanjem se vektorska putanja uređuje na pojednostavljen način.



*Slika 7. 12. Selektovan objekat sa tačkama sidrenja, kada je aktivan Pen alat (levo) i selektovan objekat sa kružnim kontrolnim tačkama kada je aktivan Curvature Tool (desno)*

Zatvorenu ili otvorenu vektorsku putanju kreiranu Curvature alatom moguće je uređivati na tradicionalan način Direct Selection alatom, selektujući pojedinačne tačke sidrenja i uređujući njene kontrolne ručke. Isto tako, vektorsku putanju kreiranu na bilo koji drugi način moguće je uređivati pomoću kružnih kontrolnih tačaka kada je aktivan Curvature Tool. Klikom na radnu površinu, ovim alatom se kreira prva tačka iz koje izlazi zakrivljena vektorska putanja. Ukoliko je potrebno kreirati ugaonu tačku, to je moguće duplim klikom ili držanjem tastera Alt i klikom na radnu površinu. Sledećim klikom se kreira nova Smooth ili Corner tačka itd. Naravno, sve vreme je prisutan specifičan algoritam svojstven za ovaj alat od kojeg, u zavisnosti od pozicije kursora u odnosu na prethodnu kreiranu tačku, upravo zavisi izgled vektorske putanje. Duplim klikom Curvature alatom na neku od kružnih kontrolnih tačaka, Smooth tačka sidrenja se konvertuje u Corner tačku sidrenja, i obrnuto.



Slika 7. 13. Duplim klikom Curvature alatom na kružnu kontrolnu tačku, Smooth tačka sidrenja je konvertovana u Corner tačku sidrenja i sada u sebi ima tačku

Curvature alatom drastično je pojednostavljeno vektorsko crtanje u Illustratoru, a njegove funkcionalnosti je najbolje koristiti u kombinaciji sa funkcionalnostima alata Pen i Pencil.

#### Preporučene tastaturne prečice:

Shift+C	Anchor Point Tool
Ctrl+Y	Outline Mode

Tabela 7.1. Tastaturne prečice

#### Sažetak

- Pen alat iscrtava putanje (Paths) koje možete kriviti, kojima možete formirati oblike, i zato ćete se susresti sa imenom Path Tool ili Bézier Pen (ime je dobila po inženjeru Pierreu Bézieru, koji je osmislio ovaj alat sa matematičkim krivljenjem linija kako bi olakšao posao dizajnerima automobila u Renaultu). Putanja se sastoji iz linije koju formiraju **tačke sidrenja (Anchor Points)**, koje smo već pominjali.
- U toku crtanja pomoću alata Pen, primetili ste da se izgled kursora menja, tako što se pojavljuju određeni znakovi poput \*, o, /, +, - ili ^ u donjem desnom uglu.
- U Illustratoru CC izgled kursora na radnoj površini **pre zadate prve tačke** je u obliku penkala sa ikonicom \* (zvezdice) u donjem desnom uglu. Onog momenta kada zadate prvu tačku, ikonica \* nestaje i ostaje samo penkalo. To je pokazatelj da ste u režimu iscrtavanja i da Illustrator očekuje da dodate novu tačku objektu koji kreirate.
- Ukoliko u toku formiranja putanje promenite alat, izaći ćete iz režima crtanja vektorske putanje. Ako poželite da nastavite sa njenim daljim iscrtavanjem, pređite kursom miša **preko prve ili poslednje tačke sidrenja** odakle želite da nastavite putanju, a kursor će izgledati kao **penkalo**, u donjem desnom uglu. To znači da biste klikom na jednu od te dve tačke mogli da se vratite na režim iscrtavanja putanje.
- Kada napravite novu tačku sidrenja, ukoliko pređete kursom preko **tek formirane tačke sidrenja**, kursor će i dalje izgledati kao penkalo, samo što će sada imati ^ u donjem desnom uglu. Ukoliko sada kliknete na tu tačku, moći ćete da promenite pravac krive putanje ka sledećoj tački, što će vam biti jasno tek kada pređete crtanje krivih linija Pen alatom.
- Kada napravite više tačaka i probate da zatvorite putanju u oblik, kursor će u donjem desnom uglu dobiti mali krug (o), koji označava da ćete klikom zatvoriti vektorsku putanju i formirati zatvoreni vektorski objekat.

- Za razliku od Pen alata, kada formirate putanju na osnovu tačaka sidrenja čiju ste lokaciju sami odredili, **Pencil** alat vam omogućava da pravite slobodnoručne poteze u okviru stranice dokumenta, a Illustrator će na osnovu tog poteza napraviti putanju, prateći kursor miša, dok držite levi taster i crtate.
- Onog momenta kad budete pustili taster miša i time završili određeni potez, videćete ga materijalizovanog u okviru vektorske putanje.
- Curvature alatom je omogućeno pojednostavljeno iscrtavanje zakrivljenih vektorskih putanja, određivanjem tačaka sidrenja, s tim što se sama zakrivljenja određuju automatizovano u odnosu na poziciju kursora.
- Na mestima tačaka sidrenja pri upotrebi Curvature alata pojavljuju se kružne kontrolne tačke, karakteristične za ovaj alat, čijim izmeštanjem se vektorska putanja uređuje na pojednostavljen način.

