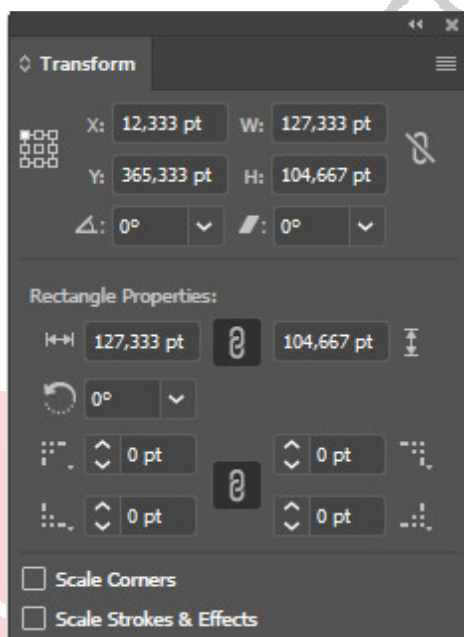


Transformacija vektorskih putanja i objekata

U ovoj nastavnoj jedinici upoznaćemo se sa procesima transformacije. Naučićemo šta je to što definiše objekte i kako ih izmeštamo, rotiramo i menjamo im oblik i veličinu. Illustrator nudi niz opcija i komandi koje će nam pomoći da savladamo ove tehnike.

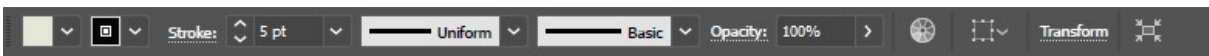
Crtanje objekata u Illustratoru je samo početak stvaranja kompletnog izgleda vaše grafike. Onog momenta kad napravite jedan objekat ili više objekata, možete ih deformisati i manipulirati njima na mnogo načina. Time ćete dobiti nove oblike i šansu da iskažete kreativnost. Ovakvi procesi se zovu **transformacija**, a to podrazumeva i najmanje izmeštanje objekta, njegovu promenu veličine ili rotiranje.

Svaka stranica dokumenta je određena X i Y koordinatama. Objekti su pozicionirani u okviru stranica na osnovu njenih koordinata. Svakom objektu možete menjati poziciju u odnosu na njegove koordinatne vrednosti u okviru stranice gde se nalazi. Te vrednosti možete najbolje videti u panelu Transform, a možete ih aktivirati komandom **Window > Transform**.

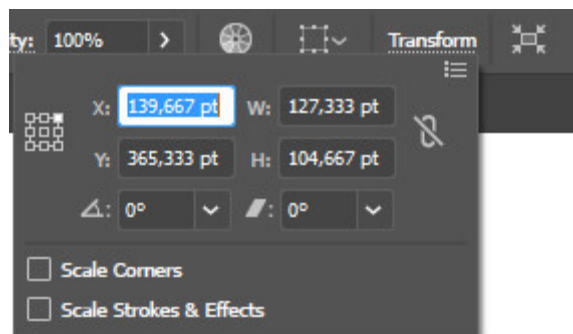


Slika 15.1. Panel Transform

Panel Transform možete otvoriti i iz kontrolnog panela u slučaju kada izaberete neki objekat. Podmeni kontrolnog panela Transform otvorićete klikom na sam tekst Transform, koji se nalazi na desnom kraju kontrolnog panela.

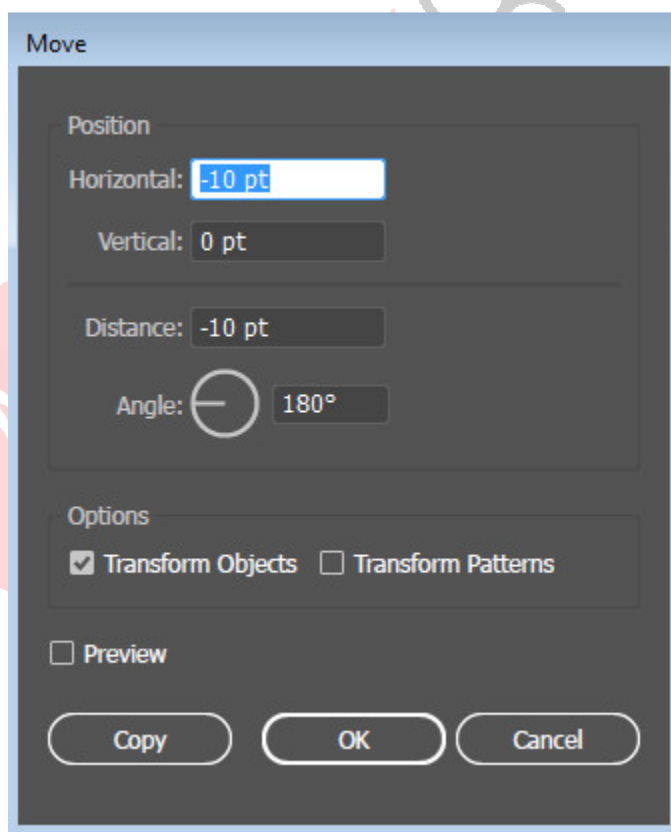


Slika 15.2. Kontrolni panel ima prečicu za panel Transform kada radite na manjoj rezoluciji



Slika 15.3. Kontrolni panel prikazuje najbitnije opcije iz panela Transform kada radite na većoj rezoluciji

S obzirom na to da **Selection Tool** koristimo za izmeštanje objekata, ukoliko želite da to bude veoma precizno i u skladu sa vrednostima koordinatne ose stranice, dva puta kliknite na njenu ikonicu crne strelice u vrhu Tool Boxa kako biste otvorili Dialog Box za unos parametara i izmestili selektovani objekat. Ukoliko niste selektovali određeni objekat, neće se otvoriti taj dialog box. Kada podesite **X** i **Y** osu izmeštanja, klikom na **OK** izmestićete objekat na nove koordinatne vrednosti, a u slučaju da kliknete na **Copy** – ostavićete izabrani objekat na istom mestu, a premestićete njegovu kopiju, koju će Illustrator napraviti.

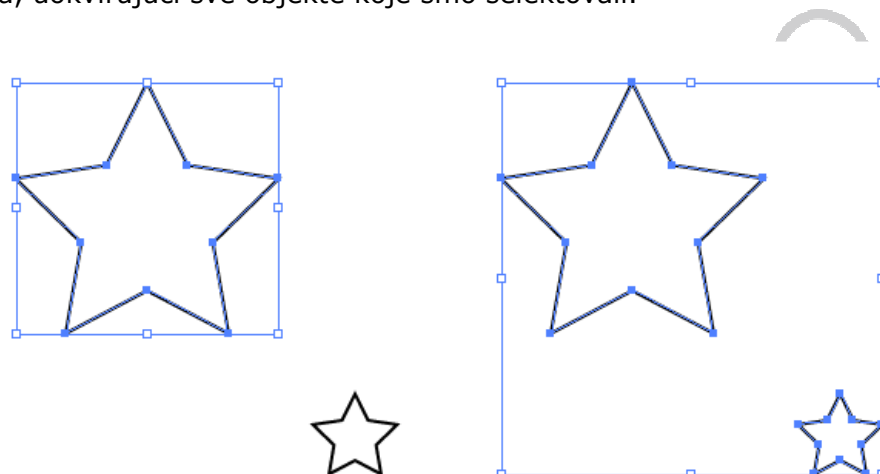


Slika 15.4. Prozor Move za precizno izmeštanje vektorskih objekata

Ako vam za izmeštanje objekta nije bio potreban Dialog Box sa preciznim parametrima, izmeštanje biste uradili prevlačeći objekat na novo željeno mesto **Select Tool** alatom. Ukoliko držite **Alt** dok ga prevlačite na novo mesto, izmestićete njegovu kopiju, kao klikom na **Copy** u Dialog Boxu.

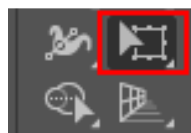
Granični okvir – Bounding Box

Do sada smo pomenuli granični okvir koji se pojavi oko objekta, zatvorene ili otvorene vektorske putanje, koja se javlja kada objekte selektujemo. Izborom više objekata, granični okvir se menja, uokvirujući sve objekte koje smo selektovali.



Slika 15.5. Primer Bounding Boxa za jedan i dva selektovana objekta

Granični okvir nam omogućava da na izabranom objektu primenimo nekoliko osnovnih oblika transformacije poput promene veličine (**Scale**) i rotiranja (**Rotate**). Kontrolu nad tim transformacijama vršimo pomoću ručkica koje okvir imaju na uglovima i sredinama svake stranice. Ovih osam ručkica izgledaju poput tačaka sidrenja (Anchor Points), iako nemaju veze sa njima. Izmeštajući jednu od ručkica, vršimo transformaciju na našem izabranom objektu. Kada kliknete na jednu od ručkica, držeći levi taster miša, daljim prevlačenjem menjate veličinu objekta. Držite Shift dok ovo radite i promena veličine će biti proporcionalna. Ukoliko prinesete kursor miša malo izvan jedne od ugaonih ručkica, kursor će se promeniti u iskrivljene obostrane strelice i ukoliko sada kliknete i držite levi taster miša, rotiraćete selekciju. Držite **Shift** i rotiraćete selekciju za 45 stepeni. Illustrator predefinisano pokazuje granični okvir svakog selektovanog objekata, ali ukoliko vam smeta i želite da ga sakrijete u trenutnom radu, učinićete to komandom **View > Hide Bounding Box** ili preko tastaturne prečice **Shift+Ctrl+B**. Na isti način ćete ga povratiti.



Slika 15.6. Free Transform alat u Tools panelu

Kada je isključen Bounding Box, isti okvir i funkcije postižete ukoliko selektujete objekat i aktivirate **Free Transform Tool (E)** koji se nalazi u Tool Boxu među alatima za transformaciju.

Free Transform

Kao novina ovog alata u CC verziji pojavila se opcija koja je dugo bila tražena od strane dizajnera i ilustratora. Njeno ime je On-Art Free Transform, a pojavljuje se kada selektujete određeni objekat i aktivirate alat Free Transform. Tada će se pojaviti panel koji vam daje mogućnost da vršite različite vrste transformacija i da sve to kontrolišete ručkicama Bounding Boxa.



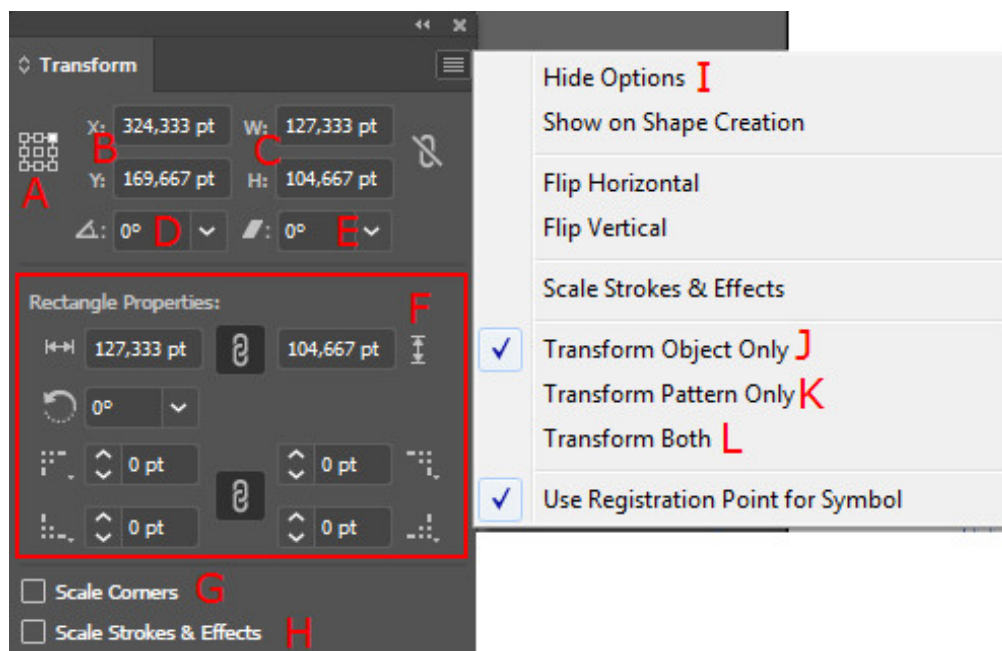
Slika 15.7. Free transform panel

- A. Constrain Proportions – proporcionalno skaliranje se dešava kada je lanac zatvoren;
- B. Free Transform – klasična transformacija ručkama Bounding Boxa;
- C. Perspective – ukoliko znate režim Free Transform iz Photoshopa, onda su vam ova i naredna opcija poznate. Perspective daje perspektivno krivljenje objekta unutar Bounding Boxa;
- D. Distort – transformacija objekta izmeštanjem svih kontrolnih tačaka Bounding Boxa.

Transform panel

Ovaj panel smo već pomenuli i videli kako se aktivira. Može biti veoma koristan bilo šta da radite u okviru Illustratora. Pomoću njega možete odrediti poziciju svakog elementa u okviru koordinatne ose vaše stranice u dokumentu. Sve ovo što smo radili proizvoljno, kontrolišući ručnice Bounding Boxa iz panela Transform, možemo raditi dosta preciznije. Unosom novih parametara u jedan od prozora vrednosti, nećemo promeniti ništa na objektu dok ne kliknemo **Enter**. Ukoliko ste uneli novu vrednost u neki prozor i držite **Alt**, kada prihvatate promenu na Enter, napravićete kopiju objekta koji ste transformisali.

U panelu Transform možete, pored klasične transformacije, da vršite i izmeštanje objekata na tačnu poziciju, koristeći referentne tačke i njihovu poziciju na X i Y osi.



Slika 15.8 Transform panel

- A. **Reference Point** – kontrolna tačka u odnosu na koju se odvijaju transformacije;
- B. **X i Y ose** – u odnosu na aktivnu referentnu tačku, u ovim poljima će biti izražena njena pozicija na X i Y osama, izražena u aktivnoj mernoj jedinici. Ukoliko unesete drugu vrednost, izmestićete objekat;
- C. **Width i Height** – širina i visina objekta;
- D. **Rotation** – vrednost rotacije;
- E. **Skew** – vrednost zakrivljenja objekta;
- F. Deo transform panela u kome se pojavljuju opcije za uređivanje pravougaonog objekta ukoliko je neki pravougaoni objekat selektovan;
- G. **Scale Rectangle Corners** – ovom opcijom je moguće odabrati da li će se prilikom skaliranja pravougaonog objekta sa zaobljenim ivicama skalirati i same ivice;
- H. **Scale Stroke & Effects** – ovo je opcija na koju je potrebno obratiti pažnju. Ukoliko skalirate objekat i primetite da su kontura ili efekti koje ste primenili ostali veliki, to znači da je ovaj Check Box odštrikliran, odnosno da prilikom transformacije Illustrator ne skalira veličinu konture ili primenjene efekte na objektu.
- I. **Show / Hide Options** – prikaz i skrivanje dodatnih opcija panela;
- J. **Transform Object only** – prilikom transformacije, ne skalira se tekstura vektorskog objekta;
- K. **Transform Pattern Only** – prilikom transformacije ne skalira se vektorski objekat, već samo tekstura objekta;
- L. **Transform Both** – transformacija vektorskog objekta i njegove teksture.

Pitanje

U kom panelu možete izmeštati vektorske objekte, postavljajući ih na tačnu poziciju na stranici po X i Y osi?

- **Transform**
- Tools
- Appearance
- Position
- Object

Obaveštenje:

U panelu Transform imate polja X i Y, u kojima možete postaviti vrednost za poziciju referentne tačke aktivnog vektorskog objekta, dok ta ista polja možete naći i u kontrolnom panelu.

Alati za transformaciju

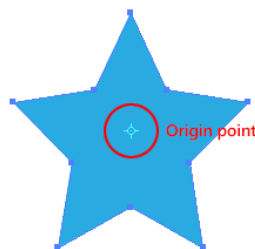
Illustrator poseduje i dodatne alate za transformaciju, poput promene veličine (**Scale Tool**), rotacije (**Rotation Tool**), refleksije (**Reflect Tool** – obrtanje u ogledalu) ili iskrivljenje (**Shear Tool**) vektorskih putanja i objekata.



Slika 15.9. Alati za transformaciju se nalaze u dve grupe

Četiri alata koja pominjemo rade na istom principu; upoznavanjem samo jednog od njih, naučićete da koristite sve ostale.

Po selektovanju objekta, alat za rotiranje **Rotate Tool** možete izabrati iz Tool Boxa. Nalazi se u gornjem levom uglu alata za transformaciju. Isto možete uraditi i tastaturnom prečicom **R**. Po izboru alata, primetićete da se u centru selektovanog objekta pojavio mali krug sa krstićem. To je **Origin Point (nulta tačka)**, koju takođe znamo i kao **Reference Point**.



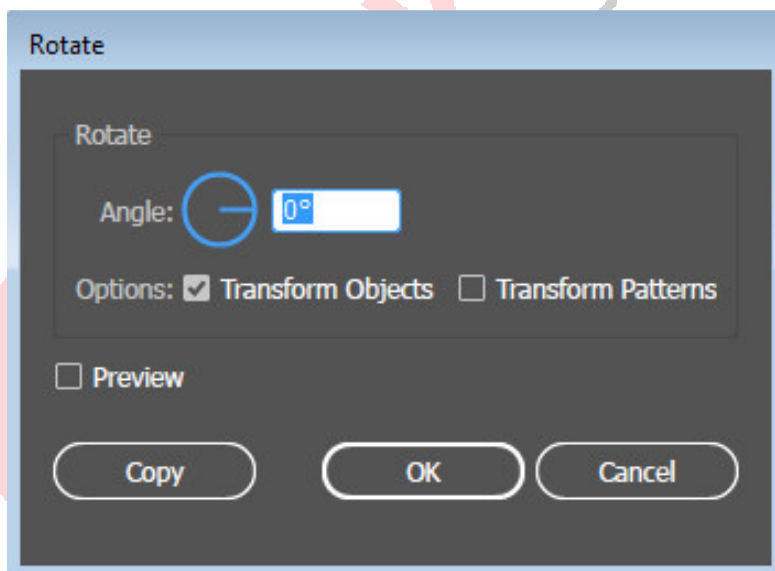
Slika 15.10. Origin point ili Reference Point

Da biste rotirali objekat, kliknite bilo gde u okviru radne površine (sem na nultu tačku ili veoma blizu nje) i, držeći levi taster miša, prevlačite kursor u željenom pravcu rotacije. Što dalje kliknete mišem od Origin Pointa objekta – to ćete imati bolju kontrolu rotiranja. Što bliže kliknete – alat za rotiranje će biti osetljiviji. Kao što već znate, ako držite Shift na tastaturi, objekat će se rotirati za 45 stepeni. Ukoliko kliknete na **Alt** dok rotirate (*ne pre početka operacije, jer ćete time otvoriti Dialog Box za komandu nad rotacijom*), napravićete kopiju objekta sa zadatom rotacijom.

Origin Point je centar rotacije selektovanog objekta, odnosno, kada je reč o ostalim transformacijama, to je tačka na osnovu koje se vrši transformacija. Takođe je znamo i kao Reference Point. Po defaultu će se nalaziti u centru objekta, čime bi se postigla rotacija oko sopstvene ose. Ukoliko samo kliknete negde u okviru radne površine i ne nastavite da prevlačite mišem, a vršite rotaciju, zadaćete novo mesto Origin Pointu selektovanog objekta. To možete raditi i tako što ćete kliknuti na njega i preneti ga na željeno mesto. (Obratite pažnju da za svaku od ove četiri alatke važi da ćete jednim klikom van selekcije samo pomeriti Origin Point.)

Postoje tri načina da otvorite Dialog Box ili panel za unos parametara ovih alata:

- dva puta kliknete na ikonicu Tool Boxa;
- izaberete alat, a potom selektujete objekat i pritisnete Enter;
- držeći Alt, kliknete na neku od tačaka sidrenja izabranog objekta, pre nego što krenete da prevučete objekat u određenom pravcu.

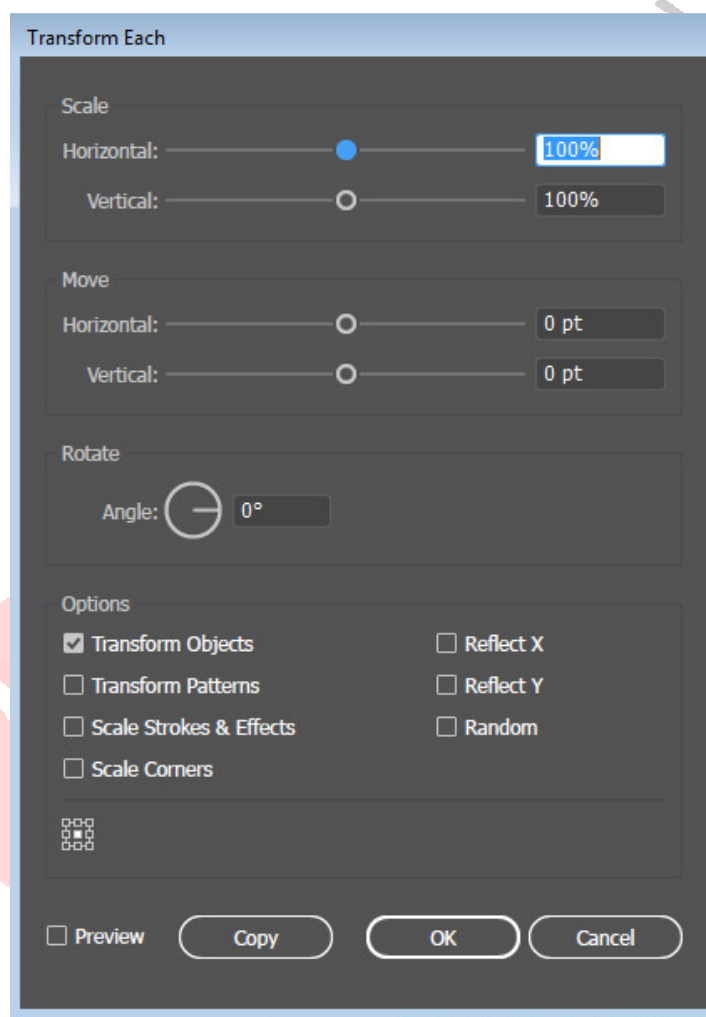


Slika 15.11. Prozor sa opcijama za transformaciju

Ovde možete precizno uneti željeni ugao rotacije. Klikom na OK, rotacija će biti automatski izvršena, dok u slučaju da kliknete na Copy, rotacija će biti izvršena na novom objektu koji ste tom rotacijom napravili.

Transformacija više objekata

Kada selektujete više objekata, Illustrator vrši operacije ovim alatima na taj način što im svima odredi zajednički Origin Point. Uglavnom će vam to odgovarati kada transformišete određenu grupu objekata, ali desiće se da vam je potrebno da se svaki od njih, bez obzira na to gde se nalazi od nulte tačke, okreće npr. tačno za 45 stepeni i da se takođe svaki rotira oko svog centra rotacije (kao da imaju zasebne nulte tačke). Upravo zato postoji opcija **Transform Each...** (transformiši svaki za sebe), koja je napravljena tako da koliko god objekata da ste selektovali – svaki će pri određenoj transformaciji imati svoj Origin Point. Pokrenućete je po odabiru grupe objekata komandom **Object > Transform > Transform Each...** kako biste otvorili njen dialog box. To isto možete uraditi desnim klikom na selektovane objekte izborom Transform > Transform Each... iz podmenija ili tastaturnom prečicom **Alt+Shift+Ctrl+D**.



Slika 15.12. Prozor Transform Each

Iako je napravljena prvenstveno zbog kontrole nad transformacijom više objekata, pomoću ove opcije i njenog dialog boxa možete vršiti transformaciju i nad samo jednim objektom, kontrolišući tako više tipova transformacije odjednom.

Transform Again (ponovna transformacija)

Illustrator uvek pamti poslednje podešavanje parametara određene vrste transformacije. Na taj način možete ponoviti poslednju transformaciju koju ste primenili na objektu, novom selektovanom (kao i na istom na kojem je već primenjena transformacija ako želite dodatno da ga transformišete) pomoću komande **Object > Transform > Transform Again**. To isto možete uraditi desnim klikom na selektovani (novi ili stari) objekat i izborom **Transform > Transform Again** iz podmenija, ili tastaturnom prečicom **Ctrl+D**.

Preporučene tastaturne prečice:

Alt+Shift+Ctrl+D.	Transform Each...
Shift+Ctrl+B	Hide Bounding Box
Ctrl+D	Transform Again

Tabela 15.1. Tastaturne prečice

Sažetak

- Svakom objektu možete menjati poziciju u odnosu na njegove koordinatne vrednosti u okviru stranice gde se nalazi. Te vrednosti možete najbolje videti u panelu Transform, a možete ih aktivirati komandom **Window > Transform**.
- S obzirom na to da **Selection Tool** koristimo za izmeštanje objekata, ukoliko želite da to bude veoma precizno i u skladu sa vrednostima koordinatne ose stranice, dva puta kliknite na njenu ikonicu crne strelice u vrhu Tool Boxa kako biste otvorili dialog box za unos parametara i izmestili selektovani objekat.
- Granični okvir se pojavljuje oko objekta, zatvorene ili otvorene vektorske putanje, kada objekte selektujemo. Izborom više objekata, granični okvir se menja, uokvirujući sve objekte koje smo selektovali.
- Granični okvir nam omogućava da na izabranom objektu primenimo nekoliko osnovnih oblika transformacije poput promene veličine (**Scale**) i rotiranja (**Rotate**). Kontrolu nad tim transformacijama vršimo pomoću ručkica koje okvir ima na uglovima i sredinama svake stranice. Ovih osam ručkica izgledaju poput tačaka sidrenja (Anchor Points), iako nemaju veze sa njima. Izmeštajući jednu od ručkica, vršimo transformaciju na našem izabranom objektu. Kada kliknete na jednu od ručkica, držeći levi taster miša, daljim prevlačenjem menjate veličinu objekta. Ako držite Shift dok ovo radite, i promena veličine će biti proporcionalna. Ukoliko prinesete kursor miša malo izvan jedne od ugaonih ručkica, kursor će se promeniti u iskrivljene obostrane strelice i, ukoliko sada kliknete i držite levi taster miša, rotiraćete selekciju.
- Free Transform se pojavljuje kada selektujete određeni objekat i aktiviramo alat Free Transform u Tools panelu. Tada će se pojaviti panel koji vam daje mogućnost da vršite različite vrste transformacija i da sve to kontrolišete ručkicama Bounding Boxa.
- Illustrator poseduje i dodatne alate za transformaciju, poput promene veličine (**Scale Tool**), rotacije (**Rotation Tool**), refleksije (**Reflect Tool** – obrtanje u ogledalu) ili iskrivljenje (**Shear Tool**) vektorskih putanja i objekata. Četiri alata koja pominjemo rade na istom principu i, upoznavanjem samo jednog od njih, lako će vam biti da koristite sve ostale. Nakon što selektujete objekat, alat za rotiranje **Rotate Tool** možete izabrati iz Tool Boxa (nalazi se u gornjem levom uglu alata za transformaciju) ili tastaturnom prečicom **R**. Po izboru alata, primetićete da se u centru selektovanog objekta pojavio mali krug sa krstićem; to je **Origin Point (nulta tačka)**, koju takođe znamo i kao **Reference Point**.

- **Transformacija više objekata** se izvršava na taj način što im svima određujemo zajedničku Origin Point. Pokrenućete je po odabiru grupe objekata komandom **Object > Transform > Transform Each...** kako biste otvorili njen Dialog Box. To isto možete uraditi desnim klikom na selektovane objekte izborom Transform > Transform Each... iz podmenija ili tastaturnom prečicom **Alt+Shift+Ctrl+D**.
- **Transform Again** – sam Illustrator uvek pamti poslednje podešavanje parametara određene vrste transformacije. Na taj način možete ponoviti poslednju transformaciju koju ste primenili na objektu, novom selektovanom (kao i na istom na kojem je već primenjena transformacija ako želite dodatno da ga transformišete) pomoću komande **Object > Transform > Transform Again**.

