

# Metode poučevanja letenja v zraku

MARKO PETERNELJ

*Učenec-pilot v procesu poučevanja letenja pridobiva znanja iz tehtike pilotiranja ter druga specialistična znanja, ki so potrebna za opravljanje letalske dejavnosti. Poučevanje letenja izvaja učitelj letenja z vzgojno-izobraževalnim procesom, pomočjo uporabe raznih metod. Poučevanje letenja se izvaja s poučevanja v zraku (učne metode).*

Metode poučevanja v zraku so načini skupnega dela učitelja letenja in učenca-pilota ter se uporabljajo za realizacijo vzgojno-izobraževalnih ciljev letalske dejavnosti. Metode poučevanja omogočajo sistemsko vodenje dela učenca v zraku ter pridobivanje znanj, veščin in navad.

Uporaba učnih metod je podrejena zakonom didaktike in metodike, ki jih moramo prilagoditi poučevanju v zraku, kajti kabina letala je delovno mesto učitelja in učenca, letalo in zračni prostor pa delovno okolje. Izražen je neposredni način dela učitelja z učencem. Uspešni učni način je odvisen od pravilne uporabe učnih metod ob pravem času in na pravem mestu. Izbiro metod podajo metodična navodila za učitelje letenja. V navodilih je uporaba učnih metod podana načelno, učitelj letenja pa ima dolžnost, da izbira metode, s katerimi bo pri učencu najhitreje dosegel učni cilj.

Pri uporabi učnih metod učitelj izvaja razne postopke (npr. postopek v zaporedju vključevanja/izključevanja sistemov letala, vodenje pozornosti učenca itd.), ki se imenujejo metodični postopki. Metodični postopki so elementi učne metode, s pomočjo katerih učitelj letenja ustvari načrtovane učne cilje in vzgojno-izobraževalne učinke.

Obstajajo štiri vrste metodičnih postopkov:

- Verbalni metodični postopki so tisti, pri katerih učitelj letenja z glasom (govorom) vodi pozornost učenca v kakem elementu, opozarja na indikacije posameznega inštrumenta, na projekcijo, na pozabljen postopek itd. Ta govorna sporočila učitelja letenja so pogosto izražena z eno besedo (npr. dobro, horizont, pogled, projekcija, vleci, zmes itd.). Uporabljajo se pogosto, predvsem pa takrat, ko je treba opraviti kako delo ali postopek na določenem mestu in v določenem času (npr. šolski krog ima toliko elemen-

tov, da mora učitelj vnaprej opozarjati učenca na postopke in opravila).

- Taktilni metodični postopki so tisti, pri katerih učitelj letenja s kretnjo opozori učenca na kakšno operacijo ali postopek. V praksi se uporablja v obliki didaktičnega impulza, ki ga ustvari z rahlim udarcem po palici (npr. udari po palici, da bi učenec začel z zavojem - udarec v smeri zavoja; v vodenju letala v zavoj, da poveča ali zmanjša nagib, itd.).

Poleg rahlega udarca učitelj uporablja začasen prevzem komand zaradi pravilnega izvajanja elementa (če je v vzpenjanju majhen kot, prevzame vodenje in privede letalo na zahtevano projekcijo). To so kratkotrajni intenzivni prijemi palice (polvolana), ki jih občuti učenec pri vodenju letala.

- Motorični metodični postopki so tisti, pri katerih učitelj letenja zahteva od učenca, da si zapomni del vodenja pozornosti pri izvajanju kakega elementa: način vizualnega nadzora zračnega prostora, verižni nadzor inštrumentov v IFR-letenju (aviohorizont - brzinomer - aviohorizont - višinomer itd.), izbira orientirja za izvajanje akrobacij v kompletu. To so pravzaprav postopki, ki učencu olajšajo vodenje letala.

Kombinirani metodični postopki pomenijo kombinacijo prej omenjenih metodičnih postopkov. Najbolj značilno je spremljanje učenca v samostojnem letu z drugim letalom. Učenca spremljamo z njegovo vednostjo ali pa brez nje. V tem primeru mu lahko pomagamo z verbalnimi postopki. (Po šolskem krogu spremljamo učenca z zemlje).



## Metode poučevanja in učna tehnologija v zraku

Da bi učitelj letenja izbral pravo metodo ob pravem času, mora dobro poznati notranjo strukturo vsake metode. Nobena metoda ni kakovostnejša od druge; vsaka je specifična in se - bolj ali manj uspešno - uporablja v času poučevanja. Vsaka metoda ima posebno mesto v poučevanju kakega elementa tehnike pilotiranja.

Izbira metode je odvisna od situacije v zraku (npr. na frekvenci APP je prezasičen radio-promet, učitelj letenja pa je želel uporabiti metodo razlage; moral bo izbrati drugo metodo, čeprav bi bilo najbolj preprosto izključiti radijsko postajo, kar bi neposredno ogrozilo varnost letenja).

Praksa je pokazala, da se učitelji letenja odločijo za uporabo učne metode na podlagi:

- zahtevnosti elementa (elementa leta),
- dosežene stopnje usposobljenosti učenca-pilota,
- faze (vrste) poučevanja/šolanja (začetno šolanje, osnovno letenje, višja pilotaža in namensko letenje),
- elementa leta (vsebina vaje),
- trenutne situacije v zračnem prostoru,
- napak, ki jih dela učenec,
- varnosti letenja,
- "teže" storjenih napak,
- vsebine in cilja, ki je podan v metodičnem navodilu učitelja,
- načina izvajanja letenja,
- meteoroloških razmer za letenje,
- privrženosti učenca posamezni metodi in
- usposobljenosti učitelja za uporabo potrebne metode.

Skozi opis vsake metode (razlage, demonstracije, skupnega dela, urjenja in vodenja) je podana vsebina in specifičnost njihove uporabne vrednosti.

## Metoda razlage

Razlaga kot metoda spada med učne metode, pri katerih s pomočjo besed, govora in govorne komunikacije učitelj letenja učencu prenese abstraktno mišljenje v obliki splošne izkušnje.

Z razlago učitelj plastično prikaže zunanje oblike, strukture, odnose, procese, projekcije, pojave, položaje letala v prostoru ter odnos premika komand letala s spreminjanjem položaja letala v prostoru. Učitelj letenja razlaga opravila, postopke, pravila, zakonitosti, norme, funkcije, sisteme, probleme,

in zaporedje dela itd. Z razlago učitelj letenja uspeva, da učenec razume in sprejme zakonitosti in procese pri letenju ter da uspešno obvlada tehniko vodenja letala (tehniko pilotiranja).

Razlaga (kot metoda poučevanja v zraku) je omejena s tehničnimi možnostmi komunikacijskih naprav v letalu. Ker se govorni stik vzpostavlja prek njih (tandem sedeži), se metoda razlage omeji na komunikacijo z glasom. Razlaga v zraku mora biti kratka in konstruktivna, tako da učenec prepozna prej obdelane situacije na zemlji.

Uporaba metode je pogosto omejena s časom. Hitrosti letenja so velike, kar zahteva hiter tempo dela, zato je treba metodo razlage prilagoditi lastnostim letala in stalnemu pomanjkanju časa. Če temu dodamo še dejstvo, da mora učitelj voditi letalo (da spremlja poskuse učenca), spoznamo, da je metoda razlage specifična po svoji dinamičnosti in zapletena glede na metodo razlage pri poučevanju na zemlji.

Pri poučevanju letenja se ta metoda pogosto kombinira z drugimi metodami in se "v čisti obliki" uporablja v neaktivnem času med dvema elementoma. Pod neaktivnim časom razumemo čas, ko ne poučujemo.

Razlaga se uporablja v naslednji obliki:

- Razlaga celotnega elementa leta: postopki pri prevajanju letala iz režima v režim, vodenje letala v ustaljenem režimu, vizualni nadzor zračnega prostora, izbira orientirja, cenjenje proračuna za pristajanje itd.
- Razlaga posamezne faze elementa (priprava, uvajanje, vodenje in izhod iz elementa); priprava na zavoj, vodenje letala v zavoj, izhod iz vrija itd.
- Razlaga pomembnih momentov v elementu: popravljanje nagiba, postavljanje kota vzpenjanja pred izvajanjem sodčka, moment izvajanja iz vrija itd.
- Razlaga posameznih postopkov po končanem elementu leta se uporablja, če je bil element nenatančno izveden, ni pa bila ogrožena varnost (npr. večja hitrost pri izvajanju zavoja - na splošno večja odstopanja od zadanih norm), itd.
- Razlaga sočasno z demonstracijo se uporablja pri prikazovanju uporabe aparatov, naprav in sistemov v letalu itd.

Uspešnost metode učitelj opazi takoj. Če je namreč učenec razumel razlago, jo bo realiziral v praktično aktivnost.

## Metoda demonstracije

V didaktičnem pogledu pomeni prikazovanje vsega, kar je možno doživeti z zaznavanjem. V metodiki poučevanja letenja pa metoda demonstracije zajema zaznavna (perceptivna) doživetja, v katerih učitelj

letenja pokaže (demonstrira) gibe, odnose, sledi leta, način gibanja letala, situacije, delovne operacije in procese, letenje v kontroliranem zračnem prostoru itd. Važno za metodo je, da učitelj precizno (brez napake) izvede element leta, fazo, postopek, situacijo, delovno operacijo itd.

Da bi učenec svoja znanja opredmetil in funkcionalno spremenil v prakso, mu mora učitelj pokazati, kako se element izvaja v pravih okoliščinah (v zraku). Učitelj pokaže učencu korektno izveden element v celoti in po fazah, s posebnim poudarkom glede norm, s preciznimi gibi pri delu s komandami letala in motorja, po pravilni "poti" v prostoru, s pravilnim vodenjem pozornosti itd.

Seveda ni dovolj element samo pokazati; učenec mora roke in noge držati na komandah, da bi občutil premike komand pri prikazovanju elementa. Pri prikazovanju je nujna vzporedna uporaba metode razlage, posebno pri vodenju pozornosti.



V določenih situacijah razlaga dobi sliko opisovanja (npr. določanje položaja letala v odnosu na tla, če se naravni horizont ne vidi; opis diagonalnega zategovanja palice pri vodenju letala v borbenem zavoj, itd).

Značilnost metode je v tem, da se vidno zaznavajo stvarne slike položaja letala v prostoru, uporabljajo se na inštrumentih odčitani stvarni parametri, toda gibi (premikanje palice in pedalov) se ves čas zaznavajo z dotikanjem komand. Če bi učenec samo opazoval izvajanje kakega elementa, se ne bi naučil niti desetine, sploh pa si ne bi mogel zapomniti izvajanja elementa.

Pri uporabi metode demonstracije učenec z očmi in z dotikanjem zaznava izvajanje elementa ter se uči na ta način, da "oponaša" gibe (delovne operacije) učitelja letenja.

Zaradi kratkega časa izvajanja posameznih elementov se v metodi demonstracije poskuša izvajati element upočasniti (element se izvaja z manjšo hitrostjo pod pogojem, da se ne ogrozi varnost letenja) ter s tem podaljšati čas za zaznavanje z očmi in z dotikanjem.

Pri demonstraciji napak, kadar se ta izvaja z namenom učenja njihovega popravljanja, mora učitelj letenja namerne napake izvajati varno za letalo in posadko. Napake se ne smejo izvajati grobo in nenajavljeno, ker lahko učenca spravimo v stresno situacijo.

Važno je, da učitelj učencu pokaže vse elemente, ker neizvajanje posameznih načrtovanih elementov (npr. neizvajanje vrija) pri učencu izzove odpor do tega elementa.

Elementi se morajo pravilno prikazati, ker je treba preveč časa, da se "naučene" napake odpravijo v podaljšanem učnem procesu.

Vsak element se mora prikazati po fazah s poudarkom na važnih momentih (npr. prikazano pristajanje kot celota, pristajanje "v eni potezi" je preveč zapleteno, da bi ga učenec osvojil v potrebni meri, zato je treba pristajanje predstaviti po fazah in na značilnih višinah zastati trenutek, posebno pa se mora paziti, da pri tem ne izgubimo hitrosti).

Učitelj letenja mora izvajanju in demonstraciji vsakega elementa posvetiti polno pozornost. Veliko napako delajo tisti učitelji, ki za nekatere elemente menijo, da so lahki, kajti tisto, kar se njim zdi preprosto, je morda za učenca nedosegljivo!

V začetnem poučevanju z uporabo metode demonstracije mora učitelj podati učencu toliko informacij, da se ta lahko uči, prepozna in razume važne dele pokazanega elementa.

Učiteljeva pretirana skopost pri besedah ali "držanje govorov" med uporabo metode negativno vpliva na učenca. V prvem primeru je učenec prikrajšan za nekatere informacije, v drugem pa ne more razločiti pomembno od nepomembnega. V obeh primerih se bo učni proces podaljšal.

V naprednem poučevanju z uporabo metode demonstracije učitelj letenja pojasnila skrajša na najmanjšo mero in jih dovede na raven kratkih pojasnil, s katerimi izzove pozornost in pospeši tempo razmišljanja pri učencu.

Stopnjo metode določi učitelj za vsakega učenca posebej, med izvajanjem elementov v zraku, odvisna pa je od stopnje usposobljenosti učenca za izvajanje elementa.

Z metodo demonstracije se morajo pojasniti vsi elementi leta. Metodo demonstracije uporabljamo:

- pri učenju novega elementa,
- pri elementih, v katerih učenec dela napake,
- pri elementih, kjer je učenec pridobil napačne navade,
- pri elementih, ki jih učenec slabše obvlada od drugih,
- vedno, kadar to zahteva učenec.

V prvem prikazovanju elementa učitelj vodi letalo, učenec pa "rahlo drži komande" in spremlja delo učitelja, da bi sčasoma (tj. z vsakim naslednjim ponavljanjem) pobuda v vodenju začela prehajati na učenca.

Ta metoda ima odločilni pomen v poučevanju letenja, ker je od nje odvisna usposobljenost učenca-pilota.

## Metoda skupnega dela

Metoda skupnega dela je metoda, v kateri so postopki in opravila točno porazdeljeni med učiteljem in učencem. Vodenje letala počasi prehaja z učitelja na učenca ob spoštovanju didaktičnega principa "od lažjega k težjemu".

Metoda skupnega dela je nadgradnja metode razlage in demonstracije. Hitrost razumevanja izvedenega elementa je s to metodo veliko večja.

Metoda vsebuje neizogibno razlago in demonstracijo, odlikuje pa se z veliko večjim številom metodičnih postopkov.

Zasnovana je na uporabi tehnike učenja veščin s pomočjo vodenja. Učitelj s pravilnim vodenjem omogoča učencu spremljanje vseh gibov in opravil, ki so potrebni za izvajanje kakega elementa leta. Učitelj omogoča učencu učenje "brez napak", ker drži komande in prepreči napačne gibe, ki bi povzročili napako.

Element se poučuje s pomočjo t. i. taktilne tehnike, ker se zahtevani gib uči pod vplivom giba učitelja, stik pa se ustvarja prek posrednika - komand letala.

Pri uporabi metode obstaja več možnosti:

- **Učitelj omeji gib učenca** (pri izvajanju nekega elementa) in ga obenem z besedami opozori na možno napako (npr. pri izvajanju lupinga v trenutku, ko učenec ne vidi zemlje, horizonta, podzavestno vleče če palico k sebi in v desno, polvolan pa vleče k sebi in v levo, kar povzroči neizbežen nagib v zgornji točki).

- **Prisilni gib učitelja**, ki je potreben v trenutku izvajanja elementa zaradi varnosti. Takšen gib učenec izvrši pasivno, ker učitelj grobo prevzame vodenje letala (npr. učenec zamudi z začetkom izhoda letala iz vrija, zato učitelj energično "poticne" palico in da nasprotno nogo).

- **Vizualno vodenje** se odlikuje skozi pridobivanje vizualne slike izvajanja elementa v prostoru. Vizualno spremljanje učiteljevih gibov s komandami letala je dostiokrat nemogoče, ker so premiki neznatni (milimetrski - razen pri vriju).

- **Verbalno vodenje** v metodi skupnega dela moramo povzeti kot tip tehnike učenja veščin z vodenjem in ga moramo razlikovati od metode vodenja, kjer je vodenje metodični postopek za vodenje pozornosti.

Verbalno vodenje kot tehniko učenja uporabljamo v obliki napotkov, navodil in opozoril, ko zaznamo možnost napake, ki jo bo storil učenec (npr. v finalu je letalo v malem kotu spuščanja - učitelj opozori učenca na kot).

Metoda skupnega dela vsebuje tehnike učenja veščin s pomočjo vodenja, pri katerih prevladuje taktilno vodenje.

Biti moramo pozorni na to, da se tehnika vodenja zasledi tudi v drugih metodah, vendar ni toliko izražena.

Metoda skupnega dela vsebuje gibe učitelja letenja in učenca, ki so "zahtevani" za pravilno izvajanje kakega elementa leta.

Učitelj mora uporabo posameznih metod načrtovati že na zemlji. Glede na situacijo (učne rezultate učenca, poslabšanje vremena itd.) lahko v zraku spremeni metodo in o tem obvesti učenca z besedami: "Sedaj bova to naredila skupaj; še enkrat ti bom pokazal; prepusti komande meni; prevzemi komande" itd.

Učitelj mora pogosto kombinirati posamezne metode, ker bi ločena uporaba posameznih metod zahtevala preveč časa (npr. če učitelj pri poučevanju zavoja v coni uporabi 4-6 zavojev za metodo demonstracije in 4-6 zavojev za skupno delo, bo za to potreboval 36-72 minut, kar je neracionalno).

Metode se lahko kombinirajo tudi znotraj samega elementa (npr. učenec v zavoju samostojno vodi letalo, pri uvajanju v zavoj pa še dela tnanjše napake; učitelj bo pri uvajanju v zavoj uporabil metodo skupnega dela).

Pogosto proces pozabljanja in napake, ki nastanejo zaradi nerazumevanja kakega elementa leta (faze leta ali elementa), zahtevajo vrnitev na določeno metodo.



## Metoda urjenja

V didaktiki še do danes ni enotnega mnenja glede trditve, da znanje prevladuje nad veščinami in obratno. V preteklo III.

učitelji letenja govorili, da mora dober imeti "zlate roke in hrabro srce", s razvojem tehnologije pa se od pilota zahteva čim več znanja. Današnji učitelji letenja zato trdijo, da ima dober pilot "polno glavo in zlate roke". Odgovorno lahko trdimo, da znanje prevlada nad veščinami.

Pri poučevanju letenja je pojav veščine tesno povezan z urjenjem. Urjenje se pojavi kot nujna komponenta učnega procesa in kot stopnja obvladovanja z veščinami pri vodenju letala.

Metoda urjenja se izraža kot urjenje (vadba) v učnem procesu z namenom utrjevanja in izboljšanja znanj, veščin in navad.

Osnova metode je ponavljanje kakega elementa z namenom pridobivanja potrebne ravni natančnosti in pravilnosti vodenja letala. Element leta v procesu urjenja pomeni operacijo z velikim številom situacij, ki jih je treba izvršiti v celoti. Možno je tudi urjenje samo ene faze elementa, vendar je tak način v praksi redek.

Uporaba metode urjenja pomeni izrazito individualizacijo procesa učenja/poučevanja. Letalo kot učni objekt najbolj pogosto zahteva individualno obliko dela (posebnost je letalo z veččlansko posadko, kjer gre za skupinsko delo, vendar je nujna individualizacija zaradi različnih nalog članov posadke - pilot, navigator itd.), v kateri je za razvoj sposobnosti učenca neposredno odgovoren učitelj letenja.

Metoda urjenja in metoda demonstracije sta najbolj pogosti pri poučevanju letenja v zraku.

Učitelj letenja uporablja metodo urjenja takrat, ko ima učenec popolno predstavo o elementu ter sta mu v celoti znana struktura in način vodenja letala, vendar pa so v posameznih opravilih in postopkih še prisotne pomanjkljivosti. Navedene pomanjkljivosti je treba odpraviti z urjenjem. Učenci se urijo za izvedbo elementa leta šele, ko so v celoti obvladali način izvajanja, učitelj pa je prisoten zaradi "varnosti", zaradi analize napak in zaradi elementov, ki se jih bo učenec šele učil. V času urjenja je dovoljeno učitelju podati kratko razlago, dopolniti gib učenca - skratka dati učencu "didaktični impulz".

Dovoljeno je tudi "mehko" držanje komand (učenec to držanje ne sme občutiti), če se predvideva, da bo prišlo do napake oziroma prehoda na drugo metodo (npr. metoda skupnega dela).

Po razlagi elementa, demonstraciji in končanem skupnem delu učitelj preide na urjenje, pri katerem razlikujemo več faz:

I. faza: Učitelj dovoli učencu "samostojno" izvajanje elementa.

II. faza: Učenec izvaja osnovno urjenje, s katerim ponavlja operacije in postopke v celotnem elementu.

III. faza: Učenec popolnoma samostojno izvaja element v celoti oziroma ob določeni stopnji pomoči učitelja letenja.

V I. fazi mora učitelj razložiti vzroke napak in način popravljanja istih, v preostalih dveh fazah pa je dovolj, če učitelj opozori na prihajajočo napako.

Če je učitelj pravilno vodil učenca, mu ne bo treba ponovno razlagati, demonstrirati in uporabiti skupno delo.

Urjenje ne sme trajati predolgo, ker se s tem učinki poučevanja zmanjšajo. Najbolj primerno je, če učenec leti vsaki drugi dan (do 40 minut) in s tem dobi možnost, da element (let v celoti) detajlno analizira, razmisli o njem ter tako z naučenim dopolnjuje mozaik "miselne slike leta".

Učitelju letenja so na razpolago metodični postopki govornega značaja (kratke razlage, usmerjanja itd.) in taktilni metodični postopki ("dopolnilni gibi s palico" kot dodelava izvajanja elementa), o katerih mora biti učenec obveščen.

Med urjenjem mora biti učenec zelo pazljiv, ker učencu primanjkuje izkušenj in so možne napake, ki bi lahko ogrozile varnost. Če bi prišlo do težje napake, bi učenec lahko doživel stresno situacijo kar bi znatno podaljšalo učni proces.

Učitelj mora zato pazljivo spremljati delo učenca in posredovati, če je to potrebno. Poseg v obliki "prevzema komand" je odvisen od vrste napake, ki jo je naredil učenec, lastnosti letala, pripravljenosti in sposobnosti učitelja, da napako popravi, ter okoliščin, v katerih se let izvaja (višina, vremenske razmere itd.).



## Metoda vodenja

Vsebina metode vodenja je govorno usmerjanje pozornosti učenca v elementu leta, ko je vodenje letala v popolni pristojnosti učenca. Učitelj govorno vodi učenčovo pozornost v začetku z več detajli, kasneje pa s kratkimi pojasnili.

Izkušnje kažejo, da človek s pozornostjo lahko zajema 4-6 objektov. Največje število objektov, ki jih lahko jasno zaznava v časovni enoti, se imenuje obseg pozornosti.

Učenec ne more v času 0,5-1 s v popolnosti zaznati podatke z inštrumenta, ki ima 3 kazalce (ali 3 prikazovalnike). Izkušen pilot bo v istem času pregledal večje število inštrumentov, ker je z urjenjem zgradil visoko stopnjo vodenja pozornosti (pri tem gre za samovodenje). Pri učitelju letenja se zahteva najvišji obseg pozornosti, ker on leti, spremlja delo učenca itd.

Učenec je prisiljen, da pozornost prenaša z objekta na objekt, kar imenujemo vodenje pozornosti. Za vodenje pozornosti si oglejmo primer vodoravnega leta. Učenec določi vzdolžni položaj letala na podlagi projekcije vetrobrana na naravni horizont, prečni položaj po odstopanju smeri od izbranega orientirja, hitrost po merilniku hitrosti, višino po višinomeru, delo motorja po motorskih inštrumentih itd.

V šolskem krogu je treba pozornost z objekta na objekt prenesti celo štiristokrat. Zato izkušen učitelj letenja od učenca ne bo



zahteval, da "vse vidi in vse sliši", temveč bo vodil njegovo pozornost po mestu, času in v zaporedju, s katerim ga bo naučil, kdaj mora biti na kaj pozoren.

Govorno vodenje pozornosti (kot metodični postopek) moramo razlikovati od metode razlage s kratkimi navodili, ki pospeši delo in postopke učenca.

Z večjim številom letov učitelj vse manj daje navodila učencu, dokler na določeni stopnji z njimi popolnoma ne preneha. Po govorni poti je mogoče razvijati vodenje kot metodo skozi celoten element leta, "posebno važne faze", "važne točke" in detajle, kar je odvisno od pripravljenosti in dovtetnosti učenca. Nekaterim učencem je dovolj demonstrirati kak element, da bi ga bili v stanju sami izpeljati brez uporabe drugih metod, druge pa je treba voditi skozi vse metode. Žal večina učencev sodi v drugo skupino.

Pod "važno" fazo razumemo fazo, ki jo določi učitelj letenja. Zelo pogosto je to faza priprave za izvajanje elementa. Za primer vzemimo pripravo za sodček. Sam sodček bo odvisen od pravilne priprave za njegovo izvajanje. Učitelj bo izkoristil metodo vodenja prav v pripravi ter bo podal učencu kratka govorna navodila (kot, orientir).

Ob koncu kakega elementa bo učitelj opozoril učenca z besedami: "Priprava za sodček!", kar pomeni za učenca: "Naslednji element je sodček; vzpostaviti moram režim vodoravnega leta, prilagoditi hitrost, nadzorovati inštrumente, kontrolirati višino, opraviti vizualno kontrolo zračnega prostora, natrimati letalo, preveriti položaj sonca (da ne bi izvajal sodček proti soncu, ker bo zaslepljen), preveriti položaj letala v zoni itd."

Ko je učitelj prepričan o pravilnem izvajanju priprav, lahko (ni obvezno) izda navodilo "Kot!", kar za učenca pomeni, naj postavi kot vzpenjanja po projekciji ali pa naj popravi kot ter dovede letalo na zahtevno projekcijo. "Važne točke" se nahajajo znotraj faze kakega elementa. Običajno je to točka, ki jo učenec težje obvlada. V primeru ostrega zavoja je važna točka v fazi uvajanja v zavoj, v trenutku, ko nagib povečujemo čez 45°.

Znano je, da v toku uvajanja v ostri zavoj po povečanju nagiba čez 45° nos pada pod horizont, ker se vloga komand (smeri nagiba in višine) menja. Po prehodu nagiba 45° učitelj poda kratko navodilo "Diagonala!", ki za učenca pomeni: "palica diagonalno na sebe, zategniti nasprotno na nogo, kontrolirati projekcije vetrobrana v odnosu na naravni horizont itd." Namesto govornih napotkov učitelj lahko uporabi didaktični impulz v obliki taktilne informacije (blag udarec po palici), ki ima za učenca enak pomen.

Na koncu naj opozorim še na dve bistveni navodili, v katerih je združena vsebina tega prispevka:

- Podane so samo osnovne metode, ki jih lahko vsak učitelj pri poučevanju posodablja. Možnosti so neomejene, važno pa je, da se držimo zakonov metodike in didaktike ter pri tem upoštevamo lastnosti letala in posvetimo posebno pozornost varnosti letenja.

Poleg načinov uporabe različnih metod poučevanja v zraku je zelo pomembno, da učenec ve, kdaj vodi letalo. Zato moramo učenca navaditi na postopek prevzema komand (npr. "pusti komande" ali "prevzemi komande"), vključno s povratno informacijo ("spustil" ali "prevzel")

**Članek je bil objavljen v četrti številki revije Naša Krila (november-december), ki je bila leta 2001 glasilo Letalske zveze Slovenije.**