

Pismo iz Danske

Maja Šikanić, Zagreb



Iako ovaj časopis uređuju iskusni matematički stručnjaci, profesori i pedagozi, ova stranica prikazuje dojmove i zapažanja učenika.

U ovih nekoliko redaka pokušat ću vam opisati način obrazovanja tipične danske "boarding school" u kojoj se ove godine školujem.

Moje iskustvo nema dugačku prošlost, svega 3 mjeseca, ali dovoljnu da uvidim neke razlike u načinu školovanja u Danskoj i u Hrvatskoj.

Ime moje škole je Rejsby Europæske Efterskole. To je tipična danska privatna škola u kojoj postoje 3 razreda, 9., 10. i 11. razred. Ja pohađam 11. razred koji ima nešto viši stupanj obrazovanja od preostala dva, odnosno pojedini predmeti, poput engleskog, na razini su fakulteta ili business coursa.

Škola je malog kapaciteta, svega 110 učenika, te se razredi sastoje od po 15 do 20 učenika.

Tipičan dan počinje jutarnjim sastankom gdje prije doručka gledamo vijesti i raspravljamo o krizama u svijetu. Nastava nam počinje u 9.00 i obavezni dio traje do 12.30, svega

4 sata. Pod obavezne predmete ubrajaju se matematika, engleski, danski, informatika, predmet zvan Europska unija, koja obuhvaća povijest, geografiju, politiku i gospodarstvo, te njemački i tjelesni.

Poslijepodne je predviđeno za aktivnosti koje obuhvaćaju preostale predmete koji se predaju u našim općim gimnazijama, a to su fizika, kemija, psihologija, drugi strani jezici i dr. Osim navedenih postoje i predmeti poput astronomije, jahanja, pecanja i sličnih aktivnosti.

Način rada na satu uvelike se razlikuje od našeg. Gradivo se obrađuje tematski, ali ne po redu kao kod nas već ovisno o događajima u svijetu. Matematika je tu, naravno, iznimka, ali i za taj predmet možemo dobiti popis internet adresa na kojima ćemo naći više zanimljivosti o temi koju obrađujemo. Pri tome ne mislim na zadatke već na područja znanosti kojima je obrađivani dio matematike neophodan.

Način provjere znanja i ocjenjivanja potpuno je drugačiji nego kod nas. Tamo ne postoje imenici, usmena ispitivanja ili kratki testovi kao kod nas.



Svaki profesor ima vlastitu knjižicu u kojoj ima popis razreda kojima predaje, slično kao u SAD-u i Njemačkoj. Profesor na svoju inicijativu pregledava i ocjenjuje svaku zadaću kako bi učenik dobio informaciju koliko mu znanja treba do prolazne ili neke više ocjene.

U slučaju matematike, svaka se zadaća riješava na satu i zadaci se posebno objašnjavaju. Gradivo se obrađuje prema mogućnostima učenika, ali ne tako da profesor obradi cjelinu na satu već je to zadatak učenika nakon što profesor napravi samo uvod u temu sa nekoliko kraćih primjera. To je i razlog zbog kojeg se duže zadržavamo na zadaćama jer tada iznosimo svoje stavove vezane uz probleme.

Njihovo gradivo matematike više je povezano uz tekstualne zadatke s vrlo malo čiste algebre. Školsku godinu počinju geometrijom, a ne algebrom jer smatraju da je geometrija zanimljivija i da će se učenici nakon dugog odmora brže zainteresirati za rad.

Tematika samih problema opet je vezana uz svijet, politiku i gospodarstvo. Ne računamo s kruškama, jabukama ili vranama već su tekstovi zadataka vezani uz bankovne račune i poreze, te probleme osnivanja tvrtki i sl., pri čemu radimo grafove i algebarske račune.

Provjere znanja vrše se u ispitnim rokovima u kojima ispit iz matematike traje 5 sati, pri čemu je dozvoljena uporaba bilježnica, knjiga i svih materijala kojima smo se služili na nastavi.

Vrlo važnu ulogu igra i sam izgled dovršenog ispita jer on mora izgledati kao kraći rad s naznakom problema, prostorom za račun i rješanjem koje mora biti podcrtano ravnalom. Ispit se prvo piše na poseban papir za izračunavanje, nakon čega se dobivena rješenja i točan postupak rada prepisuje kemijskom olovkom na za to posebno predviđen papir.

Skala ocjenjivanja je od 3 do 11, a ako je pojedini rad toliko dobar da je učenik iz svog samostalnog rada znao izvući i neki poseban zaključak, bez ijedne pogreške, može dobiti i 13. Njihova skala teško je usporedi-

va s našom jer učeniku daje točan pogled na njegovo znanje. Prolazna ocjena im je 6, a sve iznad 8 smatra se nekim stupnjem dobro usvojenog znanja.

Zamijenite simbol odgovarajućom znamenkom!

5.

$$\begin{array}{rcl} \begin{array}{|c|c|} \hline \blacksquare & \square \\ \hline \end{array} & \times & \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \blacksquare \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \blacksquare \\ \hline \end{array} \\ + & \times & : \\ \begin{array}{|c|} \hline \blacksquare \\ \hline \end{array} & - & \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \blacksquare \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} \\ \hline \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} \end{array}$$

6.

$$\begin{array}{rcl} \begin{array}{|c|c|} \hline \blacksquare & \square \\ \hline \end{array} & \times & \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \blacksquare \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|c|} \hline \square & \square & \square \\ \hline \end{array} \\ + & + & : \\ \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} & \times & \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} \\ \hline \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} \end{array}$$

7.

$$\begin{array}{rcl} \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} & \times & \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \blacksquare \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|c|} \hline \square & \square & \square \\ \hline \end{array} \\ + & : & - \\ \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} & \times & \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|c|} \hline \square & \square & \square \\ \hline \end{array} \\ \hline \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} \end{array}$$

* * *

Rješenja iz prošlog broja:

$$\begin{array}{rcl} 20 \times 3 = 60 & 15 \times 4 = 60 \\ + \times : & + + : \\ 4 - 2 = 2 & 2 \times 3 = 6 \\ \hline 24 + 6 = 30 & 17 - 7 = 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 13 \times 8 = 104 & 2 \times 19 = 38 \\ + : - & \times \times + \\ 29 \times 2 = 58 & 298 + 13 = 311 \\ \hline 42 + 4 = 46 & 596 - 247 = 349 \end{array}$$

