**Matematička kompetencija i kompetencija u nauci, tehnologiji i inženjerstvu**

*Matematička kompetencija je sposobnost razvijanja i primjene matematičkog mišljanja, znanja i vještina, kako bi se riješili razni problemi u svakodnevnim situacijama. Zasniva se na poznavanju matematičkih pojmova i na potpunom ovladavanju računanjem, sa naglaskom na shvatanju procesa i aktivnosti, tj. na razvijanje funkcionalnog matematičkog znanje i vještina, koje se mogu primjenjivati u različitim situacijama. Matematička kompetencija uključuje, u različitoj mjeri, sposobnost i spremnost za usvajanje i korišćenje i drugih oblika matematičkog mišljenja i prezentaciju njihove primjene (formula, model, konstrukcija, grafikona, matematičkog modeliranja).*

*Kompetencija u nauci odnosi se na sposobnost i spremnost da se objasni prirodni svijet korišćenjem postojećeg znanja i primijenom metodologije u cilju identifikacije pitanja i izvođenja zaključaka zasnovanih na empirijskim podacima. Kompetencije u tehnologiji i inženjerstvu su primjena tog znanja i metodologije na zahtjeve ljudi. Kompetencija u nauci, tehnologiji i inženjerstvu uključuje razumijevanje promjena uzrokovanih ljudskom aktivnošću i odgovornost pojedinca kao građanina.*

Potrebno znanje iz matematike uključuje dobro poznavanje brojeva, mjera i struktura, osnovnih operacija i osnovnih matematičkih prezentacija, razumijevanje matematičkih pojmova i koncepata, te svijest o pitanjima na koje matematika može ponuditi odgovore.

Za nauku, tehnologiju i inženjerstvo, osnovno znanje sadrži osnovne principe prirodnog svijeta, fundamentalne naučne koncepte, teorije, principe i metode, tehnologiju i tehnološke proizvode i procese, kao i razumijevanje uticaja nauke, tehnologije, inženjerstva i ljudske aktivnosti uopšte o prirodnom svijetu. Ove kompetencije treba da omoguće pojedincima da bolje razumiju napredak, ograničenja i rizike naučnih teorija, primjenu i tehnologije u društvima uopšte (u vezi sa odlučivanjem, vrijednostima, moralnim pitanjima, kulturom itd.).

Pojedinac treba da posjeduje vještine da primjenjuje osnovna matematička znanja, principe i algoritme u svakodnevnim situacijama, kod kuće i na poslu (npr. finansijske vještine, mjerenja itd), da analizira i procjenjuje iskaz i lance iskaza i da izvodi zaključke. Pojedinac treba da bude u stanju da matematički obrazloži i razumije matematički dokaz, da komunicira na matematičkom jeziku i da koristi odgovarajuća pomagala koja uključuju statističke podatke i grafikone i da razumije matematičke aspekte digitalizacije.

Vještine uključuju razumijevanje nauke kao procesa za istraživanje pomoću specifičnih metodologija, uključujući zapažanja i kontrolisane eksperimente, sposobnost upotrebe logičke i racionalne misli za verifikaciju hipoteze i spremnost da se odbaci sopstveno uvjerenje kada je u suprotnosti s novim eksperimentalnim nalazima. To uključuje sposobnost korišćenja i rukovanja tehnološkim alatima i mašinama kao i naučnim podacima za postizanje cilja ili za donošenje odluke ili zaključka zasnovanog na dokazima.

Pozitivan stav u matematici zasnovan je na poštovanju istine i spremnosti da se traga za razlozima i da se procijeni njihova važnost.

Pojedinci bi takođe trebalo da budu u stanju da prepoznaju suštinske karakteristike naučnog ispitivanja i da imaju mogućnost da saopšte zaključke i saznanja koji su do njih doveli. Kompetencija uključuje stav kritičkog uvažavanja i radoznalosti, brigu za etička pitanja i podršku kako za sigurnost tako i za održivost životne sredine, posebno u pogledu naučnog i tehnološkog napretka u vezi sa sobom, porodicom, zajednicom i globalnim pitanjima.