PISA 2015 - Opis nivoa postignuća iz nauke

Nivo	Donje granice bodova	Karakteristike zadataka
6	708	Na nivou 6, učenici mogu da koriste niz međusobno povezanih naučnih ideja i koncepata iz fizike, biologije, nauke o Zemlji i svemiru i da koriste sadržajno, proceduralno i epistemičko znanje kako bi ponudili objašnjenje za hipotezu novog naučnog fenomena, događaja i procesa ili predviđali. U tumačenju podataka i dokaza u stanju su da razlikuju relevantne od irelevantnih informacija i mogu koristiti znanje van školskog programa. Mogu razlikovati argumente koji se zasnivaju na naučnim dokazima i teoriji i one koje su zasnovani na drugim proučavanjima. Učenici na nivou 6 mogu da evaluiraju suprotstavljene planove kompleksnih eksperimenata, probnih testiranja ili simulacija i da opravdaju svoj izbor. Kod tumačenja podataka i dokaza u stanju su da razlikuju relevantne od irelevantnih informacija i da koriste znanje koje prevazilazi školski program. Razlikuju argumente koji se zasnivaju na naučnim dokazima i teoriji od onih koji se zasnivaju na drugim razlozima. Učenici na nivou 6 mogu evaluirati suprotstavljene planove kompleksnih eksperimenta, istraživanja ili simulacija i opravdati svoj izbor.
5	633	Na nivou 5 učenici mogu koristiti apstraktne naučne ideje ili koncepte kako bi objasnili nepoznate i složenije pojave, događaje i procese koji obuhvataju višestruke uzročne veze. U stanju su da primijene sofisticiranije epistemičko znanje kako bi evaluirali alternativne planove eksperimenata i opravdali izbor i koristili teorijsko znanje da tumače informacije ili da predviđaju. Učenici na nivou 5 mogu da naučno evaluiraju načine istraživanja određenog pitanja i da identifikuju ograničenja u interpretacijama u skupovima podataka uključujući izvore i posljedice neizvjesnosti u naučnim podacima.
4	559	Na nivou 4 učenici mogu da koriste složenije i apstraktnije sadržajno znanje koje je ili navedeno ili se podsjeća na njega kako bi se objasnili složeniji ili manje poznati događaji i procesi. Mogu sprovesti istraživanja sa dvije ili više nezavisnih varijabli u ograničenim kontekstima. U stanju su da opravdaju eksperimentalni dizajn koristeći elemente proceduralnog i epistemičkog znanja. Učenici na nivou 4 mogu tumačiti podatke izvedene iz umjereno složenog skupa podataka ili manje poznatog konteksta, izvući odgovarajuće zaključke koji prevazilaze podatke i opravdati svoje izbore.
3	484	Na nivou 3, učenici mogu da koriste umjereno složeno sadržajno znanje kako bi identifikovali ili dali objašnjenja poznatih pojava. U manje poznatim ili složenijim situacijama mogu dati objašnjenja sa relevantnim argumentima. Mogu koristiti elemente proceduralnog ili epistemičkog znanja kako bi izveli jednostavan eksperiment u ograničenom kontekstu. Učenici na nivou 3 su u stanju da razlikuju naučna od nenaučnih tvrdnji i da identifikuju dokaze koji potkrepljuju naučnu tvrdnju.
2	410	Na nivou 2 učenici su u stanju da koriste svakodnevno sadržajno znanje i osnovno proceduralno znanje kako bi prepoznali odgovarajuće naučno objašnjenje, tumačili podatke i identifikovali pitanje u jednostavnom eksperimentalnom dizajnu. Mogu koristiti osnovna ili svakodnevna naučna saznanja da bi izvukli validne zaključke iz jednostavnog skupa podataka. Učenici na nivou 2 pokazuju osnovno epistemičko znanje tako što su u stanju da prepoznaju pitanja koja se mogu naučno istraživati.
1a	335	Na nivou 1a, učenici su u stanju da koriste osnovne ili svakodnevne sadržaje i proceduralno znanje kako bi prepoznali ili identifikovali objašnjenja ili jednostavne naučne pojave. Uz pomoć, mogu da sprovedu strukturirana naučna istraživanja sa ne više od dvije varijable. U stanju su da identifikuju jednostavne uzročne ili uporedne odnose i tumače grafičke i vizuelne podatke koji zahtijevaju nizak nivo kognitivnih zahtjeva. Učenici na nivou 1a mogu izabrati najbolje naučno objašnjenje za date podatke u poznatim ličnim, lokalnim i globalnim kontekstima.
1b	261	Na nivou 1b, učenici mogu da koriste osnovno ili svakodnevno naučno znanje kako bi prepoznali aspekte poznatih ili jednostavnih pojava. U stanju su da identifikuju jednostavne obrasce u podacima, prepoznaju osnovne naučne pojmove i prate jasna uputstva kako bi sproveli naučni postupak.