

Od teorije do prakse - međupredmetno učenje kroz proizvodnju hljeba i razvoj životnih vještina

OBLAST: Matematička i prirodno-naučna pismenost

POLAZIŠTE – ZAŠTO JE PRAKSA PROVEDENA?

- Polazište za realizaciju prakse bila je potreba da se kroz **međupredmetnu korelaciju povežu i bolje razumiju nastavni sadržaji** biologije, hemije i geografije.
- Uočeno je da učenici bolje uče kada su sadržaji predstavljeni kroz **očigledan i praktičan rad**. Zbog toga je proizvodnja hljeba odabrana kao konkretan primjer putem kojeg učenici mogu neposredno povezati teorijska znanja sa stvarnim procesom.
- Proizvodnja hljeba omogućava povezivanje više nastavnih sadržaja: od sastava hrane i sistema organa za varenje, preko hemijskih procesa koji se odvijaju tokom podizanja tijesta, do geografskih sadržaja o rasprostranjenosti proizvodnje žitarica u Bosni i Hercegovini.
- Posebna vrijednost ovakvog pristupa jeste u tome što učenici ne usvajaju sadržaje izolovano po predmetima, nego ih povezuju kroz **jedan konkretan životni i proizvodni proces**.
- Praksa istovremeno otvara prostor za razvoj svijesti o značaju žitarica za život, praktičnih životnih vještina, mogućnosti ostvarivanja prihoda kroz proizvodnju i vrijednosti dijeljenja sa osobama kojima je potrebna podrška.

CILJNA GRUPA DJECE

- Ciljnu grupu čine učenici **devetih razreda**. Učenje je usmjereno na učenike kojima praktičan i očigledan rad olakšava razumijevanje teorijskih sadržaja.
- Učenici imaju priliku da kroz neposredno iskustvo zamijese tijesto, prate proces proizvodnje hljeba i peciva, upoznaju sastojke i vrijeme potrebno za fermentaciju i pečenje te povežu praktično iskustvo sa nastavnim sadržajima iz biologije, hemije i geografije.
- Praksa posebno podstiče aktivno učešće učenika i primjenu stečenih znanja u konkretnoj situaciji. Učenici se uključuju u različite faze aktivnosti - od praktične proizvodnje do prezentovanja i prodaje hljeba na školskom bazaru.

CILJEVI PRAKSE

Opći cilj

Povezati teorijska znanja iz biologije, hemije i geografije sa konkretnim praktičnim iskustvom proizvodnje hljeba, razvijajući kod učenika primjenjivo znanje, životne vještine, razumijevanje prirodnih procesa i svijest o značaju žitarica i proizvodnje hrane.

Specifični ciljevi

- osposobiti učenike da teorijska znanja primjenjuju u praktičnom radu;
- razvijati razumijevanje procesa proizvodnje hljeba;
- upoznati učenike sa sastojcima potrebnim za proizvodnju hljeba i peciva;
- razvijati razumijevanje procesa fermentacije i nastanka CO₂;
- povezati hemijske reakcije sa stvarnim procesom podizanja tijesta;
- razvijati znanje o sastavu hrane;
- povezati proizvodnju žitarica sa geografskim karakteristikama Bosne i Hercegovine;
- upoznati učenike sa značajem proizvodnje žitarica za život čovjeka;
- razvijati praktične vještine miješanja tijesta i pečenja hljeba;
- razvijati sposobnost povezivanja sadržaja različitih nastavnih predmeta;
- podsticati učenike na saradnju i dijeljenje;
- razvijati svijest o mogućnosti da se znanje i praktične vještine koriste za ostvarivanje prihoda;
- razvijati solidarnost i spremnost da se dio proizvoda podijeli s osobama koje su u stanju potrebe.

MEĐUPREDMETNA KORELACIJA

Biologija

- Korelacija se ostvaruje kroz nastavnu jedinicu „Sastav hrane“, posebno povezivanjem sastava hrane sa funkcijom **sistema organa za varenje hrane**. Proizvodnja hljeba učenicima daje mogućnost da sadržaje o hrani posmatraju kroz konkretan prehrambeni proizvod.

Hemija

- Hemijski sadržaji povezuju se sa procesom podizanja tijesta. Učenici posmatraju reakciju u kojoj učestvuju **šećer, kvasac, brašno i voda**, pri čemu se izdvaja CO₂.
- Sadržaj se povezuje sa neorganskim i organskim spojevima ugljika, uključujući podsjećanje na CO, CO₂ i H₂CO₃, a zatim povezivanje sa sadržajima organske hemije.

Geografija

- Korelacija se ostvaruje kroz nastavnu jedinicu „**Rasprostranjenost proizvodnje žitarica u BiH**“, u okviru oblasti privrede Bosne i Hercegovine.
- Učenici upoznaju područja Bosne i Hercegovine u kojima se proizvode odnosno siju žitarice i povezuju geografsku proizvodnju žitarica sa njihovim značajem za život i proizvodnju hrane.

AKTIVNOSTI

Pripremna faza – saradnja sa lokalnom zajednicom

- Prvi korak predstavlja uspostavljanje saradnje sa **Pekarom Budućnost**. Pekara se kontaktira s ciljem organizovanja dolaska stručnih osoba u školu, demonstriranja tehnike pečenja hljeba i dogovora o terminu realizacije.
- Na ovaj način školsko učenje povezuje se sa iskustvom lokalne zajednice i neposrednim iskustvom ljudi koji se bave proizvodnjom hljeba.
- U realizaciju su, pored nastavnika i učenika, uključeni i **roditelji učenika, Pekara Budućnost i TV Živinice**, što praksi daje širi partnerski karakter.

Praktična aktivnost – priprema i pečenje hljeba

- Druga aktivnost odvija se u školi i usmjerena je na praktičan rad učenika.
- Učenici **zamijese tijesto i peku hljeb**, čime neposredno primjenjuju znanja o sastojcima, procesu fermentacije, vremenu potrebnom za podizanje tijesta te načinu i vremenu pečenja.
- Praktični rad omogućava učenicima da povežu ono što uče u učionici sa konkretnim postupkom proizvodnje.

Prvi nastavni čas – biologija i hemija

Prvi od dva planirana časa povezuje biologiju i hemiju kroz temu:

„Sastav hrane i hemijski proces proizvodnje hljeba“.

- U okviru biologije pažnja se usmjerava na sastav hrane i sistem organa za varenje.
- U okviru hemije učenici analiziraju hemijski proces koji se odvija u tijestu. Posebno se posmatra proces u kojem učestvuju šećer, kvasac, brašno i voda, pri čemu se izdvaja CO₂ i dolazi do podizanja tijesta.
- Ovakvim povezivanjem učenici imaju mogućnost da hemijsku reakciju razumiju kroz proces koji su neposredno izveli.

Drugi nastavni čas – geografija

Drugi čas realizuje se iz geografije i posvećen je temi:

„Rasprostranjenost proizvodnje žitarica u BiH“.

- Učenici upoznaju područja Bosne i Hercegovine u kojima se proizvode žitarice i njihov značaj za život i proizvodnju hrane.
- Na ovaj način geografski sadržaj se neposredno povezuje s proizvodom koji su učenici prethodno sami napravili – hljebom.

Završna praktična aktivnost – bazar

- Kao četvrta aktivnost planirano je **izlaganje i prodaja proizvedenog hljeba na bazaru „Oktobar fest“**, koji je planiran za 30.10.2023. godine u školi.
- Ova aktivnost proširuje obrazovni kontekst prakse jer učenici mogu povezati proizvodnju, prezentaciju i prodaju proizvoda. Time se praktično znanje povezuje sa elementima ekonomskog i preduzetničkog učenja.
- Istovremeno, planirana je i dimenzija solidarnosti – učenici uče da hljeb mogu dijeliti s osobama koje su u stanju potrebe.

Metode i oblici rada

U realizaciji prakse zastupljeni su:

- praktičan rad;
- demonstracija;
- iskustveno učenje;
- međupredmetno povezivanje;
- saradničko učenje;
- rad s lokalnom zajednicom;
- učenje kroz konkretnu životnu situaciju;
- prezentacija i javno predstavljanje;
- prodaja proizvoda na školskom bazaru.

OSTVARENI ISHODI

- Budući da je praksa dokumentovana kao planirana odnosno realizovana nastavna aktivnost, ali nisu navedeni konkretni rezultati početnog i završnog mjerenja, ishodi se mogu dokumentovati na osnovu planiranih i opisanih postignuća, dok **kvantitativni pokazatelji promjene kod učenika nisu navedeni**.

Obrazovni ishodi

Učenici:

- razumiju vezu između sastava hrane i procesa varenja;
- razumiju hemijski proces koji se odvija u tijestu;
- prepoznaju hemijsku reakciju povezanu s podizanjem tijesta;
- razumiju ulogu kvasca, šećera, brašna i vode u procesu proizvodnje hljeba;
- povezuju izdvajanje CO₂ sa procesom podizanja tijesta;
- upoznaju područja Bosne i Hercegovine u kojima se proizvode žitarice;
- razumiju značaj proizvodnje žitarica za život i proizvodnju hrane;
- povezuju sadržaje biologije, hemije i geografije kroz konkretan primjer proizvodnje hljeba.

Funkcionalni ishodi

Učenici razvijaju sposobnost da:

- primijene teorijsko znanje u praktičnom radu;
- zamijese tijesto;
- učestvuju u pečenju hljeba;
- prate redoslijed i osnovne faze proizvodnje hljeba;
- povežu nastavne sadržaje različitih predmeta;
- koriste znanje o prirodnim procesima za razumijevanje konkretne životne situacije;
- predstavljaju rezultat svog rada;
- učestvuju u izlaganju i prodaji proizvoda na školskom bazaru.

Odgojni ishodi

Praksa podstiče razvoj:

- saradnje;
- odgovornosti;
- spremnosti na dijeljenje;
- solidarnosti;
- uvažavanja potreba drugih;
- svijesti o vrijednosti rada;
- preduzimljivosti;
- svijesti o mogućnosti korištenja praktičnih vještina za ostvarivanje prihoda.