

Priemysel 4.0

- Prvá priemyselná revolúcia, ktorá sa objavila v 60. rokoch 18. storočia, sa opiera o parnú energiu a mechanickú výrobu.
- Druhá revolúcia, ktorá sa začala v 70. rokoch 19. storočia, posunula priemysel k sériovej výrobe a montážnym linkám poháňaných elektrinou.
- Tretia revolúcia, ktorá sa začala v 70. rokoch 20. storočia, umožnila automatizáciu priemyselnej výroby založenej na elektronike, telekomunikáciách a počítačoch.
- Nedávno bola spustená nová štvrtá priemyselná revolúcia, nazvaná Priemysel 4.0, s využitím inteligentných zariadení, identifikačných technológií, lokalizačných, navigačných strojov a robotických technológií.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Priemysel 4.0

- Poskytuje možnosť analyzovať veľké dáta zozbierané v celom hodnotovom reťazci, premieňať ich na užitočné informácie, nahrádzať tradičné stratégie monitorovania a rozhodovania a poskytuje kľúčový faktor pre efektívnosť a efektivitu priemyslu (Sader et al., 2019).
- Je postavená na samostatne konfigurujujúcich, znalostných, senzormi vybavených a priestorovo distribuovaných sieťach priemyselných zdrojov (výrobné stroje, roboty, dopravníkové a skladovacie systémy a výrobné zariadenia).
- Cieľom Industry 4.0 je vyvinúť autonómnu a dynamickú výrobu, ktorá využíva informačné a komunikačné technológie podporované okamžitým dátovým tokom.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Priemysel 4.0

- Výroba sa stáva inteligentnejšou, umožňuje samostatne plánovať a prispôbovať sa tak, aby poskytovala viac personalizované produkty a autonómne plnila očakávania zákazníkov.
- Metódy a postupy riadenia kvality v ére Industry 4.0 sa zmenili.
- Napríklad postupy kontroly kvality sú automatizované, senzory kontrolujú celý výrobný proces a odstraňujú chybné výrobky.
- Nástroje Industry 4.0 by mohli pomôcť zlepšiť kvalitu výrobných procesov, ako je kvalita informácií pre optimalizáciu, plánovanie a prevádzku, prognózovanie, simulácie a prototypovanie, a zlepšiť participáciu a angažovanosť zamestnancov (Glogovac et al., 2022).

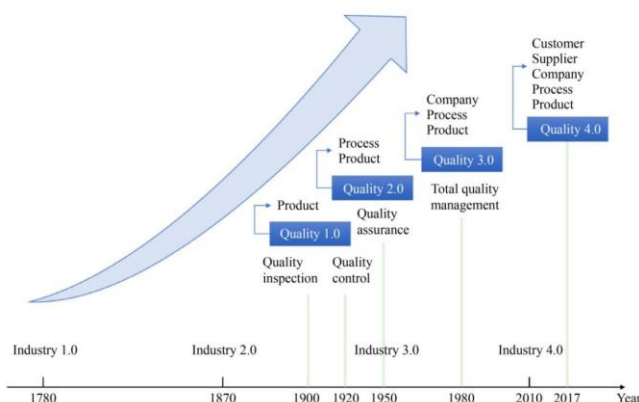


Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



Program rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita 4.0



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



Program rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita 4.0

- Prvé tri stupne riadenia kvality zahŕňajú kvalitu prostredníctvom inšpekcie a kontroly (Kvalita 1.0), kvalitu prostredníctvom noriem a zabezpečenia kvality (Kvalita 2.0) a kvalitu prostredníctvom TQM (Kvalita 3.0).
- Kontrola kvality je produktovo orientovaný prístup s cieľom zabezpečiť, aby všetky produkty splňali špecifikácie na uspokojenie požiadaviek zákazníkov. Vylučuje chybný tovar z výroby pomocou kontrolných a štatistických metód.
- Zabezpečenie kvality je procesne orientovaná metóda, ktorá zabezpečuje, že výrobné procesy sú štandardizované a udržiavané, aby sa zachovala rovnaká úroveň kvality produktov.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita 4.0

- TQM je firemne orientovaný prístup, ktorý zabezpečuje, že všetky činnosti v rámci firmy sú realizované tak, aby uspokojili požiadavky a očakávania zákazníkov.
- Kvalita 4.0 poskytuje rozšírený rozsah riadenia kvality s intenzívnym monitorovaním všetkých činností, ktoré prispievajú k hodnotovému reťazcu produktu. Transformuje aktivity riadenia kvality z reaktívnych na prediktívne pomocou automatizovanej kontroly, pokročilej analýzy údajov a integrácie výsledkov analýzy.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita 4.0

- Zistilo sa, že kvalita 4.0 pozitívne ovplyvňuje finančnú výkonnosť, ponuku hodnoty pre zákazníka, interné firemné procesy, vzdelávanie a rast, environmentálnu výkonnosť a sociálnu výkonnosť.
- Antony a kol. (2022a) poskytli kompletnú definíciu popisujúcu kvalitu 4.0 ako použitie najnovších technológií na navrhovanie, prevádzku a udržiavanie adaptívnych, prediktívnych, samoopravných a automatizovaných systémov kvality spolu so zlepšenou ľudskou interakciou prostredníctvom plánovania kvality, zabezpečenia kvality, kontroly kvality, a zlepšovanie kvality na dosiahnutie nových optím vo výkone, prevádzkovej dokonalosti a inováciách s cieľom splniť víziu, poslanie a ciele organizácie.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí

MINISTERSTVO
PŮDOHOSPODÁRSTVA
A ROZVOJA VIDIEKA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita 4.0

Hlavný vývoj od TQM smerom ku kvalite 4.0 je zhrnutý do štyroch charakteristík:

- 1) digitalizácia riadenia kvality,
- 2) prediktívne riadenie kvality,
- 3) hromadná personalizácia,
- 4) inteligentné riadenie kvality.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí

MINISTERSTVO
PŮDOHOSPODÁRSTVA
A ROZVOJA VIDIEKA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita 4.0

- **Digitalizácia riadenia kvality** - kvalita 4.0 je digitalizácia tradičných postupov kvality a kladie dôraz na používanie digitálnych nástrojov na zvýšenie schopnosti organizácie splniť očakávania zákazníkov vysokou kvalitou. Ide o digitalizáciu všetkých troch fáz riadenia kvality, teda kvality dizajnu, kvality zhody (vyhovujúci požiadavkám) a kvality výkonu, pomocou pokročilých techník.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



MINISTERSTVO
PŮDOHOSPODÁRSTVA
A ROZVOJA VIDIEKA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita 4.0

- **Prediktívne riadenie kvality** je druhou charakteristikou kvality 4.0, v ktorej sa údaje o kvalite zhromažďujú automaticky a včas analyzujú, čo vedie k riadeniu kvality just-in-time. Monitorovanie kvality v reálnom čase nahradilo tradičnú kontrolu kvality. Nové senzorové technológie spolu s výkonnými analytickými schopnosťami umožňujú predpovedať chyby produktov a procesov vopred a menia úlohu kvality z preventívneho na prediktívne riadenie kvality (Chiarini a Kumar, 2022).



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



MINISTERSTVO
PŮDOHOSPODÁRSTVA
A ROZVOJA VIDIEKA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita 4.0

- **Hromadná personalizácia** - zákazníci sa podieľajú na navrhovaní a výrobe individualizovaných produktov. V súčasnosti sa vyrába skôr v malých sériách s malým objemom a širokým sortimentom. Kvalita 4.0 podporuje nové obchodné modely založené na personalizovanej výrobe a ponúka produkty prispôbené individuálnym preferenciám zákazníkov. Vďaka Industry 4.0 budú zákazníci zapojení do výrobného procesu poskytovaním prostriedkov komunikácie pred, počas a po výrobnom procese. Na základe analýzy veľkých dát môže spoločnosť pochopiť požiadavky zákazníkov, včas predpovedať dopyt na trhu, a tak poskytnúť správne produkty v správnom čase. Umelá inteligencia navyše umožní presne predpovedať potreby spotrebiteľov a riadiť celý dodávateľský reťazec od vstupnej logistiky po výrobu, výstupnú logistiku, marketing a predaj a služby.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



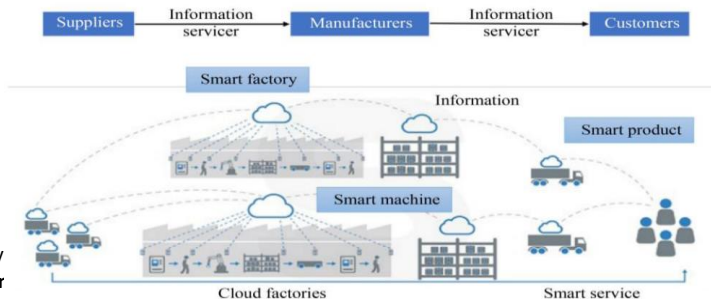
MINISTERSTVO
PŔODOHOSPODÁRSTVA
A ROZVOJA VIDIEKA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita 4.0

Inteligentný manažment kvality je podporovaný inteligentnými senzormi, inteligentnými strojmi a inteligentnými továrňami v integrovanom výrobnom systéme (viď obrázok). Výroba v inteligentnej továrni bude kompletne vybavená senzormi, aktérmi a autonómnymi systémami. Inteligentné senzory dokážu identifikovať, monitorovať a zhromažďovať všetky typy údajov spojených so surovinami, rozpracovanou výrobou a hotovými výrobkami. V dôsledku toho môžu spoločnosti použiť analytiku na predpovedanie problémov s kvalitou a požiadaviek na údržbu. Inteligentné stroje sa učia a sú prepojené.



Európsky
Európa ir



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita 4.0

- Je možné monitorovať, analyzovať a kontrolovať celý hodnotový reťazec, aby bolo možné v reálnom čase rozpoznať abnormálne vzorce a vykonať potrebné protopatrenia na zabránenie odmietnutia produktu.
- Technológie Industry 4.0 dokážu riadiť hodnotový reťazec výroby na základe okamžitého monitorovania a analýzy údajov, čím sa eliminuje všetok odpad a dosahuje sa nulová chyba a vysoká kvalita procesov (Sader et a., 2022).
- Umožňujú spoločnosti získať v reálnom čase viditeľnosť ukazovateľov kvality, vrátane efektívnosti výroby, výkonnosti dodávateľa, strojárkej výroby a zákazníckej podpory. Okrem toho môžu inteligentné zariadenia odosielať údaje o používaní produktu, výkone a problémoch, čo prispieva k vylepšeniu budúcich produktov. V dôsledku toho budú problémy s kvalitou predpovedané skôr a úloha zákazníka sa zmení z prijímateľa na prispievateľa do hodnotového reťazca produktu.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita 4.0

- Sa zameriava na kvalitu dizajnu a kvalitu služieb, pretože budú mať väčší vplyv na spokojnosť zákazníkov a sú nevyhnutné v konkurenčnom prostredí.
- Rýchlosť dizajnu a služieb, výroba a dodávka, kvalita konektivity a kvalita softvéru a dát sú najdôležitejšími prvkami konceptu kvality ako nevyhnutnosť pre splnenie náročných požiadaviek zákazníkov.
- Rýchly a efektívny zber a spracovanie údajov z viacerých zdrojov sú kľúčovými prvkami kvality 4.0. Produkty budú inteligentné prenášaním informácií, komunikáciou s ľuďmi a prenosom informácií späť do výrobných systémov na optimalizáciu dizajnu a procesov (Kannan a Garad, 2021). Úloha pracovníkov v kvalite 4.0 sa mení z „obsluhy strojov“ na dohľad nad prácou vykonávanou strojmi.



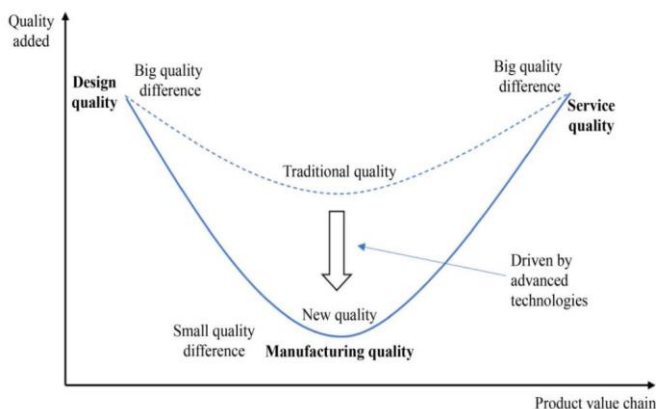
Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita 4.0

Činnosti pod krivkou sú kategorizované do troch typov: **dizajn, výroba a servis**. V kvalite 4.0 dva konce hodnotového reťazca - dizajn a služby - vytvárajú vyššiu kvalitu pridanú k produktom ako stredná časť hodnotového reťazca - výroba. To znamená, že dizajn a servisné činnosti spôsobujú väčší rozdiel v kvalite produktov a mali by byť špeciálne zamerané na éru kvality 4.0.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



MINISTERSTVO
PŮDOHOSPODÁRSTVA
A ROZVOJA VIDIEKA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Manažment kvality

- Manažment kvality je systematický prístup k riadeniu a zlepšovaniu kvality vo všetkých aspektoch organizácie, aby sa zabezpečilo, že produkty alebo služby spĺňajú alebo prekračujú očakávania zákazníkov.

Hlavné koncepty:

1. Total Quality Management (TQM): Celkový prístup k manažmentu kvality, ktorý sa zameriava na neustále zlepšovanie všetkých procesov organizácie za aktívnej účasti všetkých zamestnancov.
2. ISO normy (napr. ISO 9001): Medzinárodné normy, ktoré poskytujú rámec pre efektívny systém manažmentu kvality.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



MINISTERSTVO
PŮDOHOSPODÁRSTVA
A ROZVOJA VIDIEKA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Manažment kvality

3. Six Sigma: Metodika zameraná na znižovanie variability v procesoch a zvyšovanie kvality produktov pomocou štatistických nástrojov a techník.

4. Lean Management: Zameriava sa na elimináciu plytvania v procese výroby a dodávky produktov alebo služieb.

- Nástroje a techniky:
- Pareto analýza: Identifikácia najdôležitejších problémov na základe princípu, že 80% problémov je spôsobených 20% príčin.
- Kaizen: Kontinuálne zlepšovanie malými krokmi.
- Štatistická kontrola procesu (SPC): Používanie štatistických metód na monitorovanie a kontrolu procesu.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Efektívnosť podnikov

Hlavné ukazovatele efektívnosti:

1. Finančné ukazovatele: Tržby, zisk, návratnosť investícií (ROI), marža, cash flow.
2. Operatívne ukazovatele: Efektivita výroby, čas cyklu, miera odpadu, dostupnosť zariadení.
3. Marketingové ukazovatele: Trhový podiel, spokojnosť zákazníkov, lojalita zákazníkov.
4. Strategické ukazovatele: Dosiachnutie strategických cieľov, inovácie, vstup na nové trhy.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Efektívnosť podnikov

- Efektívnosť podniku sa týka toho, ako efektívne firma využíva svoje zdroje na dosahovanie svojich cieľov, čo môže zahŕňať:
 1. Produktivita: Ako efektívne dokáže podnik využiť prácu, kapitál a iné zdroje na výrobu výrobkov alebo poskytovanie služieb.
 2. Nákladová efektívnosť: Minimalizácia nákladov pri zachovaní kvality.
 3. Inovačná schopnosť: Zavádzanie nových technológií alebo procesov, ktoré zlepšujú kvalitu a znižujú náklady.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Efektívnosť podnikov

Nástroje a techniky:

- Balanced Scorecard (BSC): Nástroj pre meranie a riadenie výkonnosti organizácie, ktorý zohľadňuje finančné aj nefinančné ukazovatele.
- Benchmarking: Porovnávanie výkonnosti s najlepšimi v odvetví alebo s konkurenciou.
- Value Stream Mapping (VSM): Vizualizácia a analýza všetkých krokov v procese tvorby hodnoty.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Efektívnosť podnikov

Prepojenie medzi manažmentom kvality a efektívnosťou podnikov:

- Zlepšenie kvality vedie k zníženiu nákladov, zvýšeniu efektivity a vyššej spokojnosti zákazníkov, čo priamo ovplyvňuje výkonnosť podniku.
- Efektívne procesy manažmentu kvality (napr. TQM alebo Six Sigma) môžu pomôcť identifikovať a eliminovať neefektívnosti, čo vedie k lepším finančným výsledkom a vyššej konkurencieschopnosti.
- Implementácia robustných systémov manažmentu kvality a neustále monitorovanie efektívnosti prostredníctvom relevantných ukazovateľov je kľúčom k dlhodobej úspešnosti a udržateľnému rastu podnikov.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



MINISTERSTVO
PŮDOHOSPODÁRSTVA
A ROZVOJA VIDIEKA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita riadenia podnikov

1. **Zlepšenie kvality produktov:** Štúdia od Jian Song zdôrazňuje kľúčovú úlohu podnikového manažmentu, kultúry a výrobných procesov pri udržiavaní vysokej kvality produktov v potravinárskom priemysle. Tento komplexný prístup tvorí základ pre sústavný rámec zlepšovania, ktorý zabezpečuje konzistentné zlepšovanie kvality ([Song](<https://dx.doi.org/10.5861/ijrsm.2023.1120>)).

2. **Prijatie systémov kvality a bezpečnosti potravín:** Barbancho-Maya a López-Toro zdôrazňujú, že prijatie systémov kvality a bezpečnosti potravín v agropotravinárskych podnikoch je poháňané motiváciami, ako je prístup na nové trhy a dodržiavanie právnych predpisov. Tomuto prijatiu však môžu brániť prekážky, ako sú vysoké náklady. Na prekonanie týchto prekážok a využitie výhod týchto systémov je rozhodujúce efektívne riadenie ([Barbancho-Maya & López-Toro](<https://dx.doi.org/10.1108/bjf-07-2021-0752>)).



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



MINISTERSTVO
PŮDOHOSPODÁRSTVA
A ROZVOJA VIDIEKA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita riadenia podnikov

3. **Manažment kvality dodávateľského reťazca:** Zhong a kol. diskutovali o dôležitosti postupov riadenia kvality dodávateľského reťazca (SCQM). Efektívne riadenie v agropotravinárskych podnikoch môže viesť k zlepšeniu výkonnosti dodávateľského reťazca, čo je nevyhnutné na udržanie efektívnosti a konkurencieschopnosti ([Zhong et al.](<https://dx.doi.org/10.1108/scm-12-2021-0547>)).

4. **Technologické inovácie:** Kvalita manažmentu a vlastnícka štruktúra výrazne ovplyvňujú technologické inovácie v agropotravinárskych spoločnostiach. Chouaibi a kol. zistili, že efektívne riadenie podporuje inovácie, čo vedie k zvýšenej efektívnosti a rozvoju v rámci odvetvia ([Chouaibi et al.](<https://dx.doi.org/10.1108/ejim-10-2022-0599>)).



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita riadenia podnikov

5. **Mechanizmus manažmentu a konzultácií:** Model vyvinutý Halychom a Fenenkom načrtáva mechanizmus manažmentu a konzultácií, ktorý zvyšuje efektivitu v agropriemyselnej výrobe. Tento model sa zameriava na digitalizáciu a technologický pokrok, ktoré sú kľúčové pre zlepšenie kvality riadenia a efektívnosti podniku ([Halych & Fenko](<https://dx.doi.org/10.32782/infrastruct71-20>)).

6. **Digitalizácia a elektronická sledovateľnosť:** Digitalizácia v riadení dodávateľského reťazca zlepšuje efektívnosť a udržateľnosť v agropotravinárskom sektore. Stratégie elektronickej sledovateľnosti, poháňané efektívnosťou dodávateľského reťazca, vývojom technológií a udržateľnosťou, sú kľúčové pre moderné agropotravinárske podniky.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita riadenia podnikov

7. **Umelá inteligencia:** Technológia AI má potenciál spôsobiť revolúciu v agropotravinárskom sektore zvýšením efektívnosti, znížením odpadu a zlepšením bezpečnosti a kvality potravín. Táto technologická integrácia je dôkazom významného vplyvu kvality riadenia na efektívnosť podniku ([Taneja a kol.](<https://dx.doi.org/10.3390/agronomy13051397>)).

8. **Manažment výrobného procesu:** Implementácia systému riadenia výrobného procesu (MES) môže viesť k zníženiu defektov a strát, zvýšeniu produkcie produktov a celkovo zlepšenej efektívnosti v podnikoch na výrobu potravín ([Shishkin](<https://dx.doi.org/10.33920/pro-01-2304-02>)).



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



MINISTERSTVO
PŮDOHOSPODÁRSTVA
A ROZVOJA VIDIEKA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Ekonomika kvality

Ekonomika kvality sa zaoberá všetkými nákladmi spojenými so zabezpečovaním kvality výrobkov alebo služieb. Patria sem:

1. Náklady na prevenciu kvality: Investície do systémov a procesov, ktoré predchádzajú vzniku chýb (napr. školenia zamestnancov, vývoj kvalitných technológií).
2. Náklady na hodnotenie kvality: Zabezpečenie testov a kontrol výrobkov či služieb s cieľom identifikovať chyby.
3. Náklady na vnútorné a vonkajšie chyby: Náklady, ktoré vznikajú, ak sa chyby prejavia. Vnútorné chyby zahŕňajú náklady na opravy predtým, než sa výrobok dostane k zákazníkovi, kým vonkajšie chyby súvisia s reklamáciami a stratou reputácie.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



MINISTERSTVO
PŮDOHOSPODÁRSTVA
A ROZVOJA VIDIEKA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita poľnohospodárskych komodít



Kvalita poľnohospodárskych komodít označuje celkový stav a vlastnosti produktov. Hodnotenie kvality sa vykonáva na základe viacerých faktorov:

1. Fyzické vlastnosti: Farba, veľkosť, tvar, textúra a konzistencia produktov.
2. Chuť a vôňa: Produkty musia spĺňať senzorické normy, ktoré sú rozhodujúce pre spotrebiteľov.
3. Bezpečnosť: Neprítomnosť škodlivých látok, ako sú pesticídy, kontaminanty alebo patogény.



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

Kvalita poľnohospodárskych komodít



4. Nutričná hodnota: Obsah vitamínov, minerálov a ďalších živín.
5. Hygiena a skladovanie: Správne spracovanie a skladovanie produktov tak, aby sa zabránilo ich znehodnoteniu.
6. Certifikácia a normy: Poľnohospodárske komodity musia splniť určité normy kvality (napr. ekologická produkcia, označenie pôvodu).

	100ml	250ml	%GDA*	Typical adult
Energy	199kJ	47kcal	120kcal	6% 2050kcal
Protein	0.5g	10.5g	1.3g	2%
Carbohydrate	10.5g	26.3g	26.3g	5%
of which sugars	10.5g	26.3g	26.3g	29%
Fat	trace	trace	trace	0%
of which saturates	trace	trace	trace	0%
Fibre	trace	trace	trace	0%
Sodium	trace	trace	trace	0%
Salt equivalent	trace	trace	trace	0%

* Guideline daily amounts

Vitamins/Minerals



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2020

