

ÖSSZEFÜGGÉSEK AZ ÁLLAT- ÉS KÖRNYEZETVÉDELEM, VALAMINT AZ ÉLELMISZERMINŐSÉG KÖZÖTT ÉS ENNEK MEGJELENÉSE AZ OKTATÁSBAN*

SZÜCS ENDRE — GEERS, RONY — PRAKS, JAAN — JEZIERSKI, TADEUSZ — SOSSIDOU, N. EVANGELIA — POIKALANINEN, VÄINO

ÖSSZEFOGLALÁS

A fogyasztók az egészséges, biztonságos és jó minőségű élelmiszereket keresik. Az állati eredetű élelmiszerek termelési rendszereiben a fejlesztések jelenlegi iránya olyan biztonságos, fenntartható, környezetbarát technológiák kialakítása, amelyekben az állatokkal való bánásmód kíméletes, ugyanakkor a ráfordítások mérsékeltek. Az utóbbi időben a társadalom érdeklődése három fő témakörre összpontosult, nevezetesen az állatok jóllétére, a környezetre gyakorolt hatásaikra, illetve a környezeti tényezőknek az állatokra kifejtett hatásaira, valamint az állati eredetű élelmiszerek biztonságosságára és minőségére. Következésképp a minőségbiztosítás egyre jelentősebbé válik a termék-előállítás valamennyi szakaszában. A téma újszerű megközelítéséhez az ágazat minden részében, az állattenyésztéstől a termékfeldolgozásig egyaránt speciális szakismeretekre van szükség. Az állati eredetű élelmiszerek előállításában a korábbi, a „termőföldtől az asztalig” alapelvtől eltérően a legújabb, az „asztaltól a gazdaságig” alapelvet követve kell megfelelni a fogyasztói igényeknek, egyebek között a nyomomonkövethetőség, az átláthatóság és az azonosítás fejlesztése, a termeléstecnológiai kutatások elősegítésével. A legújabb tapasztalatok és a termelői gyakorlattal szemben támasztott követelmények, a témakörben, a szakemberektől speciális ismereteket igényelnek. A versenyképes technológiák kifejlesztéséhez ezért ismerni kell az állatjóllét, a környezet, valamint az élelmiszerminőség és -biztonság terén érvényesülő kölcsönhatásokat egyaránt, figyelembe véve az állatok jó közérzetét, a tartási körülményeket, az állattermék feldolgozását és az értékesítendő készáru minőségét, illetve biztonságosságát is. A WELFOOD projekt, a megcélzott szakterületen, oktatási módszerét tekintve multidiszciplináris alapelvet követ a legújabb kutatási eredmények és ismeretek felhasználásával. Az oktatás módszerét e-learning-re alapozza annak tudatában, hogy a korszerű, elektronikára támaszkodó eljárás komoly didaktikai értékű, és ennek az információs és kommunikációs technikának a segítségével hatékonyan és gyorsan adhatók át az új ismeretek a felhasználóknak.

SUMMARY

Szűcs, E. – Geers, R. – Praks, J. – Jezierski, T – Sossidou, N.E. – Poikalaninen, V.: SOCIO-ECONOMIC APPROACH OF ICT SUPPORTED EDUCATION ON ANIMAL WELFARE, ENVIRONMENTAL PROTECTION AND FOOD QUALITY INTERACTIONS

Consumers require healthy, safe and high quality food. Food production systems are tending towards those which are safe, sustainable, environmentally and welfare friendly, and which have low requirements for inputs. Public interest has recently focused on three main areas in this issue, such as animal welfare; environmental impacts on and of animals; and last but not least high quality and safety of foods. For this reason, the significance of knowledge of quality assurance has been increasing in all phases of food production of animal origin. This novel approach to the topic requires special skills in the sectors involved, such as animal husbandry and the food industry. Following the most recent principle, i.e. the “from fork-to-farm approach” in foods of animal origin, i.e. traceability,

* Készült „A minőségi állattermék-előállítást támogató tanulmányok az állatjóllét – környezet – termékminőség kölcsönhatások oktatásában e-learning alkalmazásával” című kísérleti projekt keretében a Leonardo da Vinci EU Szakképzési Akcióprogram támogatásával HU 2004-L-B-PP-170001. (Supported by the Pilot Project HU 2004-L-B-PP-170001 “Promoting Quality Assurance in Animal welfare * Environment * Food Quality Interaction Studies Through Upgraded e-Learning” within the framework of the Leonardo da Vinci Community Vocational Training Action Programme)

transparency and labeling, as well as research on production methods should aim to meet consumer requirements. Recent experiences and requests from commercial practice reveal expanding demand for experts who are skilled in the subject matter. Thus, knowledge of animal welfare x environment x food quality and safety interaction is needed for the development of competitive technologies with a global look at all issues related to animal welfare in farms, housing, processing and food safety of commercialized products. In the WELFOOD project, a multidisciplinary approach is applied for the transfer of recent scientific findings and knowledge on the specific area of this pilot project. The driving force for the application of e-Learning will be dedicated to applying ICT of high didactic and added value and rapid transfer of knowledge in a fast and efficient way.

BEVEZETÉS

Napjainkban az állatvédelem, a környezet és az élelmiszerminőség problematikája társadalmi szintű kérdéssé vált. A társadalom elvárásai következtében — teljesen indokolt módon — a tudománynak a felmerülő kérdésekre kielégítő válasz kell adnia arra nézve, hogy a problémák megoldásához elegendő ismerettel rendelkezünk-e, vagy esetleg az eddigi ismereteket megfelelően alkalmazzuk-e? További kérdés, hogy az utóbbi esetben milyen gátló tényezőkkel kell számolnunk a gyakorlatban, vagy a rendelkezésre álló korábbi és legújabb ismeretek kellő hatékonysággal jutnak-e el a fogyasztókhoz és a termelőkhez? Az alternatív termelési rendszerek megoldanak-e minden gondot vagy szüksége van-e precíziós állattermék-előállításra?

A távlati tervezésben számolni kell az állattenyésztés változó, vagy megváltozott szerepével Európában. A 70-es évek óta Európa hozzájárulása a világ állattenyésztéséhez minden ágazatban fokozatosan csökkent, viszont a termelési technológiák színvonala, az előállított termékek minősége és biztonságossága átlagon felül javult. Az iparilag fejlett társadalmakban a szemlélet és az értékrend a gazdasági hatékonyságra, a profitra és az anyagi javakra szűkült. A természetes ökoszisztémák stabilitásának a fenntartása érdekében együttműködésre van szükség, amelynek a célja versenyhelyzet kiegyenlítése. Az ember és az állat közötti kapcsolat helyénvaló értelmezése folyamatos kihívás.

A minőség és a biztonság javulását a közvélemény nem érzékeli közvetlenül, mert az élelmiszer-előállításban a laikus és a szakszerű megközelítés között, a kockázatok megítélését tekintve komoly ismerethiány van. A kockázatok kezelésében eltéréseket okoz a prioritások meghatározása, különösen az állatvédelemmel kapcsolatos esetekben. Új stratégiákat kell tehát kidolgozni, hiszen a fogyasztó és a természetes ökoszisztémák között megszűnt a kapcsolat. Az Európai Unióban a téma jogi szabályozásának az átalakítása és harmonizálása jelenleg is folyik, és ebben teljes körű megközelítésre törekszenek a termék-előállítás valamennyi szakaszában a korábbi, a „termőföldtől az asztalig” alapelvtől eltérően a legújabb „az asztaltól az állattartó gazdaságig”. A jogszabályok célja a termék-előállítás szabályozása, irányítása és egyszerűsítése a termelési gyakorlat javításával minőségi és biztonsági szempontok figyelembevételével. Az állattérmekek előállításában alkalmazott termelési rendszerek fenntartásának nagy valószínűséggel ez az egyetlen lehetősége. A cél megvalósításáig hosszú utat kell megtenni a társadalom, a fogyasztók, a termelők, és a kereskedelem közötti összhang megteremtése révén a kommunikáció, ismeretterjesztés, oktatás, szakmai színvonal emelése és bővítése terén.

SZAKTERÜLETEK

Állatvédelem

Az állatvédő mozgalom Angliából indult ki. Célja az állatokkal való kegyetlen bánásmód elleni társadalmi szervezkedés. Az első állatvédő egyesületet Londonban alapí-

tották 1824-ben, amelynek örökös védnöke a mindenkori uralkodó. 1906-ban az állatvédő egyesületek száma a világon már elérte a 820-at. Jelentős lépés volt az állatvédelmi egyesületek történetében a Párizsban, 1902-ben kötött nemzetközi egyezmény. Magyarországon, Budapesten, 1845-ben alakult meg az első állatvédő egyesület. Az *Országos Állatvédő Egyesület* alapítását 1883-ban *Herman Ottó* és munkatársai kezdeményezték.

Az állatvédelem fogalma a gazdasági állatok kíméletére, a velük való gondos bánásmódra való törekvésről, az állatok bántalmazásától, kínzásától, erőn felüli kihasználásáról és megterheléséről, felesleges elpusztításától való tartózkodásról szól (*Környezet- és természetvédelmi lexikon I-II*, 2002). A *Tolnai Világlexikona* (1912) már a múlt század elején foglalkozik az állatvédelem kérdésével. Arról tájékoztat, hogy az állatvédelem legalább egy évszázados múltra visszatekintő törekvés az állatok megóvása a felesleges és ok nélküli durva bánásmódtól. Amíg korábban az állatok megóvása a bántalmazástól csak társadalmi akció volt, írja a szócikk, ezt napjainkban, már minden kultúrárlamban, törvény tiltja. Angliában a XVIII. századtól kezdve büntették az állatok kínzását. Az állatvédelem, a jogszabályok szerint, a közigazgatás és az állatvédő egyesületek feladata. Magyarország az állatvédelem jogi szabályozásában megelőzte a világot. *K. Nagy Sándor*, pestvidéki királyi törvényszéki bíró monográfiájában, már a XIX. század végén összefoglalta az akkori rendeleteket. Állatvédők Törvénykönyve (1898) címmel több kiadást megért munkájában kijelenti: „az állatvédelem mindenkinek kötelessége, akinek gyöngéd szíve van, s aki szem előtt tartja közgazdasági érdekeit.” Európa legrégebbi és legfontosabb állatvédelmi egyesülete, a *Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (RSPCA)*. A nemzeti állatvédő szövetségek tevékenységét a *World Society for the Protection of Animals (WSPA)* Állatvédő Világszövetség hangolja össze. Az állatokkal való „lelketlen” bánásmódról az 1879:40 t. c. 86 §-a (kihágási törvény) rendelkezik, amelyet 8 napi elzárással és 200 koronáig terjedő pénzbüntetéssel sújt. Az állatvédelem jelenlegi jogi alapja az 1998. évi XXVIII. Törvény, a jogharmonizáció alapját képező joganyag, azok módosításai és kiegészítései.

Napjainkban a gazdasági állatok jólléti állapota az egész világon az érdeklődés homlokterébe került. A tenyésztők körében a fogalom jelentése az állatok egészségi állapotának a megítélésére, a biológiai fitnessre (állóképesség) irányul, a közvéleményben pedig inkább a „természetes” életmódra. Az intenzív és extenzív termelési technológiai rendszerekben az állat-jóllét fogalmáról alkotott vélemények, és az azt veszélyeztető esetleges kihívások, különböznek. Tudományos szempontból végül is az „egyed” jólléti állapotát kell figyelembe venni, mint a termelési rendszert, és megítéléséhez, multidiszciplináris technikákra van szükség. Gyakorlati szempontból az állatok jólléti állapotát csak akkor lehet kedvezően befolyásolni, ha számíthatunk a társadalom ösztönzésére is.

Az állat-jóllét definiálása nem egyszerű feladat a témában érintett egyetlen fél számára sem. Tudományos alapon pl. megközelíthető a biológiai fitness fogalmával (*Broom*, 1986), vagy az állat szubjektív érzéseivel (*Duncan és Petherick*, (1991). Minden esetre bármelyik megközelítésről van is szó, mindegyiket többé-kevésbé magában foglalja a *Farm Animal Welfare Council* (1992) által megfogalmazott öt szabadságjog. Az állatok jólléti állapotának az értékeléséhez használt jegyzőkönyvekben és jogalkotásban rendszerint ezekre hivatkoznak:

- Mentesség az éhezéstől és a szomjázástól;
- Mentesség hőterheléstől és fizikai kényelmetlenségtől;
- Mentesség a fájdalomtól, a sérülésektől és a betegségektől;
- Mentesség a félelemtől és a stresszes állapottól;
- Lehetőség a természetes viselkedésformákhoz.

Az Európai Bizottság új, ötéves Akciótervet (*Improving animal welfare: EU Action Plan*, IP/06/64–2006) dolgozott ki és fogadott el azokra az intézkedésekre nézve, amelyekkel javítani lehetne az állatok védelmét és jólléti állapotát. A cél az, hogy az állat-

jöllét elősegítését és biztosítását a jövőben a lehető leghatékonyabban lehessen kezelni az Európai Unió érintett szektoraiban, az EU-n belül és az EU-val gazdasági kapcsolatban lévő harmadik országokban. A 2006-tól 2010-ig terjedő időszakban, a tervezett öt legfontosabb téma: (1) minimum állatvédelmi kódexek kidolgozása, (2) az állatokkal végzendő kísérletek alternatív megközelítését elősegítő kutatások, (3) szabványos állatvédelmi mérőszámok (kódexek) bevezetése, (4) az állatokkal foglalkozó szakemberek és a közvélemény megfelelőbb tájékoztatása az állatok jóllétére nézve, és (5) a nemzetközi kezdeményezések támogatása az állatok védelmének a kérdésében. Az állatok védelme és jólléte ugyanis nem csupán etikai és erkölcsi szempontból jelentős, hanem az állatok egészségi állapotának a fenntartása, továbbá az állati eredetű élelmiszerek minősége és biztonságossága szempontjából is. A Bizottság, az Akcióterv kidolgozásában, a fogyasztói véleményekre, az állati eredetű élelmiszerek előállításában és forgalmazásában résztvevő összes érdekelt résztvevő véleményére, a tudományos kutatók és az állatvédelemben érdekelt nemzetközi szervezetek állásfoglalására támaszkodott. Az Unió szándéka az elkövetkezendő öt évben, a jelenlegi hatályos állatvédelmi törvényeinek a továbbfejlesztése (Hanzséros, 2004). A cél, hogy az EU állat-jölléti kódexe a legfejlettebb maradjon a világon, összhangban az EU Egyezményhez mellékelt Állatvédelmi Jegyzőkönyv tartalmával. A jövőben az állat-jölléti politika irányát a közvélemény elvárásai, a szocio-ökonomiai, valamint a kereskedelmi vonatkozások szabják meg. Az Állatvédelmi akciótervet, az "Eurobarometer" (IP/05/698–2005) közvélemény-kutatás eredményei, és a Bizottság internetes konzultációi szerint, a közvélemény jelentős mértékben támogatja.

Környezethatások

Az állattermék-előállításnak lényeges elemét képezik az ökológiai viszonyok, az állatoknak a környezetre és a környezetnek az állatokra gyakorolt hatása. Alapja az élővilág megőrzésére irányuló stratégia, az ökoszisztémák és biológiai erőforrások olyan mértékű igénybevétele, terhelése és felhasználása, ami nem haladja meg azok regeneráló, megújuló képességét. A fenntartható fejlődés a jelenlegi igények kielégítését jelenti anélkül, hogy megfosztaná az utánunk következő nemzedékek szükségleteinek a kielégítési lehetőségeit, de magába foglalja a mezőgazdasági termelés multifunkcionális értelmezését is. Napjaink ökológiai problémái egyre súlyosabbaknak látszanak. *Teilhard de Chardin* (1881–1955) a világmindenségben uralkodó fejlődés irányát megfordíthatatlan, megismételhetetlen és befejezetlen folyamatként fogja fel, amelyben az ember nemcsak tárgy, hanem irányító szerepet is játszik, és amelynek időnként elmaradhatatlan kísérője az ökológiai válság (Végh, 1999). A válságok azonban ésszerű beavatkozásokkal áthidalhatók és megelőzhetők. Ez azt jelenti, hogy a fejlődés fenntartható, bár egyáltalán nem a fogyasztói társadalom irányába mutat. A jövő iránya a lelki tartalom: a tudomány, a művészet, a hit fejlődését és növekedését kívánja, azaz nem a világ pazarló kizsákmányolását, hanem ésszerűbb, tudatos megszervezését.

Történelmi példák bizonyítják, hogy a nagy világbirodalmak és civilizációk sorsát a földhasználat módja döntötte el. Korunkban a mezőgazdálkodásnak jelenleg is hasonló problémákkal kell szembenézni. Az alkalmazott technológiai rendszerek jelentős mértékben terhelik és szennyeznek a környezetet, veszélyeztetik a termékek minőségét, pl. fölös mennyiségben bocsátanak ki ásványianyagokat (nitrát, foszfor), rovarirtó szerekkel fertőzik az élő vizeket, a légkört és a természetes ökoszisztémákat, a természetes flórát és faunát, a vadvilágot és okoznak zoonózisokat (BSE, Salmonella, *Camphylobacter*), súlyos károkat és járványokat az állatállományokban (antibiotikum rezisztencia, baromfi influenza).

Következésképp az állati-termékek előállításában törekedni kell a természet és az emberi tevékenységgel hasznosított környezet tudatos védelmére, fenntarthatóságára, amely távlatilag is lehetővé teszi az emberi szükségletek kielégítését. Törekedni a mér-

sékelt környezeti terhelést okozó állattartási technológiák elterjesztésére, a metán (amónia, trágya) kibocsátásának a csökkentésére. Ugyanakkor a mezőgazdaság feladata nem csupán az élelmiszertermelés. Szerepe multifunkcionális: tájmegőrzés, és a biodiverzitás fenntartása, bár mindez ma még nem mindig képezi piaci érték tárgyát (Heckelei és Britz, 2000).

Élelmiszerminőség és -biztonság

A fogyasztói elvárások elsődleges eleme az állati eredetű élelmiszerek esetében is, a minőség és a bizton(ságos)ság, ami voltaképpen garancia arra, hogy a fogyasztásra kerülő élelmiszer ártalmatlan, egészséges, tápláló. Az „asztaltól az állattartó gazdaságig” az élőállatot előállító gazdaságban (pre-harvest termelési szakasz), az alapanyagoknak a feldolgozó üzembe történő beszállításáig és a feldolgozás megkezdéséig (peri-harvest szakasz) a végtermék előállításáig (poszt-harvest szakasz) olyan körülményekre, eljárásokra és rendszabályokra van szükség az állati eredetű élelmiszerek előállítása és gyártása során, amelyek szavatolják, hogy az adott termék, vagy termékek emberi fogyasztásra alkalmasak. Az élelmiszerminőség- és biztonság fontosságára az „EU-White Paper” mutatott rá 2000-ben. Az élelmiszereknek az ember egészségi állapotára kifejtett hatása évtizedek óta vita, közbeszéd tárgya. Az élelmiszermergezők, vagy a megfelelő higiénia mellőzése súlyos gondokat okozhat. Az egyik Európai Bizottság által kibocsátott, már említett „White Paper on Food Safety” (2000) vetette fel először az „állattartó gazdaságtól az asztalig”, később „asztaltól az állattartó gazdaságig” alapelv bevezetésével a minőségbiztosítás gondolatát (Jalkanen, 2003). Az élelmiszerminőség adott termék vagy szolgáltatás azon tulajdonságainak és jellemzőinek összessége, amely befolyásolja képességét, hogy meghatározott és elvárt igényeket kielégítsen. Az élelmiszerminőség és -biztonság szerves részét képezi a kockázatelemzés, a nyomkövethetőség, a minőségbiztosítás és mindezek kölcsönhatásai, továbbá a jó termelési gyakorlat. A minőségbiztosítás az állati eredetű élelmiszerek előállításának valamennyi szakaszát szabályozza a nyersanyagtól a fogyasztóig. Az állattartó gazdaság formálisan nyilatkozik arról, hogy a szolgáltatott, rendelkezésre, álló információ valós és helyes. A cél tehát annak biztosítása, hogy az állattermék-előállításban felhasznált anyagok a tervezett felhasználásuknak megfelelő minőségűek legyenek. Voltaképpen önkéntes vállalt rendszer az élelmiszerbiztonság, a környezetvédelem és az állatvédelem szabványos előírásainak az alkalmazására, valamint olyan egyéb követelmények betartására nézve, amelyek fontosak a fogyasztói elvárások szempontjából. Kiterjed a rendszerhez csatlakozott termelők rendszeres és független ellenőrzésére. Az élelmiszerbiztonság mennyiségi és minőségi kategória. Egyfelől az adott ország lakosságának teljes körű ellátását jelenti, a szervezet igényeinek lehető legteljesebb folyamatos kielégítésével (ENSZ-FAO definíció, 2004), másfelől azt, hogy a termék elfogyasztása nem jár semmiféle mikrobiológiai, toxikológiai és radiológiai egészség-károsodással, vagyis ártalmatlan. Azaz az élelmiszerbiztonság és élelmiszerminőség szoros kapcsolatban levő, el nem választható fogalmak. Magába foglalja az élelmiszerbiztonság követelményét, de az élelmiszernek ugyanakkor a fogyasztó igényének megfelelően egészségesnek, táplálónak, élvezetesnek és ezen tulajdonságait romlásmentesen megőrizve, fogyasztásra alkalmasnak kell lennie. A fogyaszthatóság fogalma ezen kívül más paramétereket is tartalmaz, egyebek között például a csomagolás, a jelölés, és a feldolgozottság jellemzőit (Váradí, 2005).

Ismeretbővítés

A fogyasztók tehát az egészséges, biztonságos és jó minőségű élelmiszereket keresik. Az állati eredetű élelmiszerek termelési rendszereiben a fejlesztések jelenlegi iránya olyan biztonságos, fenntartható, környezetbarát technológiák kialakítása, ame-

lyekben kíméletesen bánunk az állatokkal, ugyanakkor a ráfordítások mérsékeltek. Az utóbbi időben a társadalom érdeklődése három fő témakörre összpontosult, nevezetesen az állatok jóllétére, a környezetre gyakorolt hatásaikra, illetve a környezeti tényezőknek az állatokra kifejtett hatásaira, valamint az állati eredetű élelmiszerek biztonságosságára és minőségére. Következésképp a minőségbiztosítás egyre jelentősebbé válik a termék-előállítás valamennyi szakaszában. A szocio-ökonomiai szempontok érvényesítésének elősegítésében alapvető fontosságú a kommunikáció és az ismeretek folyamatos bővítése, valamint a társadalom és a tudomány közötti dialógus fenntartása.

A téma újszerű megközelítéséhez az ágazat minden részében, az állattenyésztéstől a termékfeldolgozásig, egyaránt speciális szakismeretekre van szükség. Az állati eredetű élelmiszerek előállításában az „asztaltól az állattartó gazdaságig” alapelvet követve kell megfelelni, az esetenként marketing technológiákkal mesterségesen is irányított, fogyasztói igényeknek, egyebek között a nyomon követhetőség, az átláthatóság és az azonosítás fejlesztése, a termelés technológiai kutatások elősegítésével. A legújabb tapasztalatok és a termelői gyakorlattal szemben támasztott igények speciális ismereteket igényelnek a témakörben a szakemberektől. A versenyképes technológiák kifejlesztéséhez ezért ismerni kell az állatjóllét, a környezet, valamint az élelmiszerminőség és -biztonság terén érvényesülő kölcsönhatásokat egyaránt, figyelembe véve az állatok jó közérzetét, a tartási körülményeket, az állatok feldolgozását és az értékesítendő készáru minőségét, illetve biztonságosságát is.

Az ismeretek bővítésében alapvető fontosságú a társadalom, a termelés és a tudomány közötti folyamatos információcseré. A cél a felek közötti párbeszéd fenntartása és ismeretek továbbítása az adott célcsoportokhoz a kiválasztott, könnyen elérhető és hozzáférhető információs stratégiával, eszközökkel és disszeminációs technikával (farm bemutatók, „oktatók oktatása”, oktatási programok, internet alapú tájékoztatási platformok, média).

Tananyag fejlesztés

A kitűzött cél elérése érdekében, a közlemény szerzői tananyagot fejlesztettek ki, amely az állatvédelem, a környezet és az élelmiszerminőség tanításával foglalkozó európai oktatók kezdeményezése. Az információs és kommunikációs technikával támogatott oktatásfejlesztési anyagok létrehozását az Európai Bizottság Leonardo da Vinci programja támogatta. A projekt címe: „Minőségi állattermék-előállítást támogató tanulmányok az állat-jóllét – környezet – termékminőség kölcsönhatások oktatásában e-learning alkalmazásával” (<http://www.welfood.szie.hu>). A megcélzott szakterületen, oktatási módszerét tekintve multidiszciplináris alapelvet követ a legújabb kutatási eredmények és ismeretek felhasználásával. Az oktatás módszerét tehát e-learning-re alapozza annak tudatában, hogy a korszerű, elektronikára alapozott eljárás komoly didaktikai értékű, és ennek az információs és kommunikációs technikának a segítségével hatékonyan és gyorsan adhatók át az új ismeretek a felhasználóknak.

A tananyag három tematikus modulból (kurzusból) áll. Nevezetesen: (1) Állatjóllét; (2) Környezeti hatások az állatra és az állat hatása a környezetre; és (3) Állati eredetű élelmiszerek minősége és biztonsága.

Az első „Állat-jóllét” címet viselő modul áttekintést ad az állat-jólléttel összefüggő etikai kérdésekről és különböző definíciókról. Ismerteti az állat közérzetének a megítélésére szolgáló módszereket és eljárásokat. Tárgyalja, hogy a termék-előállítás különböző szakaszaiban miképpen segíthetünk a jó közérzet kialakításában. Részleteiben foglalkozik olyan speciális kérdésekkel, mint az állatszállításnak az állat közérzetére kifejtett hatása, illetve azzal, hogy az állatokkal való bánásmód és a vágási előtt alkalmazott technológia — tartás, pihentetés, vágóvonalra való felhajtás — milyen hatású a termékminőség szempontjából.

A második a „*Környezeti hatások az állatra és az állat hatása a környezetre*” című kurzus a környezeti hatásokkal foglalkozik. Az állattenyésztés és az állati eredetű élelmiszerek előállításának ugyanis minden szakaszára jellemző, hogy a közrejátszó tényezők minden eleme szoros kölcsönhatásban van egymással. Az állattenyésztés komolyan terhelheti a környezetet, pl. a termelt trágyával, másfelől az állati termékek minősége jelentős mértékben függ a környezet minőségétől. Azoknak a környezeti tényezőknek a minőségétől, amelyek között az állatokat tartjuk, ahol termelniük kell. Napjainkban a gazdasági állatokat olyan, természetes környezetüktől merőben eltérő, mesterséges viszonyok között tartjuk, amelyek adott esetben kedvezőtlenek lehetnek számukra. Az állati eredetű élelmiszerek minőségét és az állatok jó közérzetét a környezeti viszonyok módosulása kedvezően is befolyásolhatja. A jelen kurzus a témát két témakörre bontva tárgyalja, nevezetesen: (a) a környezet (főleg a takarmányellátás) hatása az állatra és (b) az állat hatása a környezetre (elsősorban a keletkezett trágya kezelésére és hasznosítására nézve). Külön figyelmet szentel a tananyag azoknak a lehetőségeknek, amelyek révén a legfontosabb állati termékek, a tej, a marha- és sertéshús minősége javítható a takarmányozás megváltoztatásával és az alkalmazott technológiai rendszer fejlesztésével. Miután a fogyasztók igényei a helyi, speciális élelmiszerek iránt mindinkább növekednek, néhány anyag — legalábbis egyes országok esetében — szintén foglalkozik ezzel a kérdéssel is.

A harmadik az „*Állati eredetű élelmiszerek minősége és biztonsága*” című tantárgytematikának a gerincét a gazdasági állatok jóllétével és közérzetével összefüggő jellemzők képezik az élelmiszerek minőségének és a minőség színvonalának, illetve biztonságának az elősegítése érdekében. Célja a szakképzésben új, minőségbiztosítással kapcsolatos ismeretek és szakmai képességek elsajátításának az elősegítése az állati eredetű termékek fenntartható előállításának különböző szakaszaiban. A kurzuson a résztvevők először megismerkednek az állattenyésztő üzemekben alkalmazott kockázatelemzés alapjaival, a HACCP minőségbiztosítási rendszerrel, a genetikailag módosított alapanyagokból készített élelmiszerekkel. Mindezeket az oktatási anyag az állatvédelem problematikájával való összefüggésében is tárgyalja azok minőségbiztosítási rendszerben játszott szerepét az állattermék-előállítás első szakaszában az állat születéstől a felhasználás helyéig, pl. a vágóhídig. Foglalkozik alapvető elvi kérdésekkel, etikai megfontolásokkal, a jogi szabályozás kérdéseivel is. Részletes példákon mutatja be az ember és a gazdasági állatok viszonyát, állatokhoz való hozzáállását az állatok jó közérzetének a megőrzéséhez. A résztvevők önállóan tesztelik és tanulmányozzák az ágazatban, azaz az állattermék-előállításban alkalmazott, egyes technológiai és minőségbiztosítási rendszereket adott témakörhöz és azon belül a különböző témákhoz kapcsolódó, munkafolyamatok és kollaboratív eszközök segítségével.

Oktatás módszer

A WELFOOD oktatási rendszere a Moodle Open Source e-learning (Model) platformra (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) épül (Vágvölgyi, 2004). A honlap első lapján található a WELFOOD projekt átfogó ismertetése, valamint a különböző kurzusok áttekintése. A tanuló választhat a három korábban már tárgyalt tanfolyam között. Minden egység ppt formátumú, a teljes háttéranyag angol nyelven, pdf formátumban áll rendelkezésre. Az internetes tananyag a szakoktatás, az angol nyelvű kiegészítő anyag felsőoktatási intézményekben tanulmányokat folytató tanulók/hallgatók számára készült. Néhány, külön jelzett angol nyelvű háttéranyag használata kezdők, vagy szakoktatásban résztvevők számára is javasolt. A vizsgakérdések gyakorlásához, minden témakörben, tesztkérdés-sor tartozik. Ennek a kérdéssornak a segítségével a résztvevők érdemjegy nélkül felmérhetik tudásszintjüket. Minden kérdést külön-külön megjelentethetnek és ellenőrizhetik a válasz helyességét. A gyakorló-kérdéssort folyamatosan tárolhatják és a tesztkérdések gyakorlását később is folytathatják. Tárolás után

a helyes válaszok minden tesztkérdés esetében megjelennek a képernyőn. A gyakorlás többször is megismételhető. A kurzus a vizsga-tesztlap kitöltésével zárul. A kitöltést a résztvevők egyszer megismételhetik, majd a második feltöltéssel a kurzus befejeződik. A kurzusok anyagához összevont szakkifejezés-gyűjtemény, glosszárium kapcsolódik, amelyben ABC, szerzők, kategóriák szerinti sorrendben megkereshetők a szövegesen megfogalmazott jelentések. A tanuló megjegyzést, vagy magyarázatot fűzhet a szakkifejezésekhez az „add a comment” ikon lenyomásával. A tanuló és a tanár egymás közötti kommunikációja kétféleképpen lehetséges. Forum áll rendelkezésre az aszinkron kommunikációhoz. Új vitatéma felvetésével/feltöltésével a résztvevő a fórumon teheti fel kérdéseit valamely vitatéma kapcsán, amelyet, vagy amelyeket későbbi időpontban a többi résztvevő, vagy a tanár megbeszélhet. A résztvevők a fórumon értesülhetnek más, egyéb információkról. A chat a szinkron kommunikációt szolgálja, ahol a tanuló és a tanár azonos időben vitathatja meg a különböző, felmerült kérdéseket. A naptárban nézhetik meg a résztvevők a hirdetéseket. Meg lehet nézni az osztályzatokat is. A beíratkozott résztvevő köteles tanulmányozni a leckék anyagait. Ha adott témáról többet szeretne tudni, rendelkezésére áll az angol nyelvű háttéranyag, vagy használhatja a tananyagba beillesztett internetes linkeket. A lecke anyagán belül elhelyezett táblázatok, képek, video-clippek, ábrák és egyéb információ is linkekkel érhetőek el.

A kurzusokkal megcélzott szakemberek köre, azaz a célcsoportok az állatiternék-előállításban, állatjóléti, állathigiéniai, környezetgazdálkodás és élelmiszer-minőségi kérdések iránt érdeklődő személyekből tevődik össze, pl. felsőfokú állattudományi, biológiai tanulmányokat folytató hallgatók, de állattenyésztő gazdák és fogyasztók is, akik többet szeretnének tudni, ismereteiket bővíteni kívánják az említett témákban és a hagyományos módszerekkel szemben előnyben részesítik az információs és kommunikációs technológiára támasztható, e-learningre alapozott tanulási módszereket.

IRODALOM

- (1912): Tolnai Világlexikona. Ismeretek tára. Az általános tudás és műveltség könyve. I. kötet. A Magyar Kereskedelmi Közlöny Hírlap- és Könyvkiadó Vállalat Kiadása, Budapest
- (2000): White Paper on Food Safety. Commission of the European Communities. Brussels, 1. 12.
- (2002): Környezet- és természetvédelmi lexikon I-II. Akadémiai Kiadó, Budapest
- (2004): FAO/WHO FOOD AND NUTRITION PAPER 76. Assuring Food Safety and Quality: Guidelines for Strengthening National Food Control Systems. 1–73.
- (2005): Attitudes of consumers towards the welfare of farmed animals. Special Eurobarometer. IP/05/698. 1–138. http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/euro_barometer25_en.pdf
- (2006): Improving animal welfare: EU Action Plan adopted, IP/06/64, Brussels, 23.
- Broom, D.M.(1986): Indicators of poor welfare, Br. Vet. J., 142. 524–528.
- Duncan, I.J.H. – Petherick, J.C.(1991): The implications of cognitive processes for animal welfare, J. Anim. Sci., 69. 5017–5022.
- Jalkanen, L.(2003): Safe and health – every day food also in the future? NJF's 22nd Congr. Nordic Agric. Global Perspective, Turku, Finland, 34–35.
- Hanzséros, F.(2004): Az állattartás etikai kérdései, a sertéstartás állatvédelmének jogi szabályozása. FVM Állategészségügyi és Élelmiszer-ellenőrzési Főosztály, SZIE – ATE, Budapest, <http://tkk.univet.hu/Szakallat/Sertes/Tananyag/1szem/HF-041040.ppt>, előadásanyag
- Heckelei, T. – Britz, W.(2000): Concept and Explorative Application of an EU-wide Regional Agricultural Sector Model (CAPRI-Project). In: Agricultural Sector Modelling and Policy Information Systems. Eds.: Heckelei, T. – Witzke, H.P.– Henrichsmeyer, W. Proc. 65th EAAE Seminar, Bonn University, Vauk Verlag Kiel, 281–290.
- K. Nagy, S.(1898): Állatvédők törvénykönyve. Az állatvédelemre vonatkozó összes törvények és rendeletek gyűjteménye. IV. kiadás. Franklin Társulat, Budapest
- Vágvolgyi, Cs.(2004): Moodle - egy ingyenes, sokoldalú LMS rendszer használata a felsőoktatásban. Kőlcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola, Debrecen, <https://nws.niif.hu/ncd2004/docs/phu/035.pdf>

Várad, M.(2005): Az élelmiszerbiztonság és -minőség kihívásai az élelmiszeranalitikában. Magyar Kémiai Folyóirat – Előadások. 111. 3. 118–123.

Végh, L.(1999): Fenntartható fejlődés. EP Systema Bt. Debrecen, 167.

Honlapok:

<http://docs.moodle.org>

<http://www.moodle.org>

<http://www.fao.org/docrep/V5380E/V5380E04.htm>

<http://www.welfood.szie.hu>

Érkezett:

Szerzők címe: Szűcs, E.: Szent István Egyetem, Mezőgazdaság és Környezettudományi Kar
Authors' address: Szent István University Faculty for Agricultural and Environmental Sciences
 H-2103 Gödöllő Péter Károly u. 1.

Geers, R.: Leuveni Katolikus Egyetem, Zootechnikai Kutatóközpont
 Catholic University Leuven, Zootechnical Centre R&D
 B-3360 Lovenjoel, Bijzondere Weg 12.

Praks, J. – Poikalainen, V.: Észt Élettudományi Egyetem, Állatoltvos-tud. Kar
 Estonian University of Life Sciences, Institute of Veterinary Medicine and
 Animal Sciences
 EE-014 Tartu, Kreutzwaldi 62.

Jeziński, T.: Lengyel Tudományos Akadémia, Állatgenetikai és Állattenyésztési
 Intézet Jastrzebiec
 Polish Academy of Sciences, Institute of Genetics and Animal Breeding,
 Jastrzebiec
 PL-05-552 Wolka Kosowska, Postępu 1.

Sossidou, N. E.: Nemzeti Agrárkutatási Alapítvány, Állattenyésztési Kut.intézet
 National Agricultural Research Foundation, Animal Research Institute
 GR- 58100 Giannitsa