

SZAKDOLGOZAT

Mogyorósi Mihály szakdolgozat

MOGYORÓSI MIHÁLY
2021



MAGYAR AGRÁR- ÉS
ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Állattermék és Élelmiszer-tartósítási Technológia Tanszék

Egy bécsi nagy és egy budaörsi kis tengeri és édesvízi halfeldolgozó összehasonlítása

Mogyorósi Mihály szakdolgozat

Mogyorósi Mihály
Budapest
2021. október 16.

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet

Szak neve: BSc Élelmiszermérnöki
Állattermék technológiák és minőségügy

Szakedolgozat készítés helye: Állattermék és Élelmiszertartósítási Technológia Tanszék

Hallgató: Mogyorósi Mihály

A szakedolgozat címe: Egy bécsi nagy és egy budaörsi kis tengeri és édesvízi halfeldolgozó összehasonlítása

Konzulens: Pintér Richárd

Beadás dátuma: 2021. október 16.

szakedolgozat készítés helyének vezetője



konzulens
Pintér Richárd

Dr. Friedrich László
Állattermék technológiák és minőségügy ismeretkör felelős

Tartalomjegyzék

1. BEVEZETÉS.....	6
2. MUNKA CÉLJA.....	8
3. IRODALMI ÁTTEKINTÉS.....	9
3.1. Halfeldolgozó fogalma, hal élelmiszeripari jelentősége.....	9
3.2. A halászat és halfeldolgozás környezeti hatásai.....	10
3.3. Élelmiszerüzemek, halfeldolgozók higiéniai követelményei.....	11
3.3.1. Létesítmény felé támasztott higiéniai elvárások.....	11
3.3.2. Berendezésekkel, gépekkel szemben támasztott higiéniai követelmények.....	13
3.3.3. Személyi higiéniai követelmények, előírások.....	13
3.3.4. Élelmiszeriparban engedélyezett vegyszerek; tisztító- és fertőtlenítőszer, takarítóeszközök.....	14
3.5. Gyártási technológia a halfeldolgozás során.....	16
3.6. Hűtőlánc biztosítása az élelmiszeriparban.....	17
3.7. HACCP –rendszer.....	17
3.8. Felmerülő költségek, gazdasági mutatók élelmiszerüzemek esetében.....	18
3.9. Munkavédelmi előírások az élelmiszeriparban.....	20
3.10. Hulladékkezelés.....	20
3.11. Munkahelymegőrző állami intézkedések a koronavírus világjárvány alatti gazdasági elbocsátási hullám alatt.....	21
4. ANYAGOK ÉS MÓDSZEREK, ÉRTÉKELÉS.....	22
4.1 Költségvetés és gazdálkodás.....	22
4.2 Higiénia és minőségbiztosítás.....	24
4.2.1 Személyi higiénia.....	24
4.2.2 Üzemi higiénia.....	26
4.2.3. Ellenőrzés.....	28
4.2.4. Takarítóeszközök, -gépek.....	29
4.3. Nyomonkövetés.....	30
4.4. Hűtőlánc.....	31
4.5. HACCP –rendszer.....	32
4.6. Mikrobiális és parazita vizsgálatok.....	33
4.7. Gépesítés.....	35
4.8. Munkavédelem.....	38
4.9. Gyártási folyamat.....	40
4.10. Gyártott, forgalmazott termékek.....	44

4.11. Hulladékkezelés.....	47
4.12. Kutatói munkák.....	48
4.13. Vállalaton belüli képzések.....	49
4.14 Koronavírus óta fogantatosított intézkedések.....	50
5. ÖSSZEGZÉS.....	52
6. FELHASZNÁLT IRODALOM, IRODALOMJEGYZÉK.....	57

Mogyorósi Mihály szakdolgozat

1. BEVEZETÉS

Magyarországra 1100 éves történelme során a legjelentősebb -kölcsonös- hatást Ausztria gyakorolta. Egyik ország sem rendelkezik tengerrel, sem nagy természetes halászható tavakkal. Habár gasztronómiáink hasonlóak, de halfogyasztásaink eltérnek. Az alacsony magyar mutató sok mindennel magyarázható, de nem indokolt, érdemes lenne változtatnunk rajta. Magyarázat lehetne akár a hal és az egyéb húsok közti árkülönbség.

Egy kg pontyszelet vagy filé ára 2021 áprilisi adat szerint többbe kerül (1870), mint egy kg csirkemellfilé(1260) vagy egy kg rövidkaraj(1420) (KSH). Másik magyarázat a haltól való idegenkedés (szálka), az elégtelen értékesítési feltételek, a nem konyhakész áru, a vendéglátóhelyek szűkös választéka. Ugyanakkor a hasonló mutatókkal rendelkező országokban is jelentősebb a halfogyasztás. Így pl. Csehországban(7,5kg/fő/év), Horvátországban(18,4kg/fő/év). Arra tehát nem lehet fogni, hogy tengerük van, hiszen ugyanazon fogásból, tenyésztéskől származó hal egyazon napon tűnik fel Zágrábban, mint Budaörsön vagy Bécsben. Az Unióban vezető halfogyasztó ország; Portugália a maga 55,3 kg/fő/év (EuMOFA,2017) fogyasztásával tízszerese a magyarénak, vagyis az átlagfogyasztó heti több, mint egy kiló(!) halat fogyaszt, holott gazdasági mutatóikat tekintve közel hasonló a magyaréhoz. A halfogyasztás növelésének több indoka is lehetne. Amennyiben ez egyéb állatok helyett történik, úgy ökológiai lábnyomot csökkentő hatású, környezetbarátabb állati fehérjeforrás, ugyanis egyazon tömegű hal tenyésztése jóval környezetkímélőbb, mint pl. ugyanennyi marhahúsé. Másik nagy előnye a hálnak a magas, telítetlen omega3 zsírsavtartalma. Harmadik a vallási besorolás, biblikus értelemben nem hús, böjt alatt is ehető. Halal és kóser is egyaránt.

Ausztriában az éves halfogyasztás 13,4 kg, Magyarországon 4,6 kg (EuMOFA,2017). Míg Ausztria magas húsarai kedveznek a halfogyasztásnak abból a szempontból, hogy a helyettesítő termékek (húsok) árai is magasak, bármely jelentősebb élelmiszerüzletben megtalálható valamilyen formában hal; egész, filé, szálkázott(!), konyhakész, önkiszolgáló hűtőkben, pultból értékesítve. Így pl. a Merkurban (ma már Billa Plus), amely a fő felvásárlója a bécsi halfeldolgozónak, minden üzletében található halas pult, de ott, ahol a hús csak önkiszolgáló módon kapható ugyanígy csomagolt hal is van. Magyarországon sem a magyar, sem a holland, sem a brit tulajdonúban nincs halas pult, a hypermarket

kategóriájú francia nem országos jelentőségű, a két német pedig nem értékesít hagyományosan.

Halbolt inkább nagyobb városok piacain fordulnak elő. Hal értékesítő üzlet 2012-ben 220 db volt, szemben húsboltból 3300 db. (Statisztikai Tükör,2013). Ezen állapotra nyújt megoldást a Budapest agglomerációs városában található, összehasonlításom másik tárgyát képező üzlet-üzlet, amely a hazai helyzetre reagálva megfelelő módon nyújt kielégítő kínálatot. Fontos megemlíteni, hogy habár a budaörsi halfeldolgozó kisebb méretű, mégis megkerülhetetlen tényező a hazai éttermi, szállodai ellátásban. Aki ma Budapesten minőségi halhoz szeretne hozzájutni, rendszeresen vagy/és nagyobb mennyiségben, annak előbb-utóbb kapcsolatba kell lépnie a céggel. A bécsi halfeldolgozó ezzel szemben- annak ellenére, hogy Ausztria legnagyobb kereskedelmi láncának a fő halbeszállítója – egy a sok halfeldolgozó közül. Dolgozatomban, amikor általánosságban halról írok, akkor nem csak a halakat, de az élelmiszernek szánt vízi élőlényeket, úgy, mint rákot, kagylót, békát, tenger gyümölcseit is értem.

2. MUNKA CÉLJA

Szakdolgozatom célja bemutatni két profiljában egyforma, de szinte mindenben különböző adottságokkal, környezettel rendelkező céget, azzal a szándékkal, hogy bemutassam különbségeik miatt eltérő megvalósításait. Rávilágítsak kettejük közti előnyösebb megoldásokra, annak híján egy lehetséges ideálisra. A hazai halfogyasztás népszerűtlenségének okait keresem és a megoldást annak növelésére. Választott témám indoklásául az az egyszerű elv vezérelt, hogy volt szerencsém Magyarország piacvezető halfeldolgozó cégénél dolgoznom, amely cég több szállal kötődik egyetemünkhöz, számos végzett élelmiszmérnök dolgozott, dolgozik itt, több hallgató töltötte gyakorlatát, valamint a cég megkerülhetetlen helyet foglal el a friss édesvízi és tengeri hal forgalmazásában. A Bécsben immár több időt töltöttem alkalmazásban, mint a budaörsinél, kellően ismerem a vállalatok belső rendszerét. Másik indokom az alacsony magyarországi halfogyasztás mértékének feltárása és ezen áldatlan állapotban való esetleges változtatás lehetőségeinek elősegítése magam szerény eszközeivel, javaslataival.

A téma jelentősége, hogy Magyarország nem csak sereghajtó az Európai Unióban halfogyasztásban, de ennek harmada karácsonyra tehető (egyesekek szinte csak ekkor esznek halat). Egy ekkora üzem, mint a budaörsi is piacvezető tud lenni, míg Ausztriában egy sokkal nagyobb csak egy a piacon résztvevők közül. Érdemes lenne vizsgálni, mit tanulhat a két cég egymástól, amiből a magyar halfogyasztás is növekedésnek indulhat, de tagadhatatlan, hogy az osztrák vállalat is sok tekintetben példát vehetne a magyar üzemről.

Mindkét cég telephelye a fővárosban vagy azzal szorosan összenőtt agglomerációk városában, a forgalomtól távol egy nagybani piacon illetve egy gyártelepen található. Működésüket tekintve friss édesvízi és tengeri halfeldolgozó, nagy-, és kiskereskedelmi szolgáltatással. Ezt Ausztriában halfüstölés, Magyarországon étterem egészíti ki. Értékesítésük belföldiek. Mindkettőről elmondható, hogy leginkább saját fővárosaikra fókuszálnak. Főbb vevőik a HoReCa szektor, de Ausztriában emellett a legjelentősebb hazai kiskereskedelmi cég a fő felvásárló. Létszámban, alapterületben kb. tízszeres a különbség a bécsi javára. Amennyiben szükséges, úgy témakörönként hasonlítom össze a két üzemet egymással, és jelzem az egyéb lehetséges megoldásokat, a hiányosságokat is. Majd dolgozat befejező részében összegzem a különbségeket.

3. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

3.1. Halfeldolgozó fogalma, hal élelmiszeripari jelentősége

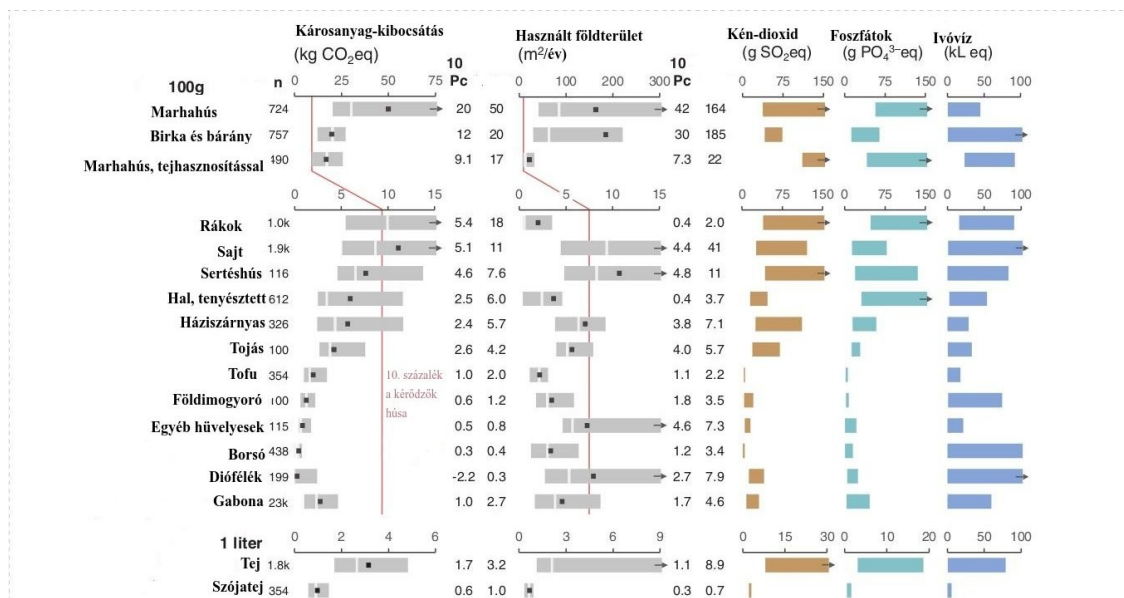
Halfeldolgozó üzem azon emberi fogyasztásra szánt élelmiszert előállító üzem, amely friss, élő vagy szakszerűen leölt előhűtött vagy fagyasztott édesvízi vagy tengeri halakat és egyéb vízi élőlényeket dolgoz fel étkezési célra. Az élelmiszer-ipari vállalatok között a halfeldolgozó szakágazatban működő cégek kivétel nélkül a kisméretű üzemek közé tartoznak és általában termelő tevékenységet is végző vállalkozáshoz kötődnek. A megtermelt vagy megfogott hazai mennyiségnek kb. 10-15%-át dolgozzák fel üzemi keretek között. (Biacs et al, 2014). 2004-ben 19 halfeldolgozó és további 4 importálósomagoló üzem folytatott halfeldolgozó tevékenységet. A 19 halfeldolgozó üzemből elsődleges halfeldolgozással 13 üzem foglalkozott és 6 további üzemből a halfeldolgozás különböző formáit, úgymint pácolt hal gyártást, halfüstölést végeztek. Négy átsomagolóüzem import fagyasztott hal kiskereskedelmi egységcsomagolását végezte. (Szűcs 2002)

A halhús teljesértékű biológiai táplálék, mert a halfehérjében valamennyi aminosav megtalálható. A hal foszfortartalma igen nagy, pl. 200 g tőkehal annyi foszfort tartalmaz, mint 2,6 kg vaj, vagy méz. Ez különösen fontos gyermek- és serdülőkorban. A halzsír nem tartalmaz koleszterolt (Csoma, 2000). A halak húsának minőségét befolyásolja fajuk, koruk és életkörülményeik. A ragadozó halak húsa ízletesebb, mint növényevőké (Darázs, Aczél 1987). A hal ivarának -a vágóállatokkal ellentétben- nincs befolyása az ízükre (Csiszár, 1964). A fehérjemínőséget illetően a halhús a tejnél is értékesebb (Lányi, 1968). 400 g halhús fedezi az ember napi fehérjeszükségletét. A hal táplálkozás-élettanilag legfontosabb jellemzője azonban nem is a fehérje, hanem a zsírsavtartalma. A hal fogyasztásának fontosságát támasztják alá az esszenciális zsírsavakra vonatkozó kutatási eredmények. A hal gazdag omega-3 zsírsavban. Származékai (leukotirének, prosztaglandinok, thromboxánvegyületek) az anyagcsere, a vérnyomás, a véralvadás szabályozásában is fontos szerepet töltenek be (Csengeri, 2006), (Váradi, 2011). Magasabb halfogyasztással jobb eredményeket lehetne elérni szív- és érrendszeri betegségek megelőzésében. A hal egészségre gyakorolt pozitív hatása említésekor nem szabad elmulasztani a negatívuma mellett.

A tengeri halakban magasabb lehet a nehézfém-tartalom és dioxin halmozódhat fel (Adina C Bosch). Egy 2017-es vizsgálat szerint, azonban a 29 halmintában a megengedett érték alatt vannak az értékek (Tudatos Vásárló). Az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság (EFSA) táplálkozási irányelve szerint a dioxinok mennyisége egyedül a Balti-tengerből kifogott zsíros halak (lazac, hering) esetében aggályos.

3.2. A halászat és halfeldolgozás környezeti hatásai

A halászat és a halfeldolgozás környezetre gyakorolt hatásairól pro és kontra is szót kell ejteni. Ha különböző állatok húsait hasonlítjuk össze egymással, egyazon tömeg előállításához a hal esetében az egyik legkevesebb a CO₂ kibocsátás és meglepő módon a vízfogyasztás is. Tehát, ha környezettudatosan szeretne egy húsfogyasztó választani az állatok közül, akkor a halat kell előnyben részesítenie az emlőssel és sokszor szárnyassal. Szárnyasokkal szemben az eredmény a hal eredetén múlik. A helyben termelt édesvízi halfajok jobb, míg a távoli tengeriek rosszabb emissziót mutatnak. A tojás szintén jobb eredményt mutat a hallal szemben és a tejtermékek is „javítanak” némileg a marhák renoméján, de annyira nem, hogy a szarvasmarhatenyésztés károsanyag-kibocsátását a halak mutatói alá gyűrje. (1. ábra Poore, Nemecek, 2019).



1. ábra Halak és állattermékek termeléséből fakadó károsanyag-kibocsátás
(Poore, Nemecek, 2019)

A halászat és a környezet-, azon belül is a természetvédelem kapcsán leggyakoribb emlegetett fogalom a túlhalászaté. Ezen értjük, azt a jelenséget, amikor –főképp nemzetközi vizekből- olyan mértékű a lehalászás, hogy az ottani halállomány nem tudja önmagát reprodukálni, kihalás szélére sodródnak halfajok, vagy azt fogyasztó állatok, amit még tetéz az óceánokban felgyülemelő mára már egyes helyeken egybefüggően Mongóliánál is nagyobb területet befedő szemét (Nature). Amiből előbb-utóbb a halfogyasztók szervezetébe mikroplasztik kerül a táplálkozási lánc útján.

3.3. Élelmiszerüzemek, halfeldolgozók higiéniai követelményei

3.3.1. Létesítmény felé támasztott higiéniai elvárások

Az élelmiszerüzemek, ezen belül a halfeldolgozó üzemek létesítését, üzemeltetését az Európai Parlament és a Tanács 852/2004/EK, az élelmiszer-higiénéről szóló (2004. április 29.) rendelete szabályozza. Ez alapján alkotta meg Magyarországon az „Útmutató a halfeldolgozás jó higiéniai gyakorlatához” című kiadványt a Campden & Chorleywood Élelmiszeripari Fejlesztési Intézet, Magyarország Kht. szakmai irányításával a

halfeldolgozásban működő vállalkozások közreműködésével, és a Földművelődési és Vidékfejlesztési Minisztérium támogatásával.

Az élelmiszerüzemek építéséhez, kialakításához nyújt támpontot az „Útmutató az élelmiszeripari üzemek építésének higiéniai szempontjaihoz” című kiadvány, amelyet szintén a Földművelődési és Vidékfejlesztési Minisztérium támogatásával jelent meg a Technical Manual 40.: Guidelines for the Design and Construction of Floors for Food Production Areas, March 1993 című útmutatója alapján

Az állati eredetű hulladékok megsemmisítéséről az Európai Parlament és a Tanács 853/2004/EK rendelete (2004. április 29.) az állati eredetű élelmiszerek különleges higiéniai szabályainak megállapításáról szabályozza

Magyarországon az élelmiszer-előállító létesítmények üzemeltetését a következő jogszabályok, rendeletek szabályozzák: az 1995. évi XC törvény az élelmiszerekről, az Élelmiszer törvény és annak végrehajtási utasítása 1/1996. (I.9.) FM-NM-IKM együttes rendelet az élelmiszerekről szóló 1995. évi XC. törvény végrehajtásáról (Módosításai: 35/1996. (XI.30.)FM-NM-IKIM együttes rendelet 45/1999.(IV. 30.) FM-EüM-GM együttes rendelet) szabályozza. A 17/1999. (II. 10.) FVM-EüM együttes rendelet az élelmiszerek előállításának és forgalmazásának élelmiszer-higiéniai feltételeiről, amelynek értelmében a rendelet 7. §(1)-ának előírása értelmében a HACCP elemzésen alapuló rendszer felsorolt elemeit 2002. január 1. napjától kötelezően kell alkalmazni.

A Higiéniai rendelet összeegyeztethető szabályozást tartalmaz az Európa Tanács 93/43/EGK irányelvével az élelmiszer-higiéniairól. Eszerint minden esetben szükséges létesítési engedély új élelmiszeripari üzem, üzembrész, termelőhelyiség építése előtt, meglévő üzem, üzembrész, termelőhelyiség építési, gépészeti átalakítása, bővítése esetén, ha az együtt jár a tiszta és szennyezett övezetek, illetve munkafolyamatok, a gyártástechnológia, vagy a helyiségek funkciójának változásával és gépbeállítás, -fejlesztés, -csere esetén, ha az lényeges változást jelent műszaki, higiéniai, közegészségügyi, vagy környezetvédelmi szempontból.

Működési engedély kiadásához vízminőségi ellenőrzés is szükséges, ez élelmiszerüzem esetében minden esetben ivóvíz minőséget jelent. Ezt Magyarországon a Nemzeti Népegészségügyi Központ(NNK) az ÁNTSz jogutódja, Ausztriában az AGES (Agentur für Ernährungssicherheit) ellenőrzi. Az üzemeknél törekedni kellene, hogy a melléktermék, hulladék naponta elszállíttassék, a szennyvíz ne közvetlen lefolyóba, hanem

tisztítás után folyják a csatornába. A 17/1999. FVM-EÜM rendelet alapján az üzem telepítése közegészségügyi, környezetvédelmi feltételeket ír elő az élelmiszer-előállító üzemeknek. Előírja a technológiai útvonalat, a szennyes és tiszta övezet elválasztását. A 2073/2005/EK rendelet foglalkozik az élelmiszerek mikrobiológiai kritériumairól. Halászati termékre vonatkozóan van említve, hogy 25 g termékben nem mutatható ki szalmonella, az E.coli esetében az MPN (most probably number, legvalószínűbb sejtszám) 230db 100grammra vonatkoztatva.

Település-egészségügyi okok miatt fontos az üzem helyének alapos kiválasztása. A szennyeződés és a bűz miatt célszerű halfeldolgozót lakott területtől távol létesíteni. Törekedni kell arra, hogy a gyártás során keletkező melléktermékek naponta elszállítódjanak, vagy legalább hűtve tárolva legyenek a szállítás napjáig. A létesítményhez és az üzem területén belül is szilárd burkolatú út szükségeltetik. Hulladék tárolására zárt konténerek vannak előírva. A szennyvíz elvezetéséről gondoskodni kell. Az épület belső falfelületeinek megalkotásánál törekedni kell, hogy azok legyenek szárazak, könnyen tisztíthatóak, penészedésre nem hajlamosak. A szennyes és tiszta övezet érthetően legyen elválasztva és az ezek közti közlekedési irány is egyértelmű legyen. Az üzemek helyiségeinek kialakítása során szem előtt kell tartani azok anyagát, úgy, mint legyenek tisztíthatóak, korrózióknak ellenállóak, nem nedvszívók, lehetőleg kopásállóak, csúszásmentesek, tűzállóak, káros anyagtól mentesek. A padozatra ugyanezek a kritériumok vonatkoznak, kihangsúlyozva a csúszásmentességet. Folyadékos helyen csatornarendszer kiépítése szükséges. Ez három különböző eredetű nedvességnek szánt rendszer. Technológiai, a gyártás során keletkező szennyvíz, zsírfogókkal, bűzelzárókkal. Szociális helyiségekben (zuhanyzók, wc) és az esőnek, hónak szánt rendszer. A gyártó helyiségekben lévő csatornákat úgy kell kialakítani, hogy az a termelési és takarítási munkálatokat elősegítse, szintben legyen a padozattal, lejtjen felé a folyadék, csúszásmentes legyen. Mennyezetnél fontos, hogy ne szennyezze az alatta lévő helyiséget (beázás, vakolatlepergés), tenni kell a páralecsapódás, penészedés ellen elszívókkal, ventillációval. A világítás során figyelni kell nem csak a lámpák fényerejére, de színhőmérsékletére is. Ezt összhangba kell hozni a munkavégzés napszakával.

Szellőztetést kell biztosítani. Ez egy halfeldolgozó esetében kevésbé nyílászáró, mint inkább légáramoltató ventillációs berendezés. A berendezést szűrőbetétekkel kell ellátni. A

hűtött helyiségekben a légáramlatot célszerű szélzsákokkal terelni, nem szárítva az élelmiszert és megszűrve a levegőt.

3.3.2. Berendezésekkel, gépekkel szemben támasztott higiéniai követelmények

A feldolgozó gépekre, eszközökre vonatkozó higiéniai előírások szinte ugyanazok, mint magára az üzemre előírtak. Legyenek könnyen tisztíthatóak és fertőtleníthetőek, rozsdamentes legyen, lehetőleg hézag és résmentes legyen a tisztíthatóság miatt, ne tartalmazzon káros anyagot (ólom pl.), kerülendő a porózus, nedvszívó anyag (pl.f.a), a törékeny anyagok (üveg).

3.3.3. Személyi higiéniai követelmények, előírások

A személyi higiéniára vonatkozó előírásokat az Európai Unió 852/2004/ EK rendelete II. melléklet VIII. fejezete írja le. Eszerint nem kezelhet élelmiszert, nem léphet az üzem területére az, akinek élelmiszerek útján átvihető betegsége van (pl. Salmonella), nyílt, gennyes sebe van, hányás, hasmenés, láz tünetei állnak fenn. Kötelező vizsgálatokat ír elő Magyarországon a közfogyasztásra szánt élelmiszerek előállításában részt vevő személyeknek a 33/1998 (VI. 24.) egykori nevén Népjóléti Minisztérium 11. számú mellékletében bőrgyógyászatra és ernyőképszűrésre (TBC). Ausztria esetében nem akadtam jogszabályra, amely előírna szűréseket a magyarhoz hasonlóan, ellenben HPV-A és B oltás előírt a szakmában.

3.3.4. Élelmiszeriparban engedélyezett vegyszerek; tisztító- és fertőtlenítőszeresek, takarítóeszközök

Élelmiszeriparban engedélyezett tisztító-fertőtlenítőszeresekre való általános leírás a NÉBiH oldalán található, ami a 853/2004-es EK rendeletre utal. Azonban a rendelet sem részletezi a vegyszerek kritériumait, ugyanakkor a NÉBiH felsorol bizonyos ajánlásokat, követelményeket: baktericid és fungicid hatás (NÉBiH Tájékoztató). A baktériumok csíraszama 5, a gombáké 4 nagyságrenddel csökkenjen általa. Hatását rövid időn belül

fejtse ki, felhasználása egyszerű legyen, széles hatásspektrummal. Vízben jól oldódjon, fertőtlenítendő felületet ne károsítsa. Ne legyen tűzveszélyes, egészségre ártalmas szert ne tartalmazzon. A tisztító- és fertőtlenítőszeres előzetes engedély során kerülhetnek forgalomba, használatba. Az engedélyt az Országos Tisztifőorvos adja ki. Az országban engedélyezett tisztító és fertőtlenítőszeres a NNK honlapján érhetőek el.

Takarítóeszközökre vonatkozó előírások egyeznek a berendezésekre vonatkozóakkal. A színes eszköztároló falak a használatos eszközök megfelelő és elkülönített tárolásában nyújtanak segítséget (NAK). a különböző színű eszközök más-más helyiséghez rendelhetők (pl fekete-udvar, zöld-zöltséges előkészítő)

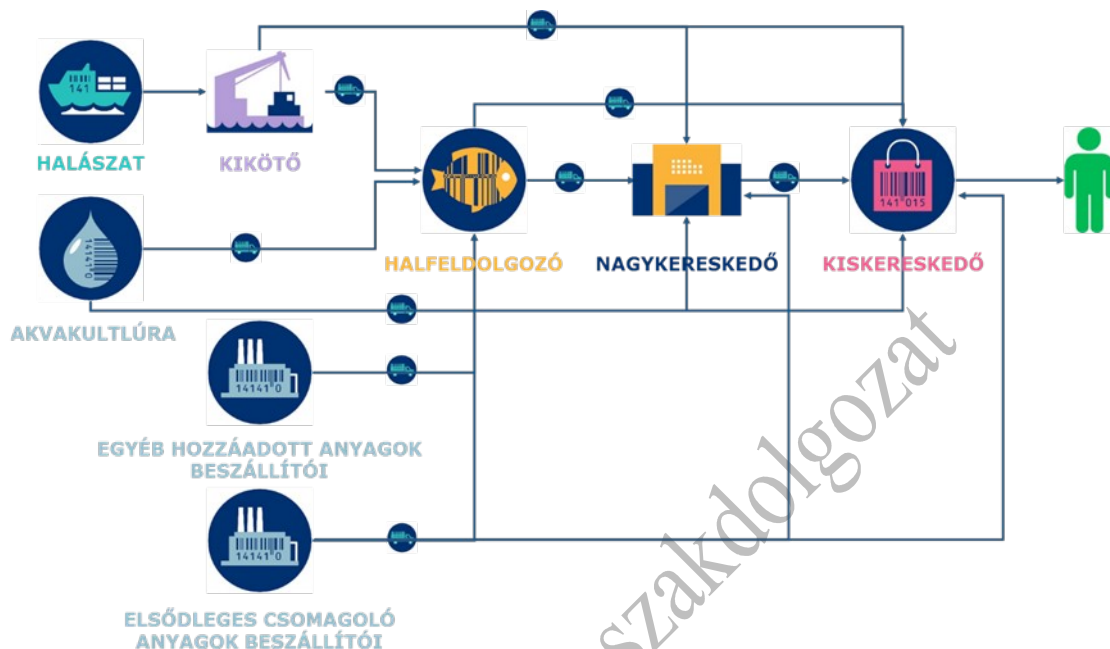
3.4. Az élelmiszerek nyomon követése a gyártás alatt és a gyártás után

Az élelmiszerek nyomonkövetését az Európai Parlament és Tanács 178/2002/EK rendelete írja elő a 18. cikkelyében 5 bekezdésen keresztül. Az 1. bekezdés szól az élelmiszerekről, a 2. a személyekről, a 3. a rendszerről, a 4. az azonosításról, az 5. egy régebbi paragrafusra utalás. Magyarországon ezzel van szinkronban a „3/2010. (VII. 5.) VM rendelet az élelmiszer-előállítással és -forgalmazással kapcsolatos adatszolgáltatásról és nyomonkövethetőségről” (Magyarországi útmutató az élelmiszerek nyomon követésére vonatkozó előírások betartásához).

Ezen törvények megértéséhez nyújt segítséget a Nemzeti Élelmiszer Nyomonkövetési Platform (NÉNYP) kiadványa a „Magyarországi útmutató az élelmiszerek nyomon követésére vonatkozó előírások”. A törvény nem csak az élelmiszert, de az abba bekerülő anyagokat és mindazon személyek azonosítását előírja és ezáltal egy ehhez szükséges rendszer felállítását is megköveteli. A 178/2002/EK törvény alapján kidolgozott kiadvány külön részletezi a halra vonatkozó ajánlásokat a 7. fejezetben, aminek címe: „Útmutató a feldolgozott és feldolgozatlan hal termékek nyomon követésére vonatkozó előírások betartásához”. A magyarázatból kitűnik, hogy a teljes hal ellátási láncot veszi figyelembe, a fogástól a tányérig (farm to fork), beleértve a halfeldolgozó üzemeket. GLN Globális Hely- és szervezet Azonosítási Szám megadja a szervezetek helyszínét és tevékenységi körét.

Az általános hal ellátási láncon nyomon követhető a hal útja (2.ábra) aminek első állomása a halászat vagy aquakultúra, a közti vállalatok a feldolgozók és kereskedők és végső állomás a fogyasztó. A leírásból kiviláglik a nyomonkövetés gyakorlati

megvalósítása: a szállítmány azonosítóit a lánc résztvevői kötelesek közölni a továbbadás előtt 24 órával a láncban utánuk következővel.



2.ábra Feldolgozott és feldolgozatlan hal ellátási lánc (Magyarországi útmutató az élelmiszerek nyomon követésére vonatkozó előírások betartásához)

Az állandó tömegű egységek azonosíthatóak GTIN-nel (globális kereskedelmi áruazonosító szám) (3.ábra), a változók is tömeg hozzárendeléssel, viszont mindkét fajta SSCC-vel (Szállítási Egység Sorszám Kód).

Állattartó KFT. 5000 Szolnok Példa u. 2. Feladó GLN: 5996507400014	
TERMÉK NÉV: Élő szürkemarha	JÓVÁHAGYÁSI SZÁM: HU-999
GTIN: 95996507305008	ÁLLAT KORA: 18 hónap
LOT: 20171109_XYZ	SZÜLETÉS ORSZÁGA: Magyarország
MENNYISÉG: 48 db	NEVELÉS/HÍZLALÁS ORSZÁGA: Magyarország

(01) 9 5996507 30500 8 (30) 48 (422) 348 (423) 348 (10) 20171109_XYZ

3.ábra: 48 db élő szürkemarha átadását kísérő címke, ami tartalmazza a GTIN-t

3.5. Gyártási technológia a halfeldolgozás során

Az élő hal feldolgozó üzembe szállítása műanyag vagy fém tartályokban történik. Szállítás során oxigénellátást palackokkal oldják meg. Ezután élve tárolásra tartályokba, medencékbe ürítik. A nem élő halat szállítás során jegelni kell 0-5°C közé. A hal előkészítése, tisztítása során az élő hal kábítása elektromos módszerrel történik 24V feszültséggel és 0,2 A áramerősséggel. (Darázs et al.) A vágás történhet kézzel, vagy automata soron. A kábítószalagról a pikkelyezésre viszi az elevátor a pikkelyezőgépbe vagy kézzel pikkelyeződik a hal. Az időtartam függ a hal fajtájától és méretétől. ezután a zsigerelés asztalon késsel vagy tisztítópálya mellett (Biacs et al., 2014) történik. A halfeldolgozás gépei függenek az üzem méretétől és profiljától. Pikkelyezőgép változatos méretekben a különböző termelői igény szerint készül. Működése azon alapszik, hogy a berendezés excentrikusan forgó dobjának perforált lévő felülete ledörzsöli a pikkelyeket miközben mosást is végez a halon. Szakaszos működésű a betöltés-ürítés miatt. A halfeldolgozóknak használatos szállítószalagok és egyéb gépek pl. kockázók, darálók, finomaprítók (kutter) húsipari séma szerint készülnek. Csak a halfeldolgozóban alkalmazott gép az irdalást végző gép (4. ábra). a berendezés egy sor egymással szoros párhuzamban levő forgó körkések sora, amelyre a filézett halszelet nem bőrös fele rácsúszik, majd a közel bőrig történő beirdalást követően távozik a gépből.



4.ábra Irdalógép kései (forrás: FIAP GmbH)

3.6. Hűtőlánc biztosítása az élelmiszeriparban

Hűtőlánc fogalmán azt értjük, amikor a hűtést igénylő áruknek a feldolgozás, szállítás során folyamatosan biztosítjuk a termék által megkívánt hőmérséklet-tartományát. A hűtőláncot leíró EU-s rendeletek: 852/2004/EK az élelmiszer-higiéniáról, 853/2004/EK az állati eredetű élelmiszerek különleges higiéniai szabályainak megállapításáról, 37/2005/EK az emberi fogyasztásra szánt gyorsfagyasztott élelmiszerek hőmérsékletének a szállítóeszközökben, raktárakban és tárolókban történő ellenőrzéséről (EGT-re is vonatkozik). A 37/2005/EK rendelet 3. fejezete foglalkozik a halászati termékekkel részletezve a láncban megjelenő érintetteket és a termékeket. A fagyasztott terméknek -18°C alatt kell maradnia 3°C -os ingadozás mellett. A friss halászati termékeket az olvadó jég hőmérsékletén kell tartani, úgy, hogy a kiolvadó víz a hal felületén ne maradjon meg, onnan lefolyjon. Az élelmiszerrel érintkező jeget ivóvízből kell előállítani. Az élelmiszeripari vállalkozóknak biztosítaniuk kell, hogy a halászati termékeik vizuális élősködő vizsgálaton essenek át, azok eltávolítása céljából.

3.7. HACCP –rendszer

A HACCP-rendszer, magyarul szabad fordításban veszélyt elemző kritikus ellenőrzési pontrendszer. A 852/2004/EK rendelet foglalkozik vele, utalván a Codex Alimentarius könyvre, amely szerint „olyan rendszer, amely meghatározza, értékeli és szabályozza az élelmiszerbiztonság szempontjából jelentős veszélyeket”. 3. § hét alapelvet fogalmaz

meg:1;Veszélyelemzés végzése, 2;A kritikus szabályozási pontok meghatározása, 3; A kritikus határérték(ek) megállapítása, 4;A kritikus szabályozási pontok szabályozását felügyelő rendszer felállítása, 5;Tevékenység meghatározása szabályozatlanság esetén, 6;Igazolási eljárások a rendszer működéséről, 7;Dokumentáció az eljárásokról

A halfeldolgozás során a veszélyek a hőmérséklet, az idő, a higiénia, a kezdeti csíraszám. Kritikus pontok az áruátvétel, eltárolás, kivételezés mérlegelésre, feldolgozásra (hűtőlánc megszakítása), pikkelyezés, zsigerelés a szennyes övezetben, filézés a tiszta övezetben, egyéb feldolgozás, csomagolás, kiszállítás, takarítás.

A hűtési lánc be nem tartása az egyik legjelentősebb veszély az élelmiszergyártás során a hűtést igénylő termékekre. A hűtési lánc definíciója magába foglalja – az élelmiszerek előállításától és megfelelő hőmérsékletre történő hűtésétől, fagyasztásától – a tárolást és szállítást, valamint a fogyasztói hálózatban a hűtési, fagyasztási körülmények állandó biztosítását(NAK). Ez friss halászati termékek esetében -2 és +2 °C között van. hűtőlánc egyik fontos pillére a FIFO-elv (first in-first out), a sorossági sorrend betartása. A hűtési lánc ellenőrzési folyamata:

1. Beérkező áru hőmérsékletének ellenőrzése (alapanyag, szállítójármű)
2. Alapanyagok hűtve tárolásának ellenőrzése tárolás során
3. Alapanyagok hűtve tárolásának ellenőrzése feldolgozás során
4. Késztermék elérni kívánt hőmérsékletre történő hűtésének ellenőrzése
5. Késztermék tárolóhelyiségének hőmérsékletének ellenőrzése
6. Árukiadás során a termék és a terem hűtésének ellenőrzése
7. Szállító jármű hőmérsékletének ellenőrzése, regisztrálása

3.8. Felmerülő költségek, gazdasági mutatók élelmiszerüzemek esetében

Az élelmiszert feldolgozó üzemekben dolgozók bérezését szabályozó jogszabályokat Magyarországon a Munka Törvénykönyve írja le. A legfrissebb, érvényes rendelkezést a 20/2021. (I. 28.) Korm. rendelet rögzíti a kötelező legkisebb munkabér (minimálbér) és a garantált bérminimum megállapításáról. A 2. § (1) cikkelye szerint a teljes munkaidőben foglalkoztatott legkisebb összege havi 167 400 forint. Ausztriában a minimálbért a Kollektivvertragok (kollektív szerződés) írják elő. Ez komplexebb a magyarnál. Függ a Bundeslandtól (kb. tartomány), az ágazattól, a munkában eltöltött évektől. Így pl egy

kismartoni éttermi hentesre a burgenlandi vendéglátóipari, míg egy bécsi kereskedelmi ágazatban levőre a bécsi kereskedelmi Kollaktivvertrag érvényes. A szerződések az ágazatban illetékes szakszervezetek és a munkáltatói oldal között kötöttek. Egy bécsi halfeldolgozónál a ProGe szakszervezet által kiharcolt minimálbér (Lohnvertrag für das Fleisergewerbe Wien) érvényes. Legfrissebb érvényben lévő rendelkezés 2020 július 1.-től van életben. Eszerint a 8.-adik (legalacsonyabb) kategóriában adható összeg 1534 euró bruttó, éves szinten 14-szer. Ezeket Magyarországon és Ausztriában is kiegészíthetik különböző juttatások. Így pl. a hidegben dolgozóknak, gépkocsivezetőknek külön bérkiegészítés jár. Ezt Magyarországon ugyanúgy a Munka Törvénykönyve szabályozza, Ausztriában pedig egy másik szakmára vonatkozó Kollektivvertrag.

Európai Unióban kiskereskedelmi húsárakban Ausztria a legdrágább. Az EU statisztikai hivatala, az Eurostat legfrissebb, 2020-as adata szerint 2019-ben az Unió húsárait átlagolva, majd azt 100 egységnek véve Ausztriában 145 egységbe, míg a legolcsóbb Lengyelországban és Romániában 63 egységbe kerül egyazon termék. Magyarországon ez 75 egység. A legolcsóbb országok és Magyarország között csupán Litvánia és Bulgária helyezkedik el áraiban, míg Ausztriánál csak három EU-n kívüli ország (Norvégia, Izland, Svájc) drágább a vizsgált európai országok közt (EuroStat).

Az általános forgalmi adó Magyarországon a halakat 5 %-kal terheli, ez Ausztriában a WKO (Wirtschaftskammer Österreich, Gazdasági Kamara) szerint 10 %.

Energiaárak Bécsben a helyi szolgáltató; a Wien Energie nyilvános tarifalistája alapján vállalati ügyfeleknek az áram alapára éves szinten 38.16 euró, egy kW/h ára 7,4623 eurócent (WienEnergie). Víz és csatornadíjat az Önkormányzat szedi. Honlapjukon nyilvánosan fellelhető áraik. Az alapidj 14,3 mellett 1,92 euró/ m³. Budaörsön a nem lakossági áram legolcsóbb díja (október 15. és április 15. között) 35,76 kW/óra, alapidja 9,17 forint/hónap. Vízdíjak Budaörsön üzleti ügyfelek esetén; 303 Ft/m³, éves alapidj; 112623 forint. (Budaörsön lévő áram- és vízszolgáltató forrásaiból)

Benzin egyazon osztrák cég kútjain a cégekhez legközelebbi kutakon 95-ös esetében 2021.04.30.-án: Laxenburger Straße 202. alatti kúton 1,229 euró, Budaörshez legközelebb eső ezen cég kútján Budapesten, a Budaörsi út 112. számon 428 Ft/l volt az aznapi ár.

Kommunális hulladékkezelési díjak Budaörsön 240 liter / hónap esetében bruttó 3898 forint, ami heti egyszeri ürítést jelent. Bécsben ugyanilyen paraméterekkel 489,84 euróba kerül évente. Magyarországon az állati terméket feldolgozó élelmiszer eredetű hulladékok

megsemmisítésével többek között az Állatifehérje Takarmányokat Előállító Vállalat ZRT foglalkozik. 2015 április 1. óta érvényes árlistájuk alapján a 3.-as kategóriába sorolt halfeldolgozót érintő hulladékfajták kilogrammonkénti átvételi ára 33 forint volt.

3.9. Munkavédelmi előírások az élelmiszeriparban

Az Európai Parlament és Tanács a munkavédelemről a 89/391/EGK irányelve szól. Az irányelv főbb pontjai a munkavállalók biztonságának és egészségének fenntartása. Előírja a munkahelyi kockázatok minimalizálásáért felelős személy kinevezését. Baleseti, egészségkárosító kockázatok kiértékelését irányozza elő. Óvintézkedések bevezetése, munkavédelmi oktatás megszervezése tartozik ide. Elsősegéllyel, tűzoltással, egészségügyi felülvizsgálattal kapcsolatos irányelveket fogalmaz meg. Magyarországon az Európai Unió irányelveivel harmonizálva az 1993. évi XCIII. törvény foglalkozik a munkavédelemmel.

3.10. Hulladékkezelés

Az élelmiszer eredetű hulladékkal és a nem ehető melléktermékekkel az Európai Parlament és Tanács 852/2004/EK rendeletének VI fejezete foglalkozik. Négy fejezetben részletezi a feldolgozók kötelességeit a hulladék kezelésére. Eszerint a hulladékot minél előbb el kell távolítani azon helyiségekből, ahol élelmiszer található. Zárható szállítótartályban kell tárolni, amennyiben a hatóság másképp nem rendelkezik. Gondoskodni kell a hulladék ártalmatlanításáról, a tárolóhelyiségek tisztán tartásáról, kártevő mentesítéséről. Környezetbarát megsemmisítésre kell törekedni.

Az EU Hivatalos Lapja 2018.0416. példánya szerint a Bizottság közleménye iránymutatást tesz közzé az emberi fogyasztásra már nem szánt élelmiszerek felhasználására. Javaslatként szerepel a takarmányként való felhasználás, biogázzá átalakítás. Eme közleményben szereplő megfogalmazás szerint a nem emberi fogyasztásra szánt állati melléktermékekkel az 1069/2009/Ek rendeletre hivatkozik. Ebben szerepel a halászatból, halfeldolgozásból származó állati eredetű hulladéokra vonatkozó iránymutatás a halak halászhajókon történő zsigerelésére, parazita és betegség kockázatelemzésre.

A haltest elkészítése és feldolgozása során keletkező hulladékokat összevetjük az egyéb élelmiszer feldolgozásakor keletkező veszteséggel, megállapíthatjuk, hogy itt a

legnagyobb; 25-40%-os értéket tesz ki az élő halhoz viszonyítva. A növényevő halak tisztítási hulladéka 25-30%, filézés esetén 35-40% (Antalfi, Tölg,1971).A halhulladékok (fej, farok, béltraktus, kobzás) beltartalmi értéke 60-70% víz, 5-6% zsírtartalom, 14-15% fehérje, ezek változhatnak halfajtánként (Szél, Gál,1980). A szeparált hal aminosav-összetétele csaknem azonos értékű a marhahússal (Tarján,Lindner,1968). A szeparált húsból halászléalapok, halsűrítmények, aromák vagy állateledel készülhet. A halliszt takarmány, kedvtelésből tartott állatok eledelébe kerülhet. A halpikkely is értékes anyag; guanint tartalmaz,ami felhasználható körömlakkok, gombok, készítésére (Csoma,2000)

3.11. Munkahelymegőrző állami intézkedések a koronavírus világjárvány alatti gazdasági elbocsátási hullám alatt

Ausztria kormánya a Sars-Cov2 vírus 2020-2021 években történő elterjedése miatt egészségmegővő intézkedéseket vezetett be. A közösségi érintkezés minimalizálása érdekében különféle ágazatokban szereplő vállalatok működtetését tiltotta meg. Ebbe beletartozott a vendéglátás, turizmus egyes csoportjai. Az éttermek, szállodák és ezáltal azok konyhái is bezáratásra kényszerültek.

Az érintett munkavállalók munkanélkülivé válásának elkerülése érdekében a kormány az ún. „Kurzarbeit” rendszerét vezette be. Ezen intézkedés értelmében egy három hónapig tartó időszakban azon munkaadók, akik vállalják, hogy munkavállalóikat alkalmazzák azok rendes munkaidejük minimum 20, maximum 80 %-ában, az állam átvállalja a bérüket bruttó fizetésüktől függően (három sávra osztva) 80,85 vagy 90 %-át. Bizonyos járulékfizetési kötelezettségektől is eltekintett az állam. Ezen három hónapig tartó időszak több alkalommal meghosszabbításra került, jelenleg a negyedik kezdődött meg. (jobundcorona) Így pl. egy bezáratásra kényszerített étterem esetén a munkaadó nem bocsájtotta el a szakácsot, hanem rövidebb munkaidőben alkalmazta. Ezen intézkedések az élelmiszeripart, ezen belül a halfeldolgozást is érintette. A visszaeső vendéglátóipari kereslet miatt szükséges volt sok helyen élni az állami segítségnyújtással.

4. ANYAGOK ÉS MÓDSZEREK, ÉRTÉKELÉS

4.1 Költségvetés és gazdálkodás

A két üzem eltérő létszámú, összetételű és beosztású alkalmazottakat foglalkoztat. Sem arányaikban, sem beosztásuk szerint nem egyszerű őket összehasonlítani, párhuzamot vonni köztük. Budaörsön működik étterem, ahonnan a személyzet segítséget tud nyújtani az üzemben dolgozóknak, Bécsben a szállítást végző sofőrök végeznek üzemi feladatokat. Őket ennek ellenére sem tekinthetjük az üzem állandó dolgozóinak. Mindkét helyen az adminisztratív tevékenységet, a szellemi munkát végzők létszáma hasonló. Ez kb. 10 fő körül mozog. Köztük megtalálhatóak a rendelést felvevők, a könyvelő, az üzletkötők, rendezvényszervezők, árukészlet beszerzők. Legfőbb tevékenységük a kapcsolattartás a megrendelőkkel, az áruszállítás lebonyolítása. A másik hasonló létszámú csoport a szállítást végző sofőröké. Itt különbség abban mutatkozik, hogy a budaörsi szállítók a termelési munkában nem vesznek részt, míg Bécsben a legtöbb sofőr a munkakezdéskor termelői munkaként kezdi munkaidejét, majd a nap előrehaladtával ül volán mögé árut kiszállítani. Bécsben a takarításról külön személyzet gondoskodik. Ők üzemeltetik a ládamosó berendezést is. Munkájuk érdemi része a termelési idő után kezdődik. Hatékonyságukat jól jellemzi, hogy a kevésbé gépesített budaörsi halüzemben, ami habár méreteiben kisebb, egy személy végzi el az egész üzem takarítását. A feldolgozó munkára Budaörsön a dolgozók két tevékenységi csoportra vannak osztva. Fele-fele arányban raktári dolgozók és halfeldolgozók. A raktárosok felelnek a fagyasztóért, az árukiadásért és kimérésért, a csomagolásért, a feldolgozásra nem szoruló árukért. A halfeldolgozók hentesek és előkészítők. Ők tisztítják, zsigerelik a halat, filézik, szálkázzák, méretre vágják, darabolják, csomagolásra előkészítik a raktárosok számára. A kiskereskedelmi üzletben váltott műszakban dolgozik három fő. Ők a feldolgozó munkában nem vesznek részt. A konyhakész áru gyártása a raktárosok és a feldolgozók közös tevékenysége. Bécsben a termelésben részt vevő munkások is két csoportra vannak osztva. A filézést, darabolást végző hentesekre és az egyéb részfeladatot végzőkre. Ők lehetnek kimérők, szálkázást végző, haltisztításban részt vevő pikkelyező, zsigerelő, vákuumozást végző segédmunkások. Rajtuk kívül van mindig egy alkalmazott, aki csak a fagyasztóért felel. A

munkafolyamatok haladásával, ahogy csökken a hátralevő rendelés, a termelésben résztvevők közül árukiszállításra váltanak át és a furgonokkal a megrendelőhöz fuvarozzák az összeállított termékeket. Bérköltségeik előttem rejtve maradtak. Ezen a téren nem is szabad a két ország cégeit összehasonlítani. A budaörsi cég piacvezető a maga területén, de az Unió legkevesebb halat fogyasztó országában teszi ezt, míg a bécsi egy a sok halas cég közül, bár a legjelentősebb osztrák élelmiszer-kiskereskedelmi láncnak beszállítója.

Beszállítók esetében nincs különbség az import áruk tekintetében. Csak a belföldi édesvízi halakban van eltérés. A magyar cég magyar partnerektől veszi az édesvízi halat, az osztrák egy részét a cégtulajdonos másik cégétől, ahol osztrákként értékesítik az előzőleg külföldről beszerzett halakat. Ausztriában a magyar halak is megvételre kerülnek, fordítva ez nem járt út, lévén, hogy ott közel kétszeres áron lehet értékesíteni őket.

Vásárlók között mutatkozik a legnagyobb eltérés. Bécsben az eladott mennyiség kicsit kevesebb, mint fele a stabil megrendelő kiskereskedelmi, viszonteladói Billához kerül. Árkedvezményeik miatt azonban a bevétel így még kisebb, mint a többi partnertől összességében származó bevétel. Vagyis a legnagyobb bevételt a magánszemélyek és a HoReCa hozza, de a koronavírus alatt bezárt éttermek, szállodák esete is felértékelte a Billával kötött szerződést. A kiskereskedelmi üzlet forgalma hétfőtől - csütörtökig elenyésző. Számottevő forgalom csak péntek és szombatra tehető. Ekkor azonban az eladók is emelt létszámban vannak jelen. Kérdéses, hogy egyáltalán kitermelik-e a bérüket.

Budaörsön a kiskereskedelmi partnerek konyhakész halkészítményeket vásárolnak. Ezek egy héten két alkalommal gyártatnak le. A bevétel nagy része a konyhával rendelkező megrendelőktől érkezik, tehát szállodák, éttermek a fő vásárlók. Nem elhanyagolható forgalmat bonyolít le az üzem mellett található étterem, ami nem is az eladott mennyisége folytán, hanem a nagykereskedelmi és vendéglátói haszonkulcs közti különbségből adódik. Kiskereskedelmi üzletre ugyanazok a kondíciók érvényesek, mint a bécsire: vasárnap, hétfőn zárva van, a pénteki és szombati forgalmasabb napokból származó haszon nem fedezi az eladók béreit sem, de reprezentatív, marketing eszközként értékelhető.

Külsős cégeket mindkét vállalat csak egy esetben alkalmaz rendszeresen. Ez pedig a munkaruha mosatása. A névre szóló munkaruhát heti rendszerességgel szállítja el a ruhatisztító cég, mossza és cseréli ki egész hétre szóló tisztára. A névvel ellátott ruhákat mindenki a saját szekrényében találja meg.

Egy halüzem energiafelhasználásánál az áramnál is több a víz költsége. Élelmiszeriparban minden víznek ivóvíztisztaságúnak kell lennie. Vízszámlához jön még a csatornadíj, a kommunális és a szelektív hulladék elszállítás költségei és Magyarországon az ATEV-nek, Ausztriában a piacon lévő biohulladék-gyűjtőnek fizetett összeg.

A bécsi cég nagyobb kiadással számol – részben a magasabb osztrák bérek miatt, de alapanyagárak tekintetében nincs eltérés a cégek között. Bár a magyar cég kevesebb eladott mennyiséggel számol és azt is alacsonyabb magyarországi árakon, némileg ellensúlyozza a pályázatokon elnyert fejlesztésre adott támogatási összegek, ezek azonban lebontva kevesebb, mint a bécsi. Ennek ellenére a budaörsi az, ahol látványosabban fordítanak az üzemi beruházásokra, a modernizációra, az előremutató fejlesztésekre.

Összegzésképp akkor tudnék érdemi kritikát leszární a cégek gazdálkodásaiból, ha belelátnék a könyveléseikbe, de még így is ez az a pont a megítélésükben, ahol nehéz lenne „győztest hirdetni”, ugyanis az eltérő környezet más-más megoldásokat követel. Amiben mindkettő bevételt növelhetne: a kiskereskedelmi üzlet forgalmasabb helyre telepítése, hulladékgazdálkodás korszerűsítése, melléktermék-feldolgozás. Mivel a halfeldolgozás hulladék kihozatala elérheti a 40%-ot, annak értékesítése helyett cégen belül lehetne arra épülő feldolgozó-üzemsort létesíteni. Másik megoldás lehet az üzem energetikai kiadásait csökkentő biogázzá alakítása. Pl a Nagykőrösön működő konzervgyár az üzemben keletkező élelmiszeripari hulladékjaiból fedezve 17%-kal csökkenti az energiakiadásait. (veolia) Bécsi üzemben a szervezetlenségből fakadó pluszkiadásokat lehetne lefaragni (hetente fordul elő, hogy aanyag kommunikáció miatt drágább helyről beszerzett – sokszor taxival kiszállított- terméket adnak el veszteséggel). Bécsben sokszor a munkaidővel való gazdálkodás is átgondolatlan. Megesik, hogy hajnali 3:00-kor kezdődik a műszak (plusz két óra éjszakai pótlék), s eközben a nyersanyag csak 5:00-ra (vagy volt, hogy 13:00-ra) érkezik. Így több munkaórát fizet a cég ki feleslegesen.

4.2 Higiénia és minőségbiztosítás

4.2.1 Személyi higiénia

A munkavállaló munkába állásának első napján Magyarországon érvényes üzemorvosi leletet követelnek meg, ami TBC miatti egy évesnél nem régebbi negatív tüdőszűrőlelet, bőrgyógyászati vizsgálatot jelent. Bécsben az üzemorvos látogat a céghez és vizsgálatokat folytat, mintákat vesz (vér, vizelet, széklet). Csak ezek negatívítása esetén engedélyezett az

üzembelépés. Ausztriában nem követelnek – számomra érthetetlen módon – negatív tudószűrőleletet, de hepatitisz A és B ellen oltanak a hal általi fertőzés miatt. A létesítményekbe belépő munkavállaló első helyiségei mindkét üzemben az öltöző. Ez csak Budaörsön van feketére és fehérre bontva. Bécsben csak az öltözőszekrények. Fertőtlenítővel egybekötött automata beléptetőkapu - amelyik csak fertőtlenítés után engedi be a dolgozót, - egyik helyen sincs. Budaörsön ezért egyfázisú szappanos fertőtlenítős kéztisztítót használnak (Ecolab Skinsan Scrub-N), Bécsben kétfázisú kézmosás Ecolab P3 Manosoft szappannal és Ecolab P3 Manodes fertőtlenítővel. Az Ecolab értékesítési munkatársa budaörsi megoldást javasolta, ugyanis a dolgozók hajlamosak „elfeledkezni” a második fázisról. Tilos az üzemekbe való belépés bizonyos tünetek megléte esetén (hányás, hasmenés, láz, gennyes seb). Bécsben és Budaörsön is a névre szóló szekrényükből vehető fel a tiszta munkaruha- amit külsős céggel mosat a vállalat. A nap végén a szennyes ruhatárolóba dobják ezen használt munkaruhát. Bécsben a dolgozók egyszer használatos latexkesztyűket és vágásálló szövetkesztyűt viselnek, Budaörsön inkább a többször is felvehető gumikesztyű kedvelt. Ugyanígy áll egymással szemben a bécsi eldobható polietilén kötény a budaörsi pvc alapúval. Bécsben kötelező a szájmasc, ami a hajhálóval kámzszerűen van egybeszöve (szintén eldobós), míg Budaörsön az egyszer használatos hajháló mellé csak a konyhakész termékek gyártásánál viselnek szájmascot. Mindkét üzemben bakancs és csizma is van rendszeresítve. Ugyan egészségesebb a bakancs, azonban bizonyos erősen vizes munkáknál (pl. halpucolás) érdemesebb csizmát viselni. Az üzembe lépéskor mindkét helyen kézmosás mellett a lábbeli talpának mosásával lehet bejutni. Erre Budaörsön P3-Alkodes-szel átitatott szivacson történő rálépéses áthaladás szolgál. Bécsben a cipőtalp fertőtlenítése egy vegyszeres vizesárkon való áthaladással történik. Ilyen az üzem több pontján, minden egyes belépő helyen, a helyiségeket elválasztó padozaton ki van alakítva, így akár ha valaki emelővillás kézikocsival (béka) halad, azon keresztül annak kerekeit is fertőtleníti. Bécsben az üzem elhagyásakor (pl. szünet) vagy más munkafázisra váltáskor a vágásálló kesztyűk kivételével új védőruházat kerül felvételre. Budaörsön a pvc-kötény, a gumikesztyű egy hét után dobattatnak ki, addig fertőtlenítő mosáson esnek át.

Személyi higiéniaival kapcsolatban osztom Ecolab értékesítőjének véleményét, célszerű lenne áttérniük a bécsieknek a budaörsi módszerre.

Személyi higiénia terén kicsi a mozgástér, amiben az üzemek közt eltérések lehetnek. A vagylagosság sokszor szimpátia, ár, preferencia kérdése. Az, hogy két üzem milyen megvalósításokat alkalmaz nem osztályozható. Bécsnek javasonám az egyfázisú kézfertőtlenítést, Budaörsnek az egyszer használatos (lehetőleg lebomló)védőeszközök és a szájmazsk termelésben való viselése.

4.2.2 Üzemi higiénia

Az üzem takarítása a két üzem méretének különbségénél fogva más és más megoldást igényel. A bécsi üzemben ezért külön személyzet felel. Ők felelősök az üzem teljes fokú tisztaságáért, a másnapi és a hétfői munkakezdéshez szükséges higiénijáért. A bécsi üzem mérete miatt fejlettebb technikai eszközöket igényel, így például ládamosógépet (5. ábra), amit két alkalmazott üzemeltet; az egyik adagolja a szennyes göngyöleget, szerszámokat, raklapot, csúszásgátló szőnyeget a gépbe, a másik a túloldalon a megtisztítottakat helyezi a helyére. A berendezés Asepto Supra lúgos, klóros, nem habzó tisztítószerre van kötve.



5.ábra Ládamosógép(forrás:Limex)

További alkalmazottak a teljes üzemet vegyszeresen fertőtlenítik három anyaggal, majd ezek után alkoholos permetezéssel fertőtlenítenek. Ezt magasnyomású beépített Ecolab falipaneles mosóból teszik (6.ábra). Teljes üzemet először P3 Topax 66 habos, lúgos zsíroló habbal és P3 Topax 91 semleges, kvaterner baktericid és fungicid szerrel mossák, ezt követően Ac5 Topaz savas, vízkőoldószerrel, majd öblítések után történik az propil-alkoholos fertőtlenítés P3 AlkoDes-szel. A füstölőkamrához a lúgos, habosítható zsír- és koromoldó, automata rendszerre csatlakoztatható Topaz HD3 szer van

rendszeresítve. A takarító személyzet később kezdi a munkáját, mint a feldolgozók. Akiket így másnap tisztán, készen várják az eszközeik. Emellett a takarítók feladata biztosítani a fogyó eszközöket, úgy, mint kézmosó, védőruházat, fóliák stb.



6. ábra magasnyomású paneles mosó-fertőtlenítő (forrás: Ecolab)

Ezzel szemben a budaörsi feldolgozóban egy, a termelésben is részt vevő személy takarítja az üzemet, ugyanis annak mérete miatt nincs szükség külön alkalmazni valakit rá. Feladata ugyanaz, mint az osztrákoké. A bécsi halfeldolgozó takarítási munkafolyamata: a műszak végeztével az asztalokból a jeget eltávolítván, mindenféle használati eszközt az úgynevezett waschstraßera - ami a tulajdonképpeni takarító helyiség ahol a ládamosó található – bevisznek, majd szelektálják. A helyiségben a hulladékot különválogatják, majd a ládamosógép segítségével minden eszközt elmosnak, a helyére tesznek. Ezalatt a többiek az üzem területén nem mobilizálható eszközöket és felületeket, padozatot mossák el. Ezen gép alkalmazása Budaörsön helyhiány és kisebb kapacitás miatt felesleges. Itt három fázisban kézzel mosogatnak. Mindkét üzemnél a sofőrök mossák el az autóikat ugyanazon vegyszerekkel (Topax91 és 66). Az üzem tisztaságáért a higiéniaért felelős munkatárs gondoskodik. Ő tartja a kapcsolatot a takarítókkal, a hentesekkel. Naponta ellenőriz, mintát vesz különböző felületekről, amelyet aztán külsős laborokban ellenőriztet

Mindkét üzemben folyik olyan termék gyártása, amelyik a másikban nem található meg, de szigorúbb higiéniai feltételeket követel, mint a hagyományos halfeldolgozás. Bécsben füstölt áru gyártása, míg Budaörsön konyhakész, vákuumfóliázott, kiskereskedelmi termékek gyártása igényel szigorúbb higiéniai állapotot. Bécsben ehhez külön helyiség van rendszeresítve, ahova a belépés is külön ruházatban történik. A füstölt haltermékek csomagolását többnyire egyazon személyek végzik. A füstölőből kivett hal vákuumcsomagolását és dobozolt csomagolását végző személy aznap szinte végig egyedül,

többieként elzárva dolgozik. Budaörsön kiskereskedelmi forgalmazásban értékesített konyhakész vákuumfóliás termékek készülnek. A termék gyártása előtt a helyiségek, ahol a gyártás folyik takarításon esnek át, majd munkaruhaváltás. A vákuumgépnek köszönhetően csak egy dolgozó érintkezik a csomagolatlan hallal, ő adagolja azt bele. Ezen gép munkája előtt elmosatik. A csomagolóanyag zárt rendszerben található, onnan szennyeződés nem kerülhet az élelmiszerre, ennek ellenére ez is rendszeresen van ellenőrizve.

Összefoglalva az üzemi higiéniát, sajnos azt kell megállapítanom, hogy az Bécsben korszerűtlen. A hűtőkben nincs szennyvízelvezető, emiatt már a heti két takarítás utáni napon is áll a véres olvadék. Ecolab értékesítőjének elmondása alapján a vegyszereik használata szakszerűtlen (behatási idő, több vegyszer együtt használata), célszerűbb lenne váltaniuk kevesebb fázist igénylőre. A feldolgozandó halak egy helyiségben vannak a kobzással, köztük a még állateledelnek sem alkalmas béltraktussal. Gyakran olyan élelmiszer kerül a halas hűtőbe, ami tilos; földes zöldségféle, tej, marhahús. A szennyes és fehér övezet közti határ nem egyértelmű, oda-vissza mozgás van termék és személyzet között, a pikkelyezésen át nem eső halak többször mosás nélkül kerülnek a vágódeszkára. Az áruátvétel szinte csak mennyiségi, ritkán hőmérsékletet, minőséget alig néznek. A termelés soráni minőségellenőrzés a hal hőmérsékletére korlátozódik és a felületekről vett minták mikróbaszámának vizsgálatára. Mivel a hal frissessége sokszor kritikus, szubjektív döntés alapján történik annak megítélése, feldolgozható-e. Nincs objektív spektrofotometriás mérőműszer, sem trimetil-amin, sem kén-hidrogén tartalmat kimutató teszt, ami a hal romlásának jó indikátora. Az üzemtakarítási, a termelés során történő munkafolyamatok közti fertőtlenítés szakszerűtlen. A vágódeszkára fújt AlkoDes vegyszer a hal felületén marad. Budaörsön ilyen jellegű anomáliák nincsenek. Külön helyiség van a kobzásnak, az éttermi résznek külön hűtőszekrények, a nem-hal áruknak. Javasolnám még a szennyes övezet (pikkelyezés, zsigerelés) és a fehér pontosabb elválasztása.

4.2.3. Ellenőrzés

Mindkét üzemben vannak higiéniáért felelős, azt ellenőrző alkalmazottak. Mivel Bécsben a munkaidő túlnyúlik egy műszakon, így több alkalmazott látja el váltott műszakban ezt. Budaörsön ő a termelési csúcsidőben van jelen. Napi rutinjukhoz tartozik a HACCP felállított pontok ellenőrzése, betartatása. Bécsben a koronavírus meglepte óta

nyálmintákból a gyorsteszték kiértékelését is ők végzik. Rendszeres szűrőpróbaszerű mintákat vesznek különböző felületekről; feldolgozó asztal, kéziszerszám, dolgozók keze, cipőtalp stb. Ezek a tesztek külsős laboratóriumba kerülnek lisztéria vizsgálatra. Más mikrobákat nem vizsgálnak. A termék és a termékek hőmérsékletét (mag)hőmérővel ellenőrzik, de a termék frissességét semmilyen más objektív módszerrel nem vizsgálják. Budaörsön az ellenőrzés sokkal következetesebb. Az üzemnek van saját laboratóriuma, spektrofotométerje, mérhető a hal frissessége és felületi csíraszama.

Bécsben súlyos hiányosságok mutatkoznak az ellenőrzések terén. A műszeres ellenőrzések szinte csak a hőmérsékletekre koncentrálnak és a lisztériára. Pozitív lisztéria-eredménynél sem fordítottak figyelmet a forrás feltárására. Eredményekből fals következtetéseket szűrnek le. Semmiféle módon nincs vizsgálva a hal frissessége. Higiénikusok áruátvételnél nincsenek jelen. A pikkelyezetlen hal a halászatból érkező dobozból a szennyes övezet helyett rögtön a filézőhöz kerül, mosás nélkül(!), végigpiszkolva a fehér részt. A füstölt halak összcsíraszámát az üzemben belül nem tudják kimutatni. Emiatt napokig a fagyasztóban áll, míg megérkezik a negatív eredmény.

4.2.4. Takarítóeszközök, -gépek

Mindkét cég az Ecolap gyártó termékcsaládját használja takarításhoz. Bécsben napközben a munkafolyamatok közben, akár két különböző láda hal filézése között az asztalok erős vízszugárral történő lemosása és törlése után a szintén Ecolab gyártmányú Alkodes márkájú propil-alkoholos fertőtlenítőszerrel permeteztetnek be. Budaörsön az alkoholos fertőtlenítés után is folyóvízes öblítés történik, ahogy a vegyszer előírja. Bécsben kétfázisú kézmosó rendszer van (P3 Manodes és P3 Manosoft) egy szappan a zsíroláshoz, tisztításhoz, egy fertőtlenítőszer alkoholtartalommal. Budaörsön kézi mosó- és tisztítószer van használatban; Ecolab P3 Steril. Bécsben a füstölőhelyiség koromtól való megtisztítására az Ecolab Topaz HD1 lúgos kannás szer van automata módon a füstölőkamrához csatlakoztatva, így az önmaga tisztítja a mosóprogramja szerint.

Takarítóeszközök terén különbség leginkább a gépesítésben rejlik. Habár mindkét üzemben megtalálhatóak a hagyományos kézi takarítóeszközök, úgy, mint kefék, padlósúrolók, vízlehuzó gumik, de a bécsiben ezeken felül létezik elektromotoros megoldások is. Ilyen a padlósúroló körkefék gép, a ládamosó berendezés.

A budaörsi üzem mellett szól, hogy a magasnyomású vizesblokk olyan központi helyen van, amivel az egész üzem, sőt a rakodó rámpán kívül eső rész is elérhetően mosható. Bécsben ezt hattal sem érik el. Takarítók létszámában is Budaörs felé billen a mérleg. Hatékony kivitelezés esetén az üzem méretének lineáris növelése nem kéne hogy arányosan növelje a takarító személyzet számát, sőt logaritmikusan csökkennie kellene. Itt azonban pont az ellenkezője észlelhető; míg Budaörsön egy személy a termelés után délután egymaga képes az üzem teljes körű kitakarításához, beleértve a göngyöleg elmosásához, addig Bécsben – ahol elvileg a gépesített eszközök segítenék a munkájukat – exponenciálisan nagyobb a takarító személyzet, tehát arányaiban véve kevésbé hatékonyak. Ennek egyik oka csak részben a fentebb is említett tervszerűtlen kialakítás, a másik inkább a szakképzetlen, sajnos sokszor alapkészségekkel és kellő nyelvtudással nem rendelkező munkavállalók alkalmazása.

4.3. Nyomonkövetés

Vizsgálódásom között nem szerepel a halászati termék feldolgozói láncban visszafelé történő követése (akár a haláshajóig vagy aquakultúráig), erről teljes diplomamunka született már Karunkon. Inkább a beérkezett termék átvételtől kiskereskedőig tartó irányát mutatom be. Írásom napján Bécsben nem, csak Budaörsön található vonalkódleolvasó rendszer. Így csak ott valósulhat meg az abban foglalt információk értelmezése, rendszerbe juttatása. Ennek ellenére Bécsben is van vonalkódnymtatásra alkalmas számítógép, mérleg. Budaörsön a vonalkódleolvasással megtörténik minden nyomonkövetési adat rögzítése a rendszerbe. Fogás/tenyésztés helye, korábbi partnerek az értékesítési láncban, időpontok, faj, mennyiség. A nyomonkövetés mindkét helyen a vonalkód-nymtatásos áruátvétellel kezdődik. A hal megérkezésekor GTIN azonosítóval rendelkezik. Ez végig a csomagoló dobozán marad, átrakodás esetén saját belső kód kerül rá a rögzített adatai alapján. A halfeldolgozás során történő változások aszerint módosulnak, tehát a származás, faj, dátumok nem, de az állapot (pl. egész helyett filé) rögzítésre kerül. Bécsben annyival egészül ki, hogy a kikerülő címkére rányomtatik a filéző és a kimérő neve. Ennek meghatározása úgy történik, hogy a termelésbe fogott hallal egy ún. munkalapot kap a feldolgozó. azon bejelöli a listán a saját nevét, amit aztán a számítógépes mérleget működtető árukiadó-kimérő rögzít, majd a vonalkódos címkére kerül. Budaörsön nem

nyomtatnak nevet. Természetesen mindkét helyen van EAN-kód nyomtatás is a kiskereskedelmi kiszerelésű termékekre. Belső nyomkövetéshez tartozik Budaörsön a késztermékgyártás. Itt nem a FiFo elv, hanem a LiFo elv érvényesül, ugyanis a kiskereskedelmi forgalomba kerülő csomagolt halkészítményekhez mindig a legfrissebb árut használják fel. Ezekhez mindig egy tételből származó halak adódnak. Bécsben nyomkövetés feladatkörét is érinti a füstölt hal gyártása. Ennek egyik szakasza a füstölőgép által rögzített maghőmérővel megtámogatott gyártási adatok, hőmérsékleti diagrammal, ahol a füstölés során felmerülő hibákat lehet kiszűrni. Minden egyes füstölt halból mintát vesznek. A csomagolt halak fagyasztóba kerülnek eltárolásra, a hozzá tartozó minták laborvizsgálaton esnek át, majd az eredménytől függően kerülnek értékesítésre. Ehhez olyan azonosító kell, hogy a halakat és a mintákat is egymáshoz lehessen rendelni.

Felemás megoldások és hiányosságok vannak mindkét cégnél. Véleményem szerint Budaörsön is célszerű lenne személyt hozzárendelni a termékgyártáshoz, ezáltal akár a munkájuk is mérhetővé válna, másrészt az esetleges vásárlói panasz is visszavezethető lenne rá (pl. ki nem szállkázta ki a halat). Azonban ez a hiányosság töredéke a bécsihez képest. Ott ugyanis a kód-leolvasó hiánya napi szintű többlet munkaórát és rendszerbeli anomáliát okoz. A napi kétszeri leltár (mindkétszer először papíralapon, majd onnan számítógépre) akár egy munkaórát eredményez egy embernél. A PDA, szkenneres árufeldolgozás megkönnyíti a budaörsiek készletgazdálkodását, Bécsben hiánya sokszor az egyszerre történő folyamatok miatt eredményez olyat, hogy nem létező készletre vesznek fel rendelést, amit kötbérezve vagy máshonnan beszerezve kénytelenek pótolni.

4.4. Hűtőlánc

Mindkét üzemben a hűtési lánc az áruátvétellel kezdődik. Az áruátvételi csarnokok hűtöttek. Kamion dokkoló kapu egyik helyen sincs. Az áruátvétel után a hűtőkamrákba feldolgozóhelyiségekbe, fagyasztóterembe kerül az áru. Mindegyik helyiség hűtött, kivéve a budaörsi áruátvevőé, ahol azonban percekig sem tartózkodik. Mindegyik hűtött helyiség hőmérője és hűtőmotorja számítógépes rendszerre van kötve, így hőingadozás esetén jelzést küld az illetékesnek. A hűtés emiatt az egész termelés, raktározás alatt biztosítva és felügyelve van egészen az áru kiadásáig. Az áru kiszállítására mindkét üzem hűtött furgonokat használ, amikben szintén számítógép vezérelte hűtőrendszer működik. Ehhez

társul még Bécsben egy C-kategóriás hűtő tehergépjármű. Ennek feltöltéséhez viszont már biztosítva van egy thermo kamion dokkoló kapu és egy rakodó lift. A kiszállításhoz polisztirol dobozokat használ mindkét cég, amit jéggel bélel ki, így tartva a 2°C alatti hőmérsékletet. Bécsben a HoReCa megrendelők és Budaörsön mindegyik vásárló elmosott polisztirol dobozban kapja az árut. A Billa saját, számukra rendelt dobozban kapja halát.

Hűtőlánc tekintetében tehát nincs különbség a két cég között.

4.5. HACCP –rendszer

Jellegükből adódóan mindkét üzemnek hasonló a HACCP rendszere. Lehetséges veszélyeket végig venni, azok nagyságát felmérni, majd a szabályozási pontokat és értéküket meghatározni, rendszert felállítani, dokumentációt bemutatni két ekkora méretű üzemnél egy szakdolgozatot kitevő feladat, erre nagysága miatt nem is vállalkozom. Az eltéréseket, esetleges hiányosságokat, véleményemet írom le.

A két üzem közti HACCP-rendszert érintő legjelentősebb különbség a méretük. Emiatt más veszélyek, kritikus pontok, válaszmegoldások vannak. Budaörsön legkritikusabb pont a készárugyártás, Bécsben a füstölthall gyártása, a termelt mennyiség, a kiskereskedelmi értékesítés más forgalmazó által, vagyis a terméknek az üzemből kikerülve még napokkal később is egy külső forgalmazónál kisfoglalatlannak kell lennie.

Bécsben a rendszer gyenge pontjának találtam a valós veszélyek fel nem becslését. Ilyennek tartom azt, hogy a gyártási folyamat során meglévő higiéniai kockázatok alábecsültek, ezért a fellépés sincs ellene kellően kidolgozva. Keresztfertőzések léphetnek fel azáltal, hogy nincs élesen elkülönítve a szennyes és a fehér övezet. A dokumentálás sokszor utólagos vagy nehezen visszakövethető. Az ellenőrzés pontatlan, gyenge pont az üzem elavult épületgépészete és sokszor meghibásodó berendezése. Volt rá példa, hogy a hűtés nélkül több kiszállítást végző furgon csak két héttel később fedeződött fel. A legjellemzőbb, visszatérő, nem jól kezelt kritikus pont az áruátvétel. Sokszor kritikus minőségű és hőmérsékletű termék kerül átvételre, emiatt ez végiggyűrűzik a rendszeren. Az üzem egyik Achilles-sarka a fagyasztó, amiben több éves lejárt(!) vagy lejárat előtti pillanatokban berakott termékek is fel vannak halmozva. Az üzem koncepciótlanságot, tervszerűtlenséget mutat. Nincsenek fix sémák, sok a vis maior helyzet és az ad hoc válasz.

A HACCP rendszer felállítása, betartatása mindkét üzemben az üzemmérnökök vagy az élelmiszerhigiénikusok (esetleg külső megbízott cég) feladata lenne. Budaörsön a rendszer jól kidolgozott, vezetett és ellenőrzött, dokumentált. A veszélyek felmérése, kritikus pontok meghatározása pontos. Új folyamatoknál, termékeknél átépítésnél a rendszert hozzáigazítják. Bécsben időszerű lenne új rendszer felállítása, de meglátásom szerint erre sem vezetői igény nem mutatkozik és hozzáértő szakértő sincs alkalmazásban. Ugyanakkor a megszorodó problémás helyzetek megkívánják, csak idő kérdése, mikor jelentkezik komolyabb probléma ebből fakadóan.

4.6. Mikrobiális és parazita vizsgálatok

A halfeldolgozás során előforduló humánpatogén mikrobák elsősorban bakteriálisak, gombák a magas páratartalom ellenére is csekély kártevői jelentőséggel bírnak, leginkább hanyagul takarított felületeken penészgomba formájában találkozhatunk velük. Legfőbb veszélyforrás a lisztéria, ritkán a szalmonella, a clostridium, mindenütt jelen lehetnek személyhygiéniai mulasztások miatt az E coli és emberről, sebekből a sztafilokokkusz.

Paraziták, protozoák is előfordulhatnak, főleg azokban a halakban, amelyeket nem aquakultúrákból fogtak be vagy a biotenyésztettek. Így gyakori az élősködő jelenlét a tengeri halakban és a biotenyésztésű édesvíziekben is.

Mikrobiális vizsgálat mindkét üzemben jelen van olyan téren, hogy a munkafelületekről mintavétel során megállapítatik az összcsíraszám és ezáltal a higiéniáról kaphatunk képet. Erre Bécsben és Budaörsön is gyorseszteket alkalmaznak. Ennek lényege, hogy nem pontos számot közölnek, hanem indikátorként szolgálnak, vagyis csupán azt jelzik, hogy az adott mintában túllépte-e a nem kívánt értéket a csíraszám. Mintavétel során kenetet vesznek, a felület adottságaitól függően. Leggyakoribb felületek: munkaasztal, vágódeszka, feldolgozógépek, göngyöleg, ruházat, cipőtalp, kéz, kés, fogantyúk, kilincs. Sajnálatos módon Bécsben nem térnek ki a halból való mintavételre, pedig úgy tisztább képet kaphatnának a baktériumforrásokról. (Budaörsön gyakori a hal vizsgálata is.) Sem kén-hidrogén, sem trimetil-amin vizsgálat sincs. Egyedüli halból történő mintavétel a füstölt halak esetében van, ott is az eredményvárás idő miatt technológiai, minőségi veszteséget szenved el a termék emiatt. Ugyanis minden egyes füstölt halból történő mintavétel után a vákuumfóliázott termék a mélyhűtőkamrába

helyeződik eltárolásra és csak akkor kerül forgalomba, amikor a külső laboratórium pozitív visszajelzést adott a vizsgálatokra. Ekkor a fagyasztóból kivéve, felengedtetve, csomagolásról a fagyasztásra utaló jeget és páralecsapódást eltávolítva előhűtöttként(!) értékesítődik, nem utalván az előzetes fagyasztásra. A mintavétel gyenge pontja ott van, hogy a mintákat egy-egy halhoz kellene hazarendelni, de a gyártás során ez nincs betartva; van, hogy egy-két hal szolgáltatja az összesre adott mintát. Budaörsön a konyhakész termékek esetében sokkal gyorsabb a laborvizsgálat, akár helyben is megvalósítható, mivel az üzem laboreszközökkel felszerelt, ahhoz értő szakemberek dolgoznak ott. Parazitavizsgálatra kizárólag Bécsben kerül sor. Ennek módja az egyszerű szemrevételezés, tehát nem kell a vágóhidakon (vagy vadfeldolgozóknál) mikroszkópos pepszines gyomorimitáló módszerekben gondolkodni. A tengeri halak és a biotenyésztésű édesvíziek vagyis mindazok, amelyek nem estek át féreghajtó gyógyszerkezéssel potenciális parazitahordozók lehetnek. Így ezen halak közül bizonyos fajtákat rendszerszerűen, másokat megrendelői külön kérésre parazitavizsgálat alá vetnek. Rendszeres vizsgálat tárgya az ördöghal, atlanti tőkehal, vörös márna, Szent Péter-hal és szinte az összes egzotikusabb apró tengeri halak. A vizsgálat során a halfilé egy alulról megvilágított asztalra helyeződik, majd a vizsgáló személy szemrevételezi és eltávolítja belőle az élősködő férgeket. Sajnálatos módon természeténél fogva itt is fennáll az emberi mulasztás lehetősége. Sokszor nem észrevehetőek, vagy mélyebben találhatóak a férgek. Amit ez esetben lehet tenni, az a hőkezelés. Habár ezen férgek nagy része elpusztul – ellenben mondjuk a trichinellával – gyomorsav hatására, a nyersen való evés nem az egyik legbiztonságosabb fogyasztási módja a halaknak, főleg gyomorsavlekötőt szedőknél, ugyanis a sushievés népszerűsödésével egyaránt növekedett a féreggel való fertőzöttség világszerte(scienceDaily).

Be kell számolnom egy feltételezhetően ezen részfejezetbe tartozó nem ismert eredetű gyakorlatról, amit a bécsi cég alkalmaz, de aminek oka, célja előttem rejtve maradt. Két hal esetén, amennyiben a megrendelője a Merkur/Billa, külön eljárást folytatnak a termékgyártás során. Más vásárlók esetén ez ott nincs alkalmazva. Az ördöghal esetében a formázás-kivágás és parazitavizsgálatot követően sós, jeges vízbe merítetik a haltest és kb. negyed órát tartózkodik abban. Ugyanígy a zsigerelt, egész fogas/süllő esetében a filézést megelőzően kb. 20 perc jeges, de nem sós vízben áll a hal. Kérdésemre, milyen gondolat vezérli eme külön eljárásokat, érdemi választ nem találtam. Nem üzleti titokból, hanem

mára mindenki számára homályba vesző múltbéli eseményekre adott válaszreakció ez. A legrégebb óta alkalmazásban levő higiéniaért felelős személy, aki az elődjétől vette át a módszert és a termelésekért felelős vezetők is csak találgatni tudtak. Egyik lehetőség, hogy ez a gyakorlat elpusztít valamiféle élőlényt (baktérium, féreg?), a másik, hogy egykor a Billa panaszkodott emiatt az élőlény jelenlétére a halban és ezen módszerek (sós ill. édes jeges vízben áztatás) becsapja a vizsgálatot, tehát nem a problémát szünteti meg, csak megnehezíti, lehetetlenné teszi a kimutatását. Sajnos ennél közelebb senki nem vitt. Ők is csak azon okból csinálják, csináltatják, mert az elődjeiknél is ez volt a gyakorlat.

Két cég összehasonlításában a bécsinek lemaradása van a budaörsihez képest. Habár van parazitavizsgáló alkalmatosságuk, az hogy olyan kis laboratóriumi megoldásokkal nem rendelkeznek, ami lehetővé teszi, hogy ne kelljen fagyasztóban kihúznia a halnak a laboreredmények megérkezéséig, jelentős minőségi veszteséget jelent és hatóságilag nem megengedett módszerekre kényszeríti a céget. Budaörsön ugyanekkor célszerű lehetne parazitavizsgálat gyakorlatát bevezetni a féregfertőzésre hajlamos halak esetében.

4.7. Gépesítés

A két cég méreténél fogva különböző gépparkot igényel; ami egy kisebb cégnél bőven elegendő, az egy nagyobbbnál kevésnek bizonyulhat, ugyanígy fordítva; egy nagyobb cégnél szükséges korszerű gép kihasználatlan lehet egy kisebb kapacitású üzemnél.

Az első gép amivel a hal találkozik az üzembe érkezés során az elektromotoros illetve gázos targonca, amelyek az áruátvételnél vannak jelen. A gázos ellen szól, hogy zárt térben nem engedélyezett használata. Budaörsön gázos van, de csak szabad levegőn. Második lépésként a hűtő helyiségek találhatóak. Ezekben nemhogy a két üzem között, de jóformán az egész élelmiszeriparban nem találunk számottevő különbséget. A léghűtéses hátránya a felületi leszáradás, a permetezéssnek a keletkező vízpára, ami romlást eredményezhet, amennyiben az élelmiszer szabadon érintkezik a hűtőtér levegőjével. Bécsben légszákos légbefúvásos hűtés és lamellás is van, Budaörsön a kisebb termék miatt nincs szükség légszákos terelésre. A budaörsi halfeldolgozó hűtőkamrája tervszerűbben épült, közepén vízelvezető árok húzódik, takarítása ezáltal könnyebb, a kifolyó szennyeződés közvetlen az árokba folyik és a kiolvadó jég sem okoz csúszásproblémát. Fagyasztó kamrája mindkét

cégnek van. Budaörsön sokkoló kamra is működik. Bécsben a fagyasztó targoncával bejáráható lenne, amennyiben az árukészlet nem lenne túlrendelt és beférne tőle.

A halfeldolgozás további lépései során az első eszköz, amivel találkozik a készítmény a mérleg. Mindkét üzemben címke nyomtatásra alkalmas vízálló mérlegek találhatóak. A kimérés után a hal többnyire a szennyes övezetbe kerül ahol pikkelyező géppel találkozik. Budaörsön kézi kaparót és magasnyomású vizes, úgynevezett gőzborotvát alkalmaznak a hal pikkelyezésére. Ennek módja, hogy a halat a növés iránnyal ellentétesen faroktól kiindulva a fej felé a vízszugárral lenyomják a pikkelyeit. Ez egyúttal egy mosást is biztosít. A kisebb méretű halakra kézi kaparót alkalmaznak. Bécsi halfeldolgozóban ezzel szemben mindenre elektromotoros halpikkelyező gépet (7. ábra) rendszeresítettek, amelyekben egyidejűleg víz folyik, segítve a felmárt pikkely lemosását. A gép egy kézikapcsoló lenyomása során jobb kézben tartva azt bal kézben a halat egy tőkekeféhez hasonló forgóeszköz körbeforog és a halpikkelyt lemarja.



7.ábra. Halpikkelyező gép(forrás:<https://techstudio.ch>)

Ezután kerül sor -amennyiben van - a belsőség eltávolítására. Ez Budaörsön késsel történő hasfelmetszés után kézi eltávolítás, ügyelve az epehólyag meg nem sértésére, ugyanis az zöldes, keserű foltot hagy a halon, amelyet csak azonnali hideg vizes lemosással tudunk eltávolítani. Bécsben a halbelsőség eltávolítására átalakított porszívó berendezés van rendszeresítve. A dolgozó egy fixen rögzített éles tűskét vezet a hal kloákájába végig tolva azon, ügyelve, hogy a tűske lehetőleg párhuzamosan álljon a hal hasfalával, nem túl mélyen felvágva ezáltal az epehólyagot. Ezután a szívócsőre helyezi a hal belsőségét kiszívva annak beltartalmát. Kivéve azon esetekben, amikor az ikrára és tejre szükség van. Az esetben kézzel történik az eltávolítás. A szívócső ugyanúgy, mint egy porszívó esetén egy tartályba juttatja a beltartalmat, amely aztán a nap végén veszélyes hulladékgyűjtőbe öntetik. Ezután mindkét üzemben a késes kézimunka folyamat folytatódik, utána a száłka eltávolítás. Amiben különbség van; Budaörsön kézi fogóval

történő módszerrel, Bécsben erre rendszeresített halszálkázó kézi elektromotoros eszközzel (8. ábra). Ennek működési elve az epilátorhoz hasonlatos. Egy forgó alkatrész elkapja a kilógó kemény szálkát, az azt körülvevő puha halhúsból és kirántja onnan. Sajnálatos módon a halpikkelyező és a szálkázógép a jobbkezesek számára kelőnyös, balkezeseknek kényelmetlen. Talán ezen két gép azok, amelyek elkélnek még az olyan méretű üzemben is, mint a budaörsi, ugyanis meggyorsítanák a munkafolyamatot, választékot bővítene, továbbá megkímélné a dolgozók testi épségét (pattanó ujj szindróma).



8.ábra Szálkázó gép(forrás:contest.techbriefs.com)

A vákuumfóliázó gépek közti különbségek ilyen méretű üzemekben nincsenek. Védőgázos fóliázást egyik helyen sem használnak. Az üzemek termékválasztékából fakadóan kétféle utat járhat be a hal. Bécsben füstölő, és a füstölt hal szeletelésére szeletelő gépsor, Budapesten konyhakész, vákuumfóliázó félautomata gépsor található, a tálcákra adagolást egy személy végzi, az elkészült termék címkézése szintén kézimunkát igényel.

A legvégső szakasza az értékesítésnek a szállítás. Ehhez mindkét cég saját gépkocsi parkot üzemeltet. Budaörsön B-kategóriás; max 3,5 tonna össztömegű hűthető rakterű, áruszállító furgonokból 4 db. Bécsben ugyanilyenből 10 db és egy C-kategóriás szintén hűthető tehergépjármű van. A C-kategóriással történik a Billa termékek központi raktárba történő szállítása. Erre 12 raklap fér fel és elektromos hidraulikus rakodólappal bír. Emiatt Bécsben a C-kategóriás rámpánál hűtőházi liftes dokkolókapu is üzemel.

4.8. Munkavédelem

Kollektív védelemként mindkét üzemben már a belépés csúszásmentes talajfelületre történik, a felületek rozsdamentesek, lehetőség szerint lekerekítettek. Lengőajtók találhatóak a bécsi üzemben, a budaörsiben van ami egy irányba nyílik, de a kitárása is holt térbe történik, erős hidraulikus ellenállással, nincs lehetőség tehát a másik oldalon lévő megütésére ezáltal. Az elektromos gépek természetesen szigeteléssel vannak ellátva. A vizes helyen működőknél nem található elektromos áram ott ahol víz közelébe kerülhet. Pl. a halpikkelyező gép, ami rendszeresen folyó vízzel érintkezik a tisztító forgó fej, az alkatrész mechanikus úton spirálisan távolról van megforgatva, az elektromos áram nincs a víz közelében. A hűtőmotorok, elszívók, berendezései külön helyiségben találhatóak, így zajszennyezésben nem vesznek részt. Ugyanez nem mondható el a béltraktus-porszívóról. Üzemeltetése túl hangos. Földugó, zajvédő nincs biztosítva. A budaörsi pikkelyező gőzborotvája ugyan hangos, de jóval a halláskárosító érték alatt (Kövér), másrészt a zajkeltő gép a külső helyiségben zúg és az üzemeltetője számára fülvédő van biztosítva.

Személyvédelemként eltérő megoldásokat alkalmaz a két vállalat. Az élelmiszeriparban megszokott acélbetétes bakancs és a gumicsizma mindenhol megszokott lábbeli. Vágásvédelemre Budaörsön lánckesztyű van rendszeresítve, ezt nagyon ritkán viselik a dolgozók. Bécsben vágásálló szövetkesztyű van mindennapos, állandó használatra. Vágás elleni védelme jócskán elmarad egy lánckesztyűétől, de sokkal kényelmesebb viselet. Láncköténnel csak a budaörsi üzemben találkoztam. Az elektromos halpikkelyező gépet üzemeltetők speciális vastag mártott gumikesztyűt viselnek ahhoz, hogy a gép forgó kefék alkatrésze ne marjon a kezükbe. Sajnos az uszonyok tüskéitől egyik fajta kesztyű sem véd. A takarításhoz mindkét üzemben arra a célra rendszeresített felszerelés jár. Bécsben műanyag overall, kabát, védőszemüveg, ffp2-es maszk és gumicsizma, a göngyölegmosó gépet üzemeltetők a zaj miatt hallásvédőt viselnek. Budaörsön a vegyszeres takarításhoz gázálcot is viselhet az azt végző személy. Ennek van is jelentősége az erősen klórtartalmú szerek miatt, A fagyasztó kamrákban dolgozók hideg elleni öltözetet hordanak. Ez Bécsben szinte állandó viselete az ott dolgozóknak, mivel ők munkaidejük java részét ott töltik. Budaörsön nincs állandó munka a fagyasztóban, ezért ott csak belépéskor veszik fel. Mindkét cég mélyhűtőkamrájában ugyanaz az élet- és balesetvédelmi szabály van életben. Egyedül csak akkor tartózkodhat

dolgozó a helyiségben, ha egy másik tud róla, így elkerülhető, hogy valaki bentragadjon, megfagyjon. Budaörsön a fagyasztóajtó a benti munka alatt nyitva van, csak áttetsző hőszigetelő függöny választja el a két légtérrel, így a nyitott ajtó jelzés mind a kint dolgozónak, mind az iroda felé, ahol egyrészt kamerán látják őt, másrészt a hosszú ideig nyitva tartó ajtó jelzést küld a rendszeren át, így valakinek le kell mennie becsukni, de előtte megnézni, van-e valaki bent. Így elkerülhető egy esetleges baleset esetén, hogy valaki bent szoruljon a fagyasztótérben. Bécsben ugyanígy nyitott lengőajtó jelzi a benti munkafolyamatot, de ott a hőszigeteléshez átláthatatlan műanyagfüggöny helyett fémzsilip ereszkedik le önműködően. Ezáltal a hűtő nem melegszik fel, nem jelez rendszer a bentlévőről. Sőt sokszor a kinti dolgozók becsukják a lengőajtót is. Így nem tudható van-e bent valaki. A hűtőkamra kialakítása lehetővé tenné, hogy targoncával be lehessen hajtani, a háromszintes állványzatra raklapokat felhelyezni. Azonban a túlrendelés, a helytelen készletgazdálkodás miatt sokszor nemhogy targoncával, de gyalogosan is nehéz bejutni. A polcrendszer és a kamra túlzsúfolt. Előírás szerint az állványzatra felmászni nem szabad, ugyanakkor sokszor egy létra sem fér be, így a dolgozónak munkavédelmi szabályt és kiírást szegően légtornászi ügyességgel kell megmásznia a jeges, csúszós állványzatot. Szerencsére mindeztidáig leesés nem történt. Összességében elmondható, hogy a budaörsi halüzem toronymagasan biztonságosabb munkahelyet biztosít, munkavédelemre több figyelmet fordítanak, kiküszöbölik a balesetveszélyes helyzeteket és nem kényszerítik dolgozókat olyan munkavégzésre, olyan körülmények közé, amivel kötélrancosi egyensúlyozó képességgel tudnák önnön egészségüket, testi épségüket, életüket megóvni.

Elsősegélynyújtásra elvileg mindkét üzemben több alkalmazott is ki van képezve. Közülük legalább egynek, egy műszak alatt jelen kell lennie. Sajnos Bécsről ez csak elviekben mondható el, ugyanis baleset esetén az előírás szerint olyanokhoz kéne fordulni, aki már nincs alkalmazásban a cégnél. Az ő feladatuk lenne egy esetleges baleset esetén az elszenvedő sérüléseit ellátni, baleseti jegyzőkönyvet felvenni az eseményről, szükség esetén mentőket értesíteni. Elsősegélycsomag mindenhol jól hozzáférhető helyen, feltöltve, fogyás, közeli lejárát esetén pótolva.

Fontos különbségként megjegyezni, hogy Budaörsön a kötelező orvosi egészségbiztosításon kívül mindenki számára fizet a vállalat magánegészségügyi biztosítást. Ennek lényege, hogy a csomagba tartozó (labor)vizsgálatokon, orvosi beavatkozásokon, rendeléseken az állami várakozási időnél hamarabb részt vehet a

biztosított, így nem esik ki annyira a termelésből. Sok olyan beavatkozáson, gyógykezelésen részt tud venni, ami egyébként az állami egészségügyben fizetős lenne, vagy/és egészségmegőrző hatású. Ilyen pl. a masszázs, gyógytorna, fogászati kezelések, bőrgyógyászat. Ezek miatt kijelenthető, hogy a két vállalat közül a budaörsi az, amelyik munkavédelemben és egészségmegőrzésben is többet tesz, nem csak az egymás közti összehasonlításban, de a kötelezőn felül is még magyarországi cégekhez képest is.

4.9. Gyártási folyamat

A halfeldolgozás folyamata az áruátvétellel kezdődik. Ennek módja függ az áru jellegétől, hogy az fagyasztott, előhűtött, élő állat-e. Amennyiben a hal élő, akkor van a legkevesebb áruátvételi feladat vele. Szemrevételezés során ellenőrizni kell, valóban él-e az állat. Ez első olvasatra furcsának tűnhet, azonban nem csak halról van szó, hanem pl. dobozban óceánon túlról szállított homárról, vagy kagylókról, amelyek esetében egyesével át kell vizsgálni valóban élnek-e még. Az elpusztult kagylók többnyire kinyílnak, de vannak olyanok, amiknek hang alapján, összekocogtatás útján ismerszik meg az állapota. Rákok esetében is egyesével kell vizsgálni állapotukat. Sok esetben a halódónak tűnő állat a vízben új erőre kap, máskor elpusztul. Ez fertőzésforrás a többire nézve, ugyanakkor a kannibalizmusra hajlamosak számára táplálékforrás. Az élő állatokat minden nap műszak kezdetkor kell átvizsgálni, s eltávolítani az elhullottakat. A porcos halak osztályába tartozó halak (harcsa, angolna) hajlamosak becsapni a laikust, sokszor elpusztulnak látszanak.

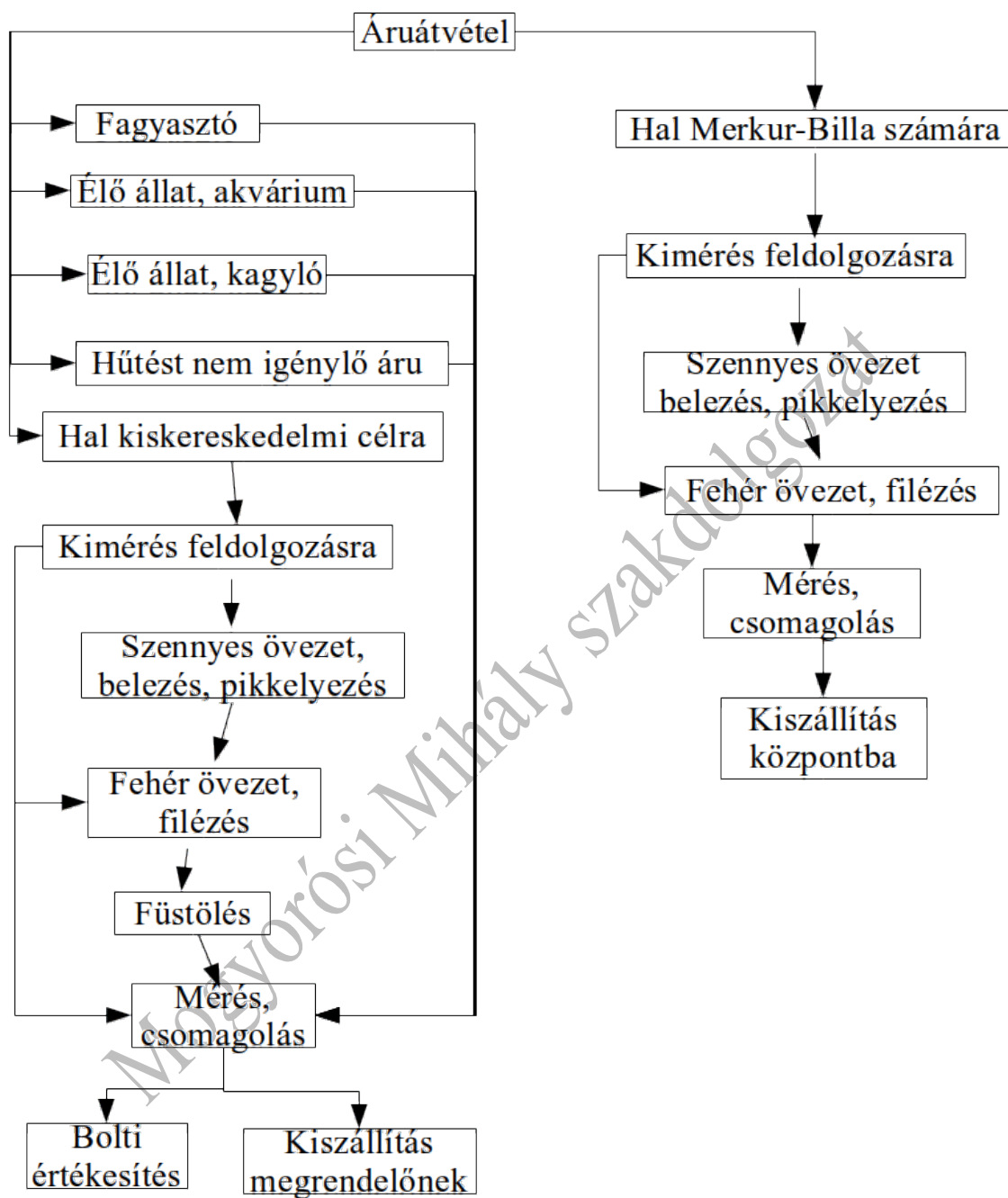
Budaörsön a gyártandó nyersanyag PDA készülékkel a leltárkészletből való levétellel történik, Bécsben PC segítségével. Az élő állatok, rákok, kagylók, fagyasztott termékek feladata Budaörsön a raktárosé, Bécsben ezekért külön-külön személy felel. A kimért, feldolgozáandó hal ezután a feldolgozó terembe utasításokkal ellátva érkezik. Budaörsön a tisztítás egyazon helyiség a filézővel. Bécsben csak a Billánál. A HoReCa esetében különállóak. Ez az épület sajátságából adódik, nincs termelési, higiéniai oka. Pikkelyezés, zsigerezés az első feldolgozó lépés. Következő a filézés. Ez már a tiszta, fehér övezetben folyik. Ez Bécsben van ahol külön termet s van ahol ugyanúgy, mint Budaörsön, csak külön asztalt jelent. Filézést követi a szálkázás, méretre vágás, egyéb késes, manuális művelet, majd a csomagolás vákuumba vagy anélkül és ezután a kimérésre továbbítás. Az áru elcsomagolása, címkézése, kiszállításra előkészítése a szállító személyzet számára.

Élő állatok esetében értelemszerűen bizonyos lépések kimaradnak, de az adminisztrációs lépések ugyanezek. Mindkét cég esetében van a gyártásnak olyan részei, amik nem képezik a napi munkát. Ilyenek Bécsben a heti szintű füstölt áru gyártás, Budaörsön a heti két konyhakész termékgyártása. A bécsi füstölt áru gyártásáról jó lenne azt állítani, hogy a megrendelés szabályozza, de sokszor fordul elő, hogy kényszerből folyamodnak hozzá. Normál esetben a folyamat, hogy a füstölendő hal a legfrissebb árukészletből megrendelés szerint kiméretik (pl.hétfő), filézés, feldolgozás után sós-cukros pácba merülve egy napig pácolódik, majd másnap (kedd) abban másik felére átforgatva tovább érik a pácban. Ezt követő napon (szerda) a pácot a halról tisztára letörölve, a hal a füstölőkamrába helyeződik, majd a számítógép vezérelte füstölőgép másnapra (csütörtök) elvégzi a füstölést. Ekkor már csak a vákuumozás, címkézés van még aznapra hátra. Majd a fagyasztóban tárolódik mindaddig, míg meg nem érkezik az aznapi mintából, a külső laborból harmadnapra az eredmény, vagy akár még tovább, amíg igény nem mutatkozik rá. A melléktermékekből készült fonott, füstölt copf készítése ugyanilyen folyamaton megy keresztül, azon különbséggel, hogy ott nincs laborvizsgálat, és emiatt füstölés után nem tárolódik a fagyasztóban. Olcsósága miatti keresettségé folytán, ha nagyobb mennyiség is gyűlik össze feldolgozás előtt, akkor is könnyen értékesíthető termék. Budaörsön a heti két konyhakész termék gyártása során legelőször is takarításon esnek át mindazon helyiségek, ahol a gyártás van. A feldolgozandó halak itt is a készleten lévő legfrissebbek közül kerülnek ki. Szokásos feldolgozásukat követően mosáson, majd a nedvesség steril itatóspapíron való felitatásán esnek át, majd a méretre vágás, fűszerezés, előkészítés a folyamat. Eztán egy dolgozó az automata csomagológép szalagos tálcáira adagolja a halakat, amelyeket az levákuumoz. A gép kimeneti részén történik a címkézés, gyűjtőcsomagolás. Szezonális munkaként legfontosabb időszak minden halas cég életében a karácsony. A feladatkörök itt nem másabbak, de oly mértékben több, hogy felkészülni rá sehol sem lehet eléggé. Ez az időszak, ha nem is vis maior, hisz minden évben tudható mettől-meddig tart, mégis mennyiségénél, munkaidejénél fogva olyan helyzeteket szül, aminél mindkét cég az egész évben alkalmazott rutinjait képes teljes egészében hátrahagyva, mindennemű szabályt (sajátot és hatóságit) felrúgva végezni tevékenységét úgy, ahogy bírja. Ez az éves munkaerővel, a gépek és a helyiségek kapacitásával, a gépkocsi állománnyal, a munkaidővel másképp nem is lehetne. Budaörsre erre alkalmi munkavállalók felvételével készülnek, Bécsben napi akár 16 órás műszakokkal.

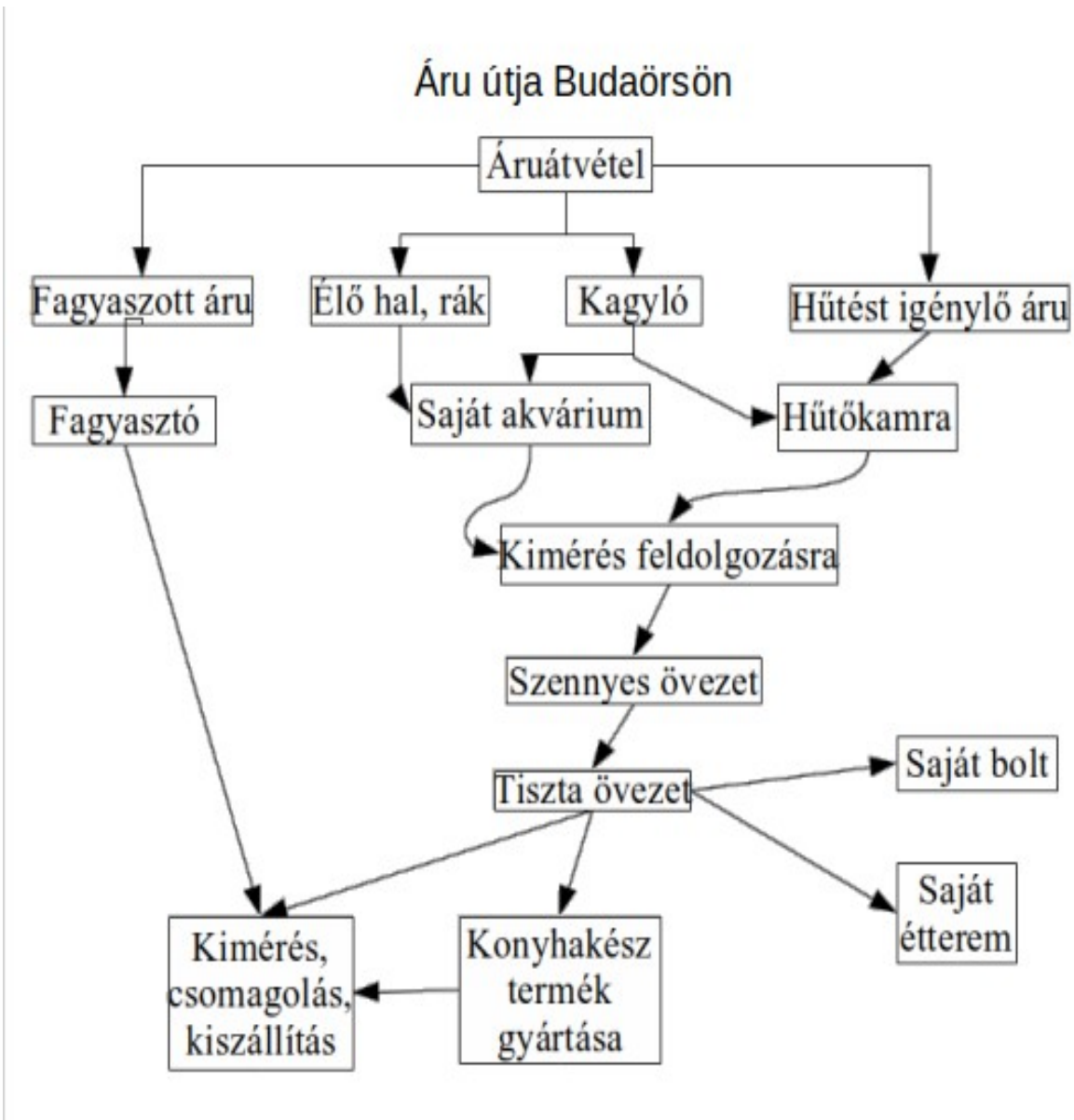
Mogyorósi Mihály szakdolgozat

Mogyorósi Mihály szakdolgozat

Gyártási folyamat Bécsben



Mindkét cégnél eltöltött több évi tapasztalatom alatt azt a következtetést vontam le, hogy bár nagyobb és jobban felszerelt üzem a bécsi, szervezetlenebb, munkafolyamatai tervszerűtlenek. A munka befejezés ideje még aznap sem látható előre, a másnapi munkakezdés miatt sokszor már otthonában éri telefonhívás a dolgozót. Létszámhiány, a nyelvi akadályok, a fluktuáció, az egymással rossz viszonyt ápoló termelésvezetők és egyéb negatív tényezők heti rendszerességgel borítják fel a papíron jól működő folyamatokat.



4.10. Gyártott, forgalmazott termékek

Mindkét cégnél a vezető termék a lazac, ez adja az értékesített mennyiség közel felét. Ettől csak Budaörsön térnek el karácsonyi szezonban, ekkor a ponty forgalmazása mennyiségben túlszárnyalja azt. A vásárlói kör azonban eltérő. Míg Budapesten a hotelek, éttermek, konyhák, tehát a HoReCa teszi ki a megrendelők közel egészét, addig ez Bécsben a -Billa miatt- mennyiségben a fele alatt, értékben felette van. Ez függ a szezontól s jelenleg a koronavírusra adott szabályoktól. Bécsben a fő megrendelő a két bolthálózat; a Merkur és a Billa, amely tulajdonképpen egy cégcsoport két többé-kevésbé eltérő arculatú kiskereskedelmi egységei (2021. április 8.-tól a Merkur Billa Plus néven fut tovább). A második legnagyobb mennyiségben értékesített hal; az alaszkai laposhal (Heilbutt) is szinte teljes egészében általuk kel el. Budaörsön nem jellemző az alaszkai laposhal ilyen mértékű kereslete. Ausztriában az általam látogatott Merkur üzletekben, a lazac mellett a második legnépszerűbb közvetlenül eladó által értékesített hal volt. Magyarországon nincs friss halat árusító országos jelentőségű bolthálózat. Budaörsről egy holland, egy brit és egy francia tulajdonú üzletlánc vákuumfóliázott konyhakész halkészítményeket vásárol.

Másodlagos termékek ugyanígy hasonlatosak, mindenütt az egyéb halfajták teszik ki. Eltérés itt is az édesvízi halak esetében van, tengeriekénél szinte egyezik a szortiment és a népszerűség is. A horvát CroMaristól (Croatia, Mare szavakból) vásárolt aranydurbincs és tengeri sügér a két legnagyobb mennyiségben értékesített tengeri hal, ezt követi eltérő sikerrel az atlanti tőkehal, aminek ívásidőszakban eltérő húsösszetételű változata Skrei néven fut. Mindezek után többé-kevésbé hasonlóan az egyéb tengeri és édesvíziek jönnek. Amiben eltér a két cég, hogy Magyarországon népszerű a ponty, a harcsa, addig ezek szinte csak a karácsonyi időszakban keresettek Ausztriában, ott viszont olyan halakra mutatkozik inkább igény, amelyek Magyarországon vagy egzotikusak vagy -habár jelentős tenyésztéssel rendelkezünk,- jól ismert a magyar gasztronómiában, mégis ritkán kerül az asztalra, (pisztráng, kecsege, fogas, csuka). Budaörsön az említett ponty bevezetése a keresett tengeri halak közé sikeresnek mondható. Ehhez kellett, hogy az jó minőségű legyen, erre alkalmas az akasztói szíki ponty, amiből konyhakész csomagolású is készül.

A vezető termékek mellett a két cég között még egy nem jelentős, de említésre méltó eltérés mutatkozik. Ausztriában a cég halat füstöl, vákuumsomagol és értékesít. Emellett félkész terméként graded Lachsot gyárt, amely szerte Európában ismert kapros, alkoholos

pácolt halkészítmény. Magyarországon ezzel szemben Bécsben nem gyártott, vákuumfóliázott, konyhakész termékeket árul három kiskereskedelmi láncnak. Ezek különböző halakból, ízesítéssel ellátott olyan halszeletek, amelyek praktikusán, akár egy mikróhullámú sütőben, akár csomagolásukból kivéve serpenyőben pár perc alatt könnyen elkészíthetők. Mindemellett a puhatestűeknél, rákoknál is különbség mutatkozik. Bécsben -mint minden egyéb egzotikus halra, erre is- nagyobb a keresletet. Saját kagyló és rákmedencékkel rendelkezik a cég, ahol a más-más igényű állatok várják végzetüket. Budaörsön a kagylóknak nem, de pl. a legkeresettebb ráknak; a homárnak van medencéje.

Csomagolástechnológia terén sok eltérés nincs a cégek között, az előhűtött hal természeténél fogva korlátozza a csomagolási lehetőségeket. Legjobb csomagolóanyaga a halnak saját bőre, ez ugyanúgy vonatkozik a zsigerelt haltestre is. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy célszerű a halat lehető legtovább bőrében hagyni, amíg a feldolgozó művelet lehetővé teszi. A zsigerelés ugyanakkor növeli az eltarthatóságot, mert a hasüregben található magas víztartalmú és táplálékával teli béltraktus hamar bomlásnak indul. Elsődleges csomagolásnak tehát tekinthetjük magát a hal bőrét. Ez ugyanúgy érvényes a puhatestűek esetében a héjra, a rákok esetében a páncélra. Az élő állat természetesen más csomagolást kap, mint a leöltek. Mindkét helyen a rákok vízzel átitatott itatóspapírral letakarva, nedves környezetet biztosítva szellőzőnyílással ellátott polisztiroiddobozokban utaznak a megrendelőhöz. A kagylók először megvizsgálatnak, hogy élnek-e majd ezek után rákokhoz hasonló módon továbbítódnak. Az élő halak, mint pl. az angolna lezárt, vízzel teli zsákban, az akvarisztikából hazavitt aranyhalhoz hasonlóan szállítatnak. A feldolgozott halak megrendelői igény szerint vákuumfóliázás után vagy anélkül jeges takaróval bélelt polisztiroiddobozba kerülve jutnak el a megrendelőhöz. Védőgáz csomagolást egyik helyen sem alkalmaznak. A jégbéléshez mindkét üzemben jéggyártó gép működik. A Billa számára külön nekik szánt sztiropol doboz van rendelve. A többi megrendelő számára nincs külön rendszeresítve doboz. A megrendelt hal ugyanúgy különböző polisztiroiddobozokban érkezik Norvégiától Horvátországon át Sri Lankáig. Ezen dobozok aztán elmosatnak, majd ebbe csomagoltatnak el a halak. Így egyrészt a kidobandó hulladékon spórolnak a cégek, másrészt nem kell nekik külön csomagolóanyagot vásárolniuk. Budaörsön is csak a három kiskereskedő kap külön csomagolást. A vákuumcsomagolt konyhakész termékek álló tálcás önkiszolgáló

papírdobozokba helyeződnek, amelyeknek ez a végső gyűjtőcsomagolásuk. Ezen gyűjtőegység a boltok polcaira téve, kínáló dobozként funkcionálnak.

Az egymástól elleshető dolgok legfontosabbika mindkét cég esetében a másik másodlagos termékei. Így – bár Magyarországon nem olyan jelentős a füstölt hal iránti kereslet, mint Bécsben – a füstölőkamra vagy a bérfüstöltetés lehetne egy termékválaszték bővítési lehetőség és egy esetleges nagyobb árukészlet feldolgozási módja. Bár Budaörsön ott létem során nem tapasztaltam olyan mértékű készletgazdálkodási rendellenességeket, mint Bécsben, ahol sokszor az utolsó pillanatokban kellett kapkodni, amiatt, hogy a minőségi romlásnak indult halat idejében feldolgozzák, ezért egy ilyen füstölő nem is bír olyan égető szükséggel. Bécsnek ugyanakkor példaként szolgálhat a budaörsi konyhakész haltermékek, amelyeket sikeresen, hosszabb minőségmegőrzési idővel tudnának értékesíteni önkiszolgáló módon kereskedelmi láncokban. Mindemellett ausztriai vásárlásaim során tapasztaltam, hogy mindazon boltokban, ahol nincs halpult, ott is van önkiszolgáló formában előre csomagolt haltermékek. Ide be tudna lépni az osztrák vállalat is. Az üzletekben az egész halak habtálcán, a halfilék, feldolgozott halkészítmények vákuumozva szinte mindenhol megtalálhatóak. A cég kiskereskedelmi egysége olyannyira kiesik a peremkerület szélére, hogy számottevő forgalom csak péntekre és szombatra korlátozódik, mindeközben a csomagolt halak töretlen forgalomnak örvendenek a beljebb levő üzletekben. Másrészről a csomagolt halak, halkészítmények esetén a hosszabb minőségmegőrzési időnek köszönhetően a túlkészletezésre is megoldást lehetnének. Budaörsön célszerű lenne halszállkázó gépet venniük. Ez nem csak a munkafolyamatot gyorsítaná meg, de a szállkázott hal azok számára is vonzóbbá, gyakoribbá tenné a vásárlást, akik eddig a száka jelenlét miatt ódzkodtak a haltól. A magyarországi alacsony halfogyasztás egyik oka talán ez is. Ahogy a norvégoknak sikerült elérniük Japánban 1985-től, hogy elfogadják, sőt vásárolják az ott nem élő lazacot, elérve, hogy ma japán sushikban világszerte megtalálható a lazac (norwayexport), úgy Magyarországon sem lehetetlen az a vállalkás, hogy legalább a hazai édesvízi halfajaink eladását megnöveljük vagy egy cég megnövelje sajátját. Bár nem a szűkebb értelemben vett élelmiszeripar része, de jelentős forgalumnövelő tényező lenne mindkét cég esetében, ha mintaboltjaik mellett vagy helyett egy forgalmasabb helyen nyitnának boltot – Budaörs esetén éttermet is – ugyanis jelenleg mindkét üzlet vagy a város szélén vagy azon kívül gyártelepeken helyezkedik el és a számottevő forgalom is csak péntekre, szombatra korlátozódik.

4.11. Hulladékkezelés

A gyártás során keletkező hulladékkal való találkozás már az áruátvétel során megtörténik. Az egyutas raklapokat a szállító nem viszi vissza, az áruval együtt hagyja a telephelyeken. Ezek mindkét helyen fahulladékként értékesíttetnek. A gyakorlat ugyanaz, többnyire rétegelt fa gyártásával foglalkozó cég viszi el a cég udvaráról, ezek ugyanis nem kerülnek be az üzembe, ha mégis, azonnali átpakolásra kerül sor műanyag raklapokra, amelyek a cégek saját tulajdonai. Amennyiben a faraklap betétdíjas, úgy két megoldás vár rá; ha az áruátvétel során van ideje megvárnia a beszállító sofőrjének, úgy átpakol és visszakapja, amikor nincs, akkor az áruátvételi bizonylaton elszámolódik. Ezen faraklapok minden esetben az üzem külső, szabad területén, de esőtől védve, fedett helyen tároltatnak. Az áruátvétel során majdani hulladékként érkezik a csomagolóanyag, a göngyöleg. Ezek egy része olyan hulladék, amit nem lehet helyben hasznosítani. Ilyen pl. a csomagolásnál használt polietilén fóliák, a papír. Ezek szelektív hulladékgyűjtőkbe helyeződnek. Ugyanígy a gyártás során felgyülemlett ugyanilyen anyagú szemét is. Így pl. a vegyszeres flakonok, marmonkannák, gumikesztyűk, polietilén illetve PVC- kötények. A beérkező göngyölegek anyaguk szerint csoportosíthatóak fára (kagylók, csigák), papírdobozra (élő rákok), polisztirol doboz (hűtött hal) és a fagyasztott termékek műanyag vagy papírzsákos kisereléseire, papírdobozaira. A fa alapú dobozok sorsa ugyanaz, mint az egyutas raklapoké. Az összes polisztiroldobozra nincs szükség az értékesítéshez, ezért az elszállításukról a helyi önkormányzati hulladékelszállító társaságai gondoskodnak.

A 2-es és 3-as kategóriába sorolhatóak leginkább egy halfeldolgozóban létrejövő hulladékok köre. Ilyen a pikkely, a béltraktus, a puhatestűek és azok héja, a rákok és páncéljaik, a csont, filézési maradék a lejárt minőségű halkészítmények, a szennyvíz, a csatornazagy, a szennyezett csomagolóanyagok, és minden olyan állati eredetű termék vagy állati eredetű anyaggal szennyezett termék, amely az átvétel, feldolgozás, értékesítés során hulladékként kidobásra kerül, további megsemmisítési munkálatokra. Bécs és Budaörs eltérő módon áll a hulladékfeldolgozáshoz, kezeléshez. A budaörsi az egyszerűbb és számomra szabályosabbnak tűnő. Alapvetően háromféle állati eredetű hulladékot különböztet meg. Az egyik a szennyezett göngyöleg, amit vegyszeres mosás, fertőtlenítés után a kommunális hulladékot elszállító vállalat semmisít meg. Ezek szennyeződése

eredetileg sem jelentős. Legnagyobb mennyiségű a polisztirol halas gyűjtő csomagolás, a konyhakész termékek fóliája. Ezek nem tartalmaznak állati testeket, leginkább vérrel, húslével szennyezettek. Másik két csoport külön helyiségben, hűtött, zárt körülmények között várja a legalább heti egyszeri elszállításukat. Ebben a kobzóban két konténer található. Egy a halfeldolgozás során felgyűlő filézési maradéknak (fej, csont, uszonyok, bőr), frissességét veszített halfilék, szeletek, formázásból, kivágásból fakadó eladhatatlan halrészek. Ezen konténer tartalmát egy állateledel-gyártó vállalkozó vásárolja fel. Így ebbe semmi olyan dolog nem kerülhet, ami egy állateledelbe sem. Másikba minden egyéb maradék kerül. Így a rákok, csigák, kagylók, béltraktus, pikkely. Ezen konténert az ATEV, szállítja el, megsemmisítését krematóriumban vagy fehérjeliszt gyártásával folytatja.

Bécsben szintén két konténert tartanak fenn halfeldolgozási mellékterméknek, de itt más módon következtetéseket. A fehér húsú halak és a vörös húsúak (lazac, tonhal stb) választódik ketté. Minden egyéb az ún. Biomüll konténerbe van öntve. Mindkét hússzínű konténert egyazon állati termékgyártó vállalkozó szállítja el minden pénteken. A biotonnában lévő egyéb hulladék (pikkely, kagyló, rák, bélsár stb) a nagybani piacon működő hulladékfeldolgozóba kerül a szerves hulladékgyűjtőbe. Onnan azon cég intézi további megsemmisítést. Ezen három hulladékok egyazon hűtőkamrában, egy légtérben vannak tárolva, ahol egyébként a mindennapos feldolgozásra váró halak. Tehát a cégnek nincs külön kobzóhelyisége a hulladék tárolására.

4.12. Kutatói munkák

A budaörsi halüzem az egyetemnek több ízben biztosított terepet, lehetőséget hallgatói számára üzemi gyakorlatuk töltésére és halfeldolgozóipart érintő diplomamunkák megírására. Emellett egyetemünkkel több témakörben is közös kutatómunkát végez. Sikeres kutatást folytatnak az elektrolizált aktív vízben kezelt halfilék, haltestek eltarthatóságáról. A ponty amúgy is egy gyakori kutatási alany az üzemen belül, ami egyébként laboratóriumi eszközállománnyal rendelkezik. Elvégzett kutatás a halhús minőségére gyakorolt vágás előtti és alatti hatásokról. Ilyen a véreztetés különböző testhelyzetekben (vízszintes, függőleges), ami befolyásoló tényező a halhús pH-jára és a DFD- húshiba kerülhet el a megfelelő testhelyzettel. Vizsgálva lett és eredményesnek bizonyult a Japánban már bevált, tradicionális vágástechnika az ike-jime módszer, ami

szembemenve a régi gyakorlattal, nem fejre mért ütéssel kábítja a halat, hanem az agy szúrásával, gyors véreztetéssel, gerinccsatornába vezetett velőt roncsoló húrral és jeges vízbe való gyors fektetéssel csökkenti a stresszhatást, növeli a véreztetést és ezek által javít a húsminőségen és eltarthatóságon. A ponty jégágyon való eltarthatóságáról is folytak vizsgálatok. Az üzem piackutatást végezve a szálkátlanított akasztói sziki ponty nagyobb körben való megismertetésére törekszik. Nagy hidrosztatikai nyomású technológiát (HHP) is felhasznál ennek érdekében. A labornak köszönhetően képesek vízélettani vizsgálatokat is lefolytatni, mint pl. vizek arzén és peszticidtartalma. Rendszeres válaszokat ad a médiumokban megjelenő gyakorta téves félelmekre vagy szándékos csúsztatásokra, mint pl. a pangáziusz toxicitása vagy a lazacé. Gasztronómiai bemutatókat tartanak, kitelepüléseket rendeznek, ahol a laikusok számára ismertetik meg a halakkal kapcsolatos konyhatechnológiai fogásokat. A tonhal bontása visszatérő vendégcsalogató elem. Sikeres EU-s és hazai pályázat (pl Széchenyi-terv) elnyerő a cég. Ugyanígy elmondható, hogy sok végzett szakember töltötte itt gyakorlatát, vagy kezdte itt első munkáját friss oklevéllel, jelentett ugródeszkát élelmiszeripari világcégekhez. Termékeik közül több is innovatív, így pl díjat is nyertek el csomagolt pisztrángukkal.

Bécsben saját laborral nem rendelkezik a cég, egyedül a koronavírusra miatt vannak PCR-tesztek rendelve, ennek alkalmazása egy terhességi teszt bonyolultságához mérhető. A felületekről vett szennyeződést ellenőrző mintákat és a halból kinyerteket külső, független laborban vizsgáltatják be. Ennek hátránya az eredményre való hosszú várakozás. Kutatómunkát nem folytatnak. Sem piackutatást, sem tényleges élelmiszer jellegűt. Egyetemi hallgatók nem fordultak meg a cégnél ottilétem során üzemi gyakorlat céljából. Pályázati munkák előttem nem ismertek, de a koronavírus alatti kormányzati kedvezményekkel, támogatásokkal - mint minden más cég, aminek módjában állt, - természetesen éltek. A cég számára a kutatás, fejlesztés nem az a vállalati tevékenység, amiben a cégvezetés részt kíván venni. A céges auditokat kivételével üzemlátogatást sincs.

4.13. Vállalaton belüli képzések

Mint minden ágazatban, így az élelmiszeriparon és azon belül a halfeldolgozás területén is előfordulnak olyan új helyzetek, jogszabályváltozások, újítások, amelyek megigénylik a területen dolgozók továbbképzését(a közelmúltból egy ilyen globális példa

a koronavírus-járvány, ami új intézkedések fogantatosítását követelte meg). Ilyen továbbképzés lehet egy új rendszer, termék, gyártósor, technológia bevezetése. Bécsben az általános érvényű, mindenkit érintő újdonságok ismertetése többnyire két csoportra osztva történik, így a termelés nem áll meg, csak takaréklángon ég. Bizonyos esetekben tolmács is jelen van, de legtöbbször valamelyik németül és a külföldiek nyelvén egyaránt jól beszélő munkatárs fordít. Ilyen továbbképzések vagy hasonló jellegű ismeretbővítések voltak otthentem során a munkavédelemre vonatkozóak, új személyi és üzemi higiéniai szabályok, koronavírus kényszerűlte rendelkezések. Ezen kívül még léteznek olyan új ismeretanyagok, amelyek csak egy-egy dolgozót vagy az adott területen levőket érinti. Értelmszerűen ekkor csak ők vannak jelen az oktatáson.

Budaörsön hasonlóan módon van az ismertetés, azzal a különbséggel, hogy sok esetben van szervezett üzemplátogatás, ahol betekintést lehet nyerni az egyedülálló üzem belső működésébe, valamint a gyakorlatukat töltő hallgatók, dolgozók számára a cég egyediségénél fogva az első időszak egyfajta szakmai továbbképzésnek is felfogható mind egyetemi, mind közép-fokú szinten. Budaörsön emellett gondoskodnak egyéb képzésekről is, így pl. targoncavezetői képzés, vagy szakácsok számára szakmai továbbképzésekről.

4.14 Koronavírus óta fogantatosított intézkedések

A koronavírus járvány ellen az élelmiszeripar is válaszlépésekre kényszerült. Különös higiéniai feltételek bevezetése nem szükségesek, ugyanis az iparág mindig is úgy működött hogy kizárja, minimalizálja a fertőzéseket. Az új helyzet a dolgozók egymástól való megvédését kívánja. A halfeldolgozó-iparban jelenlévő mikrobiális veszélyforrások elsősorban a baktériumok, másodban a gombák. Nem mikrobiális veszélyforrás a paraziták. A koronavírus más problémával bír a halfeldolgozó-iparban mint mondjuk a lisztéria. Gondot ott jelent, amennyiben a dolgozók megbetegedése miatt létszámhiány következtében feladatukat nem tudják ellátni, ugyanis az élelmiszeripar úgy, mint az egészségügy, a gyógyszergyártás járványveszély esetén sem áll le, nem vonul home office-ba. A bécsi üzemben lévő munkások a járványügyi intézkedések kezdete óta két csoportra lettek osztva, hogy ha az egyik csoport karanténba kényszerül vonulni, a másik el tudja látni megnövelt óraszámban azok munkáit. Ennek feltétele az, hogy a két csoport tagjai egymással ne találkozzanak, érintkezzenek, így ha egy esetleges beteggyanús egyén lenne

az egyik csoportban; a másik csoport átvénné ezalatt azok munkáját. Akadály akkor lépne fel, ha mindkét csoportban felmerülne a koronavírus fertőzés gyanúja. Ilyenkor ugyanis mind a két csoportnak otthon kellene maradnia, illetve sürgős esetben leteraszteni mindenkit, akivel az érintett személy érintkezett, hogy minél előbb fel tudják venni a többiek a munkát. A megrendelőkkel való találkozást minimalizálták. A kiskereskedelmi egységben kihelyezett kézfertőtlenítő illetve eldobós maszk megemelt számú használata, térelválasztó plexi, cseppfertőzés elkerülése miatt a boltban egyszerre tartózkodó vásárlók létszámának korlátozása 2 főre. Később ezeket az intézkedési terveket felülírta a gazdasági kényszer. A koronavírus alatt bizonyos időszakokban az éttermek szállodák zárva voltak. Ekkor a szállodák nem fogadhatnak vendégeket, ők kiesnek bevételi forrásként. Az éttermek kiszállításra próbáltak áttérni. Ugyanígy cégünk is magánvásárlók számára házhoz szállítást vezetett be. Ezesetben átutalással történik a fizetés. Vásárló és a házhoz szállító futár egymással nem találkozik. A csomag az ajtója elé letéve vehető át, így csökkentve a kontaktust. Áruátvétel során szintén minimalizálva lett a külső beszállítókkal történő kontaktus. Ők az üzem területére nem léphetnek be, pusztán az okmányokat adják át. A Billa számára szállított kiskereskedelmi forgalmazásra szánt halak kamionnal történő szállítása során ugyanezt az eljárást alkalmazta a fogadó hűtőraktár. Ott a mi dolgozóink nem léphettek be. Az üzemben dolgoznak ausztriai, szlovákiai és magyarországi lakcímmel rendelkező munkások, akik napi szinten ingáznak lakóhelyük és a munkahely között, akár határokon keresztül, sokszor az elrendelt kijárási tilalom időszaka alatt, ami többnyire este 20:00 és reggel 5:00 között van. Emiatt a cég és az állam igazolást állított ki számukra illetve a határon túli dolgozóknak ingázási igazolást. Amennyiben hozzátartozónál koronavírus veszélye merül fel; nem engedik dolgozni, amíg a tesztje negatív nem lesz.

A budai rész a létszám miatt nem oldható meg a társaság felosztása, ezért ott csak a higiéniai szigorításokra tudnak hagyatkozni. Az étterem zárva tartott, csak a bolt, nagykereskedelem működött. Az étterem profilja miatt nem keresett az ételkiszállítással élő vendégek közt. A vendégkör nem feltétlenül a környékből kerül ki. Az étterem forgalmas helytől való távolsága miatt helyben fogyasztásra ugyan alkalmas, de a frissen elkészített halételek Budapestre szállítása során a minőségéből veszítene, bizonyos étel pl. kagylóleves kiszállítása nehézkes. Újszerű- pl. hűtő- csomagolással lehetőség nyílna megoldani ezt, azonban senki se tudta-tudja előre mennyi ideig kényszerül az étterem zárva tartani. Jelenleg a kiskereskedelmi élelmiszerekből nyílik lehetőség házhoz rendelni.

5. ÖSSZEGZÉS

A két üzemben eltöltött két-két év alatt kellő betekintést nyertem azok működéseikbe. A budaörsi cég nem az első élelmiszer-feldolgozó, de az első hallal foglalkozó cég volt az életemben. Ezért újdonságok csak a feldolgozandó állat területén érintettek. Az osztrák cég emiatt nem az első halas és nem is az első külföldi állati terméket feldolgozó munkahelyem (németországi vágóhíd, húsfeldolgozók). Első benyomásaim alapján úgy véltem, hogy a bécsi cég az, amelyik magasabb színvonalon végzi a munkáját, azonban az ottlétem alatt fokozatosan megmutatkozott, hogy habár fejlettebb technológiával és nagyobb mennyiséget állítanak elő, de mégis a budaörsi cég az, ami kettejük összeméréséből majd mindenütt győztesen kerül ki. Ezt részleteztem a fejezetek végén, kritikát gyakorolva.

A budaörsi cég az alacsony halfogyasztást mutató magyar piacon kénytelen működni. Teszi ezt magas színvonalon, úgy hogy sok jobb gazdasággal rendelkező és régebben piacon lévő nagyobb forgalmú üzem is (pl a bécsi) példát vehetne róla. Működési tevékenységük széles spektrumú, ahhoz hozzátenni már nehéz. A fejlődés korlátjainak legfőbb oka a magyar érdektelenség a hal iránt, ennek ellenére a vállalat a kezdeti nehezen eladott 180 kg lazactól eljutott a heti több tonna halig. Elvitathatatlan, hogy jelentős szerepet játszik a növekvő halfogyasztásban és népszerűsítésben. Fejlődésük fokozatos, népszerűségük, ismertségük töretlen.

A bécsi cég második generációs családi vállalkozás. Kiemelkedő szerepet játszik a Bécs környéki halkereskedelemben, lévén két jelentős méretű kereskedelmi lánc fő beszállítója a lédig hal értékesítésében. HoReCa szektort is kiszolgálja, de ott egy a sok egyéb vállalkozás közül, de kétségtelen, hogy meghatározó. A cég előnyösebb helyzetben van a budaörsihez képest, abból a szempontból, hogy Ausztriában a hal több mint kétszer keresettebb. Ennek ellenére -véleményem szerint- nem használja ki adottságait. Duplán helytálló kijelentés esetükben, hogy a fejtől bűzlik a hal. Meglátásom szerint ugyanis vezetői szervezetlenségből, szakfeladatokra nem megfelelő személyek ültetésével, hibás döntésekkel önmaguknak nehezítik meg mindazon tevékenységüket, amit egyébként gördülékenyen kéne abszolválni. Biztos vagyok benne, hogy a bécsi cégnek sok tanulni valója lenne a budaörsitől és hasonló szervezethez, lényeges javulást érhetnének el mindazon területen, amiben jelenleg kihívásokkal küzdenek.

Költségvetés, gazdálkodás terén a budaörsi cég professzionálisabb a bécsinél. A vállalatvezetésben lévő minőségkülönbség a gazdaságosságon is lecsapódik. Emberi erőforrással, idővel is jobban bánnak a magyarok. Tevékenységi köreiket összevetve az osztráknak számos deficitese melléktevékenysége van (pl. biomarhatenyésztés és vágás, feldolgozás), míg Budaörsön nyereséges vendéglátós kitelepülésekből és többszöri elnyert pályázatokból is tudnak profitálni. A bécsi cégnek a fő vásárlója (Billa, Merkur) általi nyereségtermelése a víz felett tartja és a magas osztrák halárakkal és nagyobb keresett mellett megtehetik, hogy minden egyéb vállalkozás nem rentábilis. Ezzel szemben Budaörs az EU legkisebb halfogyasztású országában kisebb árakkal is nyereséges, költséghatékony és piacvezető. Változtatásaim között lenne a kiskereskedelmi egységek frekvenciátalabb helyre telepítése, a bécsi deficitese kvázi hobbiportfólió felszámolása.

Személyi higiénia terén jelentős eltérések nem mutatkoznak. Bécsnek célszerű lenne egyfázisú kétkomponensű (zsíroló, fertőtlenítő) kéztisztítóra áttérni, míg Budaörsnél az egyszerű használatos védőeszközökre (lehetőleg környezetbarátra).

Üzemi higiénia területén azonban már óriási a bécsi lemaradása. A takarítószemélyzet képzetlen, munkamoráljuk alacsony. Magam részéről mindent elbocsájtánám és külsős céget alkalmaznék. Az üzem kialakítása higiéniaiilag rosszul kivitelezett, számos szabályt sértenek. A vegyszerhasználat szakszerűtlen. Javasolnám még a külön hűthető kobzót. Bécs nem foglalkozik vendéglátással, így egy esetleges mikrobiológiai hiányosság nem a cégen belül, hanem a felvásárlóknál jelentkezne.

Ellenőrzés terén Budaörsön több ponton képzett személyzet dolgozik, ellenben Bécsben sokszor még az áruátvételnél sincs minőségi szemle. Legfőbb lemaradás abban rejlik, hogy Budaörsön arányaiban is és minden munkafázisnál magasan képzett, élelmiszer-higiéniaiban jártas szakember dolgozik, míg Bécsben az egész üzemben egy műszak alatt csak egy megbízott felelős található. Így pl. Bécsben nem ritka, hogy a feldolgozás szakaszában tűnik fel, hogy a hal már fogyasztásra alkalmatlan. Addig Budaörsön minden szakaszt; az átvételtől a kiszállításig képzett személyzet felügyel. Ezt a gyakorlatot lenne célszerű az osztrákoknak is átvenni.

Takarítószer-forgalmazó terén nincsenek különbségek. Felhasználása során annál inkább, ugyanis Bécsben nem az előírtaknak megfelelően alkalmazzák azokat. Hiába a gépesítés és a nagyobb létszámú személyzet, ha lassúak, kerülnek a munkát, hatékonyságuk

messze elmarad a budaörsi üzem takarítóétól. Magam részéről áttérnék a budaörsön alkalmazott vegyszerekre és a takarítószemélyzetet is lecserélném.

A nyomkövetés az egyik pont, amiben a bécsi üzem jön ki az összehasonlításban nyertesen. Budaörsön ugyanis nincs olyan belső rendszer kiépítve, amivel vissza lehetne követni egy termék estén, ki, mikor gyártotta azt. Bécsben, azonban majdnem az összes terméknel vissza lehet keresni ki, mikor, melyik részét vette ki. Budaörs felé javasolnám bevezetésre egy azonosító rendszert, amivel a termék és a gyártója is visszakövethető. Erre alkalmas lehet már megtalálható címkéző mérleg és a rajta futó szoftver.

Hűtőlánc megoldásának tekintetében számottevő különbség nem figyelhető meg. Mivel ez egy olyan szegmens, amit szerintem mindkét helyen maximális pontossággal hajtanak végre, ezért itt nem fogalmaznék meg tanácsokat változásra.

A HACCP- rendszerhez Budaörsön nincs hozzáfűznivalóm, tökéletesen alkalmazzák azt, a nyomkövetésen lehetne javítani. A bécsi üzemből azonban a HACCP rendszer az állatorvosi ló. A valós veszélyek, kritikus pontok nincsenek felbecsülve, de ha mégis, sokszor akkor is kockáztatnak. A szennyes és fehér övezetek ill. azokon belüli munkafolyamatok nincsenek elválasztva. A fagyasztó többéves termékeket rejt. Az áru útja a termelés során oda-vissza halad. A munkafolyamatok kaotikusak. A folyton meghibásodó gépek, a ki nem oktatott személyzet és a minőségmegőrzési idő határán táncoló áruk miatt idő kérdése mikor adódik gond. Sajnálatos módon a figyelmeztető jelek ellenére a felső vezetés nem vesz ezekről tudomást. Így hiába való bárminemű javaslat.

Mikrobiális és parazita vizsgálatokat tekintve Budaörsnek célszerű lenne bevezetni az arra hajlamos halaknál a parazitavizsgálatot, míg Bécsben a füstölt hal gyártása során kellene a helyszíni, saját laborvizsgálatot, így elkerülhető lenne, hogy amiatt külsős labor eredményére várva fagyasztóban kelljen eltárolni addig a halat.

Gépészet terén ugyan hiába van modernebb gépparkja Bécsnek, ha azok, mint pl. a fagyasztó havonta meghibásodnak, a kondenzvíz a halra folyik, sokszor ezen leállások miatt a termelés is akadozik. Célszerű lenne beruházniuk újabb, működő gépekbe. Illetve termékpaletta bővítésként a budaörsihez hasonló csomagológépbe, de sajnos féltő, hogy azt sem üzemeltetnék kellően. Ezzel szemben Budaörsnek csak szállázógép, pikkelyezőgép és talán egy irdalógép is vásárlását szorgalmaznám ezen készülékek ugyanis termelésgyorsítók, választékbővítő hatásúak.

Munkavédelem terén Budaörs felé nem szükséges változtatást megfogalmaznom, ugyanis a létesítmény kellően megfelel a követelményeknek. Meg kell említeni a nem kötelező, de a vállalat által biztosított magán egészségügyi szolgáltatást, amivel a hosszú távú károsodásokat (pl. hideg, állás, emelés általi) igyekszik kiküszöbölni. Ezzel szemben a bécsi üzemben jelen körülmények között fokozottan balesetveszély. Vezetőségben szemléletváltásra lenne szükség, amire azonban az általam ismert körülmények miatt, nem látok reményt.

Gyártási folyamat Budaörsön jól szervezett, tervszerű. Éves szinten a karácsonyi szezon, amikor felborul a rendszer. Bécsben ezzel szemben megbecsülhetetlen a nap. A túlmunka mindennapos, nemhogy az aznapi végzés, de sokszor a másnapi kezdés sem tudható előre. Számos belső oka – személyes is- van ennek. Javaslat itt is felesleges.

Gyártandó termékek közt kéne Bécsben a budaörsihez hasonlóan konyhakész hal vagy csupán önkiszolgáló kiszerelésben. Magyarországon ugyan lehetne füstölést bevezetni, de koránt sem akkora forgalomnövelő lenne, mint a fentebb említett termékek Ausztriában.

Hulladékkezelésben Bécsnek sürgős változtatásokra van szüksége. Eddig csak a szerencsén múlt, hogy a kobzásra szánt hal (rák, kagyló, béltraktus) miatt - ami egy hűtőkamrában van a feldolgozandó hallal – nem kapott büntetést a cég. Mennyiségét illetően kihasználatlan biogáz-energiaforrás. Amellett, hogy az élelmiszeripar az egyik legnagyobb hulladék és CO₂, CH₄ kibocsájtó, a túlhalászat, a kontinenseken átívelő áru fuvarozás miatt a tengeri halászat az egyik legkörnyezetszennyezőbb élelmiszeripari tevékenység tud lenni, ezen tovább ront a műanyag-csomagolás, amely aztán előbb-utóbb a tengerben végzi, mint pl a Merkurnak, Billának szánt polisztírol doboz. Vagyis közvetve a tengeri halat fogyasztó odapiszkít, ahonnan eszik, miközben az éhező harmadik világot kifosztva elhossa onnan az óceán túloldalára az egzotikus halat. Kétségtelenül a bécsi üzemnek nagyobb az ökológiai lábnyoma és ez igaz is termelői, fogyasztói szintre lebontva is. Habár Ausztriában sokkal elterjedtebb a lebomló, visszaváltható és az újrafelhasználható csomagolás, a cégen belül ennek bevezetésére nem mutatkozik igény. Amennyiben ez a családi vállalkozás azt szeretné, hogy unokáik is tudjanak halat enni, tiszta vizet inni, akkor már legkésőbb tegnap jobban oda kellene figyelniük a hulladéktermelésükre. Budaörsön jelentős hulladékcsökkentő tényező lehet szintén a lebomló csomagolás bevezetése és a feldolgozási hulladék hasznosítása.

Vállalaton belüli képzések terén Bécs nem mutat érdeklődést. Ugyanakkor elkélne. Előfordul, hogy áruátvétel akadozik, mert nincs targoncát vezetni tudó személy. Jól jellemzi a helyzetet, hogy a két termelésvezető szakács ill. kamionsofőr végzettségű. Sajnálatos módon a szakmaiatlan döntéseik sokszor eredményeztek nehéz helyzeteket. Az üzem mérete és jellege megkívánná a professzionálisabb vezetést, mint amilyen a budaörsi.

A két üzem szubjektív osztályozása 1-től 5-ig		
Osztályozás témája	Bécs	Budaörs
Költségvetés és gazdálkodás	3	5
Személyi higiénia	5	5
Üzemi higiénia	3	5
Ellenőrzések	3	5
Takarítás	2	5
Nyomonkövetés	5	2
Hűtőlánc	5	5
Mikrobiális és aparazitavizsgálatok	5	2
Gépesítés	4	2
Munkavédelem	1	5
Gyártási folyamat	2	4
Termékpaletta	4	4
Hulladékkezelés	1	3
Vállalati továbbképzés	1	4

Végszóként az előző gondolat folytatásaként a következtetésem és javaslatom is idekapcsolódik. Habár Budaörs az EU legnépszerűtlenebb halfogyasztó országában és jóval kisebb vásárlóerejű fogyasztók ellenére is példával szolgálhat a bécsinek abban, hogyan lehet a szakmailag jó vezetésnek köszönhetően sikerre vinni egy céget az árral szemben. Ezzel szemben sajnálatos, hogy a bécsi családi vállalkozás második generációt képviselő tulajdonosa az előnyösebb helyzet ellenére cégét a belső viszályok és a szakmaiatlan, hibás döntések jellemzik. Habár sokan hajlamosak azt gondolni, hogy tőlünk nyugatabbra minden jobban működik, ezen két cég az ékes példája annak, hogy mégsem. Ha lehetőségem lenne rá, a bécsi vállalatvezetést küldeném Budaörsre tanulmányútra.

6. FELHASZNÁLT IRODALOM, IRODALOMJEGYZÉK

- Antalfi A., Tölg I., (1968): Növényevő halak, Mezőgazdasági Kiadó
- Biacs J., Szabó, G., Szendrő, P., Véha, A.(2014): Élelmiszertechnológia mérnököknek, Szegedi Tudományegyetem, Mérnöki Kar, Szeged 661-670
- Bosch, A.C., O'Neill,B.,Sigge,G.O.,Kerwath,S.E.,Hoffman,L.C.,(2015): Heavy metals in marine fish meat and consumer health
- Csengeri I. (2006): A haltenyésztési kutatások és a HAKI 100 éve. - XXX. Halászati Tudományos Tanácskozás, Halászati és Öntözési Kutatóintézet
- Csiszár V.(1964): Húsvizsgálat és húshigiéne, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- Csoma A.(2000): Halhús-feldolgozás és –tartósítás, Agrárszakoktatási Intézet
- Darázs G.,Aczél A.(1987):Édesvízi halak feldolgozása, Mezőgazdasági Kiadó
- Eikvåg Groth,I., Hayden,V.(2015):Norway's Introduction of Salmon Sushi to Japan, <https://www.norwayexports.no/news/norways-introduction-of-salmon-sushi-to-japan/>
- European Market Observatory for Fisheries and Aquaculture Products (EuMOFA), (2017): EU consumer habits regarding fishery and aquaculture products, 9. oldal
- EuroStat (2020): Planning a BBQ? How meat prices compare across the EU. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20200818-1> European Statistical Office (EuroStat)
- Fiorenza,E.A., Wendt, C.A., Dobkowski,K.A. King,T.L.,Pappaionou, M., Rabinowitz,P., Samhoury,J.F., Wood,C.L. (University of Washington) (2020): Sushi parasites' have increased 283-fold in past 40 years <https://www.sciencedaily.com/releases/2020/03/200319090232.htm> (sciencedaily)
- Horváth E., Puskás Z., Radicsné Ráczkevi J., Bukor M., (2006): Útmutató a halfeldolgozás jó higiéniai gyakorlatához, Campden & Chorleywood Élelmiszeripari Fejlesztési Intézet
- Központi Statisztikai Hivatal (KSH): Termékek és szolgáltatások fogyasztói átlagára, havonta (2021.február) Internet: https://www.ksh.hu/stadat_files/ara/hu/ara0044.html
- Kövér Tamás: Segédlet a munkavédelem tárgyhoz, egyetemi jegyzet: <http://munkavedelem.unideb.hu/sport/ajanlott%20anyagok/munkavedelem,%20jegyzet.pdf>
- Lányi Gy. (1968): A hal mint élőlény és mint táplálék, Mezőgazdasági Kiadó,

Lebreton, L., Slat, B., Ferrari, F., Sainte-Rose, B., Aitken, J., Marthouse, R., Hajbane, S., Cunolo, S., Schwarz, A., Levivier, A., Noble, K., Debeljak, P., Maral, H., Schoenich-Argent, R., Brambini, R., Reisser, J., (2018) Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic <https://www.nature.com/articles/s41598-018-22939-w>

NÉBIH Tisztító- és fertőtlenítőszer használata az élelmiszerláncban Internet: https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/21442/Tisztito__es_fertotlenitoszerek_hasznalata_az_elelmiszer_lancban.pdf/2fa13529-e6aa-4e7f-89ac-60d0b96a5795

Nemzeti Népegészségügyi Központ: (NNK) Fertőtlenítőszer adatbázis Internet: https://www.antsz.hu/data/cms83079/Fertotlenito_szerek_2012_2017_20171006.xls

Pásztorné Huszár K. és a Nemzeti Élelmiszer Nyomonkövetési Platform (NÉNYP), a Földművelésügyi Minisztérium, a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal és a GS1 Magyarország Nonprofit Zrt kétszázegy szerzője által (2018): Magyarországi útmutató az élelmiszerek nyomon követésére vonatkozó előírások betartásához

Poore, J., Nemecek, T., (2018): Reducing food's environmental impacts through producers and consumers Science 360

Statisztikai Tükör: (2013.10.14.): A haltermelés és -fogyasztás alakulása a világon és Magyarországon. Központi Statisztikai Hivatal lapja 7 (84), 1-4.

Szarka K., Molnár N., (2019): A hűtési lánc felügyelete. Nemzeti Agrárgazdassági Kamara (NAK)

Szarka K., Molnár N., (2020): A takarítás kritériumai. Nemzeti Agrárgazdassági Kamara (NAK)

Szél B., Gál J., (1980): Az állati eredetű hulladékok és melléktermékek feldolgozása. Mezőgazdasági Kiadó

Szűcs I. (2002): A halászati ágazat gazdasági, szervezési és piaci kérdései, Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, 2002.

Szűcs I. (2002): Középtávú marketing stratégia kialakítása a halászati ágazatban, kézirat, Debrecen, 2002

Tarján R., Lindner K., (1974): Tápanyagtáblázat. Medicina Könyvkiadó

Tudatos Vásárló Tesztek (2017): Friss, fagyasztott halak Internet: <https://tesztek.tudatosvasarlo.hu/friss-fagyasztott-halak/hogy-keszult>

Várad L. (2011): Kutatással a hazai halfogyasztás növeléséért, Agrárium Kiadó

veolia: Európa legnagyobb konzervgyártója a biogáznak köszönhetően csökkenti energiaszámláját:<https://www.veolia.hu/hu/szolgaltatasaink/ipari-ugyfeleknek/esettanulmanyok/elelmiszeripar/bonduelle-magyarorszag>

Mogyorósi Mihály szakdolgozat

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönöm a munkámhoz nyújtott segítséget

- tanárainknak, különösképpen a Tanszék tanárainak,
- konzulensemnek; Pintér Richárdnak,
- munkahelyi felettesemnek, Dr Palotás Péternek,
- Bujdosó Tivadarnak az Ecolab értékesítési igazgatójának,

Mogyorósi Mihály szakdolgozat

Szerzői nyilatkozat

Alulírott Mogyorósi Mihály

állati termék technológia

kijelentem, hogy az Egy bécsi nagy és egy budaörsi kis tengeri és édesvízi halfeldolgozó összehasonlítása című

szakdolgozat a saját munkám eredménye. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, s az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a Záróvizsgabizottság a záróvizsgából kizár és záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

Budapest, _____ 2021 október 16.

_____ a hallgató aláírása

NYILATKOZAT

a szakdolgozat, diplomamunka nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A szerző neve: Mogyorósi Mihály

A dolgozat címe: Egy bécsi nagy és egy budaörsi kis tengeri és édesvízi halfeldolgozó összehasonlítása

A megjelenés éve: 2021 október 16.

A tanszék neve: MATE-ÉTI Állattermék és Élelmiszertartósítási Technológia Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom.

A leadott dolgozat, mely védett, a szerző nevének vízjelével ellátott pdf dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a MATE Budai Campus Igazgatóság Entz Ferenc Könyvtár és Levéltár szakdolgozat archívumába.

A dolgozat bibliográfiai leírása az Entz Ferenc Könyvtár és Levéltár elektronikus katalógusából érhető el: <http://opac.szie.hu/entzferenc/>. A teljes szöveg kizárólag a Budai Campus számítógépeiről tekinthető meg.

Tudomásul veszem, hogy a vízjel nélkül leadott dokumentum szerzői jogai sérülhetnek.

A Nyilatkozat a dolgozat adatainak megadásával érvényes, melyet az elektronikus hordozóval együtt leadok.

Budapest, 2021 október 16.....

.....

.....

a szerző aláírása