



# Vědecký výbor pro potraviny

**Klasifikace:** Draft  *Pro vnitřní potřebu VVP*  
Oponovaný draft  *Pro vnitřní potřebu VVP*  
Finální dokument  *Pro oficiální použití*  
Deklasifikovaný dokument  *Pro veřejné použití*

## Název dokumentu:

STANOVISKO VĚDECKÉHO VÝBORU PRO POTRAVINY VE VĚCI:

## Bezpečnost nebalených pekařských výrobků (a suchých plodů) při samoobslužném prodeji potravin

## Poznámka:

Dokument pro veřejné použití.

**Státní zdravotní ústav, Palackého 3a, 612 42 Brno**  
tel/fax +420541211764, URL: <http://www.chpr.szu.cz/vedvybor/vvp.htm>

## **PREAMBULE**

Stanovisko Výboru bylo připraveno v souladu s formální procedurou plynoucí z „Procedurálního manuálu Vědeckého výboru pro potraviny“. Stanovisko je konsensuální dokument, pokud není uvedeno jinak (zahrnutí minoritního názoru nebo variantního názoru). Stanovisko je veřejně přístupný dokument, pokud není na titulní straně dokumentu uvedeno jinak. Připomínky a názory k tomuto dokumentu je možné zasílat na sekretariát Výboru.

© Vědecký výbor pro potraviny

Všechna práva rezervována. Tento dokument Vědeckého výboru pro potraviny může být jako celek nebo jeho část reprodukován nebo překládán, pro nekomerční nebo komerční použití, pouze se souhlasem Vědeckého výboru pro potraviny (Státní zdravotní ústav, Palackého 3a, 612 42 Brno, tel/fax +420541211764, email: [sekretariat@chpr.szu.cz](mailto:sekretariat@chpr.szu.cz)). Další využití dokumentu není omezeno. Při citaci dokumentu by měl být vždy uveden kód publikace ze záhlaví tiskové strany. Za autory dokumentu se považují všichni členové Výboru bez určení prvního autora.

Podle článku 1, odstavec 2, Statutu, Výbor nemá právní subjektivitu. Jeho závěry a usnesení mají charakter doporučení a signálních informací pro členy a sekretariát KS. Výbor proto nenesé právní odpovědnost za jakékoli škody způsobené jako důsledek použití jeho závěrů a usnesení.

### **Členové Vědeckého výboru pro potraviny v abecedním pořadí:**

J. Drápal, K. Ettlrová, J. Hajšlová, P. Hlúbik, M. Jechová, M. Kozáková, F. Malíř, V. Ostrý, J. Ruprich, J. Sosnovcová, V. Špelina, D. Winklerová.

### **Podkladový materiál pro jednání Výboru připravil:**

J.Ruprich

### **Data a další ucelené odborné informace poskytli:**

M.Houška, R.Karpíšková, J.Hrubý

### **Klíčová slova:**

potraviny, pečivo, pekařské výrobky, suché plody, balení, bezpečnost, hygiena, prodej, legislativa

---

## 1. VYMEZENÍ ÚKOLU

### 1.1.

Dne 25. 10. 2003 obdržel sekretariát Vědeckého výboru pro potraviny (VVP) fax pana Vladimíra Preiningera, pracovníka Svazu obchodu a cestovního ruchu České republiky, ve kterém přiložil žádost prezidentky SOCR ČR, p. ing. Heleny Pískovské, o poskytnutí stanoviska VVP ve věci souvislosti s obsahem vyhlášky č.347/2002 Sb., o hygienických požadavcích na prodej potravin a rozsah vybavení prodejny (tento dopis byl adresován ing.E.Černé, MZe ČR, pod č.j.Q/0593/03, ze dne 10.června 2003).

### 1.2.

Dne 13.11.2003 obdržel VVP „žádost o poskytnutí vědeckého zdůvodnění v souvislosti s obsahem vyhlášky č.347/2002 Sb., o hygienických požadavcích na prodej potravin a rozsah vybavení prodejny“, v dopise hlavního hygienika ČR (HEM-12.11.03-19786), s přílohou obsahující kopii požadavku shodnou s bodem 1.1. Současně dopis obsahoval i kopii zprávy (Výzkumná zpráva 1/360/2003) s názvem „Hodnocení rizika růstu a přežívání mikroorganismu *Staphylococcus aureus* na povrchu koblihy za modelové situace“, zpracovanou pro MZ ČR ve Výzkumném ústavu potravinářském v Praze (autoři: Houška,M. – Landfeld,A. – Špelina,V.) a kopii materiálu s názvem „Zpráva o testování za účelem hodnocení mikrobiologické trvanlivosti pikantních pekařských Pick´N´Mix výrobků (pečených v prodejním obchodě“, který nemá další identifikační náležitosti (z textu plyne, že pochází pravděpodobně od firmy Tesco). Vzhledem k chybějícím formálním náležitostem tuto druhou zprávu nemůže vzít VVP v úvahu.

### 1.3.

Dne 13.11.2003 obdržel VVP dopis MZe ČR (čj. 43870/03-8030, ze dne 10.11.2003), který obsahuje opět kopii materiálů SOCR podle bodu 1.1. a popis situace, za které došlo k prodlení předání požadavku SOCR k vyřízení VVP.

### 1.4.

Dopis SOCR, který tak VVP obdržel z výše uvedených institucí obsahuje následující znění zadání:

**„Zpracování vědeckého stanoviska za účelem analýzy rizik ohrožení zdraví, které vyplývají z míry pravděpodobného nepříznivého účinku na zdraví v souvislosti s hygienickými a epidemiologickými důvody pro regulaci a zákaz samoobslužného prodeje předmětných výrobků citovaných ve vyhlášce č.347/2002 Sb., o hygienických požadavcích na prodej potravin a rozsah vybavení prodejny, zejména s ohledem na odpovídající uplatňování směrnice Rady ES 93/43/EHS o hygieně potravin. (Pozn.: Ze stanoviska by tudíž měla například vyplývat opodstatněnost takových opatření předmětné vyhlášky, na jejichž základě je možné celý chléb a běžné pečivo prodávat formou samoobsluhy a zdobené pečivo a dělený chléb nikoliv).“**

1.5.

Obširné zadání úkolu ze strany SOCR bylo VVP analyzováno a uzavřeno s následujícím výsledkem:

- a. Statut VVP v čl. 2, odst. 3) říká, že „Výbor posuzuje na vědeckém základě zdravotní riziko. Posouzení rizika musí být provedeno nezávislým, objektivním a transparentním způsobem na základě dostupných vědeckých informací a údajů.“
- b. VVP nemá ve své náplni management rizik, nemůže proto posuzovat rozhodnutí učiněná v oblasti managementu rizik. Do této sféry však patří i vydání předmětné vyhlášky č. 347/2002 Sb., se všemi důsledky z toho plynoucími.
- c. VVP zadání chápe nikoli jako zpracování podkladů, které by jinému subjektu měly sloužit k „analýze rizika“ (významově nejasné zadání).
- d. V zájmu vstřícnosti se VVP rozhodl zpracovat stanovisko VVP k odborným otázkám bezpečnosti potravin spojených se samoobslužným prodejem nebaleného pečiva, případně suchých plodů tak, jak je dáno definicí zejména v § 7 vyhlášky č.347/2002 Sb., a jak to rámcově plyne ze směrnice Rady č. 93/43/EHS.
- e. Pojem „bezpečnost“ je chápán tak, jak je definováno v nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 178/2002 (viz dokument VVP:ZDR/2003/2/deklas) a jak souvisí s výkladem termínů ve směrnici 93/43/EHS.
- f. VVP neobdržel od zadavatele úkolu (SOCR ČR) podklady, které by byly využitelné k vědeckému hodnocení bezpečnosti potravin. Dílčí podklady (studie s názvem „Hodnocení rizika růstu a přežívání mikroorganismu *Staphylococcus aureus* na povrchu koblihy za modelové situace“) obdržel od MZ ČR.
- g. VVP se proto rozhodl vyzvat všechny strany zainteresované na řešení problému k předložení věcných argumentů potřebných ke zpracování stanoviska. Projednání věcných argumentů se uskutečnilo dne 13.11.2003, na 4.řádném zasedání VVP. Přizváni byli mimo jiné i zástupci SOCR ČR, MZ ČR, SČS, odborní experti (viz zápis ze zasedání).

## 2. PŘEHLED O STAVU PROBLÉMU

1.

Od 6.srpna 2002 je v platnosti vyhláška č. 347/2002 Sb., o hygienických požadavcích na prodej potravin a rozsah vybavení prodejny. Ta v § 7 , odst. 2) upravuje problematiku prodeje nebalených potravin samoobslužným prodejem. Z ustanovení odst. 2), písmeno b) plyne, že v prodejní praxi není, s výjimkou neděleného chleba a běžného pečiva bez náplně nebo obdobného zdobení, možný samoobslužný prodej, při kterém by docházelo k přímému dotyku rukou spotřebitele s potravinou.

2.

Takové ustanovení explicitně znamená nutnost balení všech pekařských výrobků, které se liší od výše uvedené charakteristiky nebo jejich prodej prostřednictvím obsluhy.

3.

Zavedení této povinnosti do praxe vyvolalo řadu reakcí mezi prodejci potravin. Problémy s novým ustanovením shrnul SOCR ČR ve svém dopisu (čj.O/0332/03, ze dne 24.3.2003), adresovaném ministryni zdravotnictví ČR. Dopis zmiňuje především tyto kritické připomínky:

1. celkové hodnocení vyhlášky – vyhláška jde nad rámec EU, a ve svém důsledku zhoršuje podmínky prodeje a spokojenosti zákazníků
2. kontroly ze strany SZPI – korektní, postupuje v souladu se zněním vyhlášky
3. dopad na prodej pečiva s náplní – celkový pokles prodeje až o cca 40%
4. spokojenost zákazníků – nižší, kromě jiného jde o změnu jejich spotřebitelských návyků, v případě velkých retailerů jde i o problematiku likvidace salátových barů
5. možnosti využití daného prodejního prostoru – mnohdy velmi omezené, zvláště u menších prodejen
6. investiční nároky – značné, nevratné
7. kvalita baleného pečiva – celkové zhoršení
8. obaly a jejich likvidace – vzniká problematika další produkce a nutnost a povinnost jejich následné likvidace
9. dopad do maloobchodních cen – udržení výše maloobchodních cen není reálné

4.

Tentýž dopis uvádí dále argumenty:

1. podle Směrnice 93/43/EHS nesmějí opatření v hygieně prodeje potravin vytvářet omezení, zábranu nebo překážku obchodu potravinami vyráběnými v souladu s touto směrnicí
2. podle deklarovaných záměrů Vlády ČR musí její opatření respektovat základní práva pro svobodu podnikání, podporovat podnikání pro přípravu na vstup do EU a minimalizovat náklady vyvolané harmonizací předpisů s EU
3. podnikatelé díky vyhlášce narážejí na legislativně technické bariéry dané rychlým a nadstandardním přejímáním předpisů EU, nedostatečnou komunikací předkladatele s podnikateli (obchodníky), nerespektováním jejich připomínek a neprovedením adekvátní analýzy rizik
4. z důvodů nedostatečně zpracované analýzy rizik (přesto, že jsme se s ní chtěli pro pochopení vašeho stanoviska seznámit, nebyla nikdy předložena k odborné diskusi) dochází k tomu, že vyhláška ve sporné části paradoxně nechrání spotřebitele, nevyhovuje jim (užší sortiment a zvýšení časové náročnosti nákupu), nevyhovuje dodavatelům (pokles výroby daný poklesem odbytu), nevyhovuje obchodníkům (nákladovost, prodejní komplikace, pokles prodeje). Je zbytečně nadstandardní vůči EU a samotní odborníci ji zpochybňují. Vytváří přitom technické a nákladové bariéry pro všechny typy obchodního podnikání v prodeji potravin, obzvláště pak pro malé a střední podnikatele.

5.

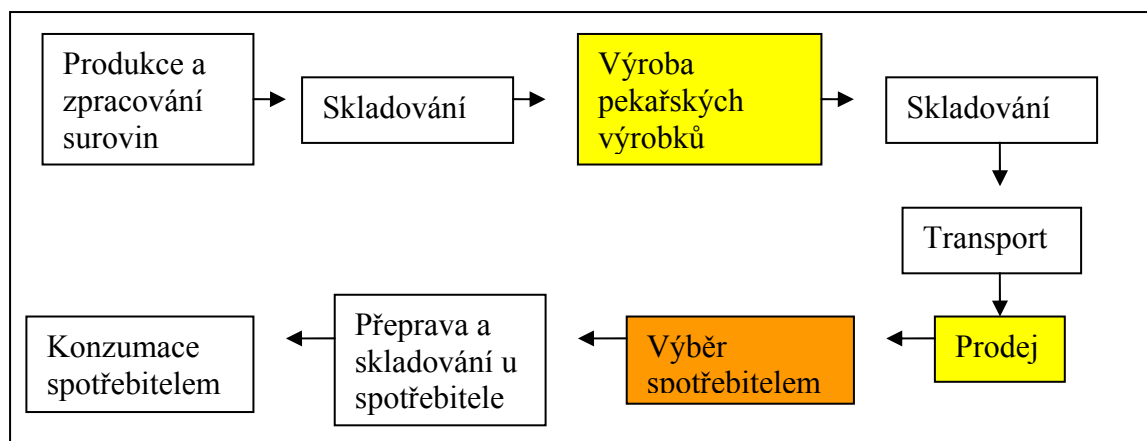
Výše uvedené informace vytvářejí rámec pro řešení, nepředstavují však vědecké informace.

## 2.1. Identifikace nebezpečných agens

6.

### Schematické znázornění potravinového řetězce pro pekařské výrobky

Při řešení problematiky bezpečnosti (zdravotní a hygienické nezávadnosti) spojené s prodejem pekařských výrobků se VVP soustředil především na ty body, které souvisejí s primární a sekundární kontaminací biologickými a chemickými agens od stupně výroba, s výjimkou skladování a transportu těchto potravin mezi výrobou a prodejem. Z hlediska zadaného úkolu je kritickým bodem možnost jakékoli zdravotně a hygienicky významné kontaminace pekařských výrobků při prodeji. Následující schéma popisuje technologické kroky, kterým VVP věnoval pozornost.



### 2.1.1. Výroba a prodej pekařských výrobků

7.

Tato část zahrnuje identifikaci nebezpečí primární a sekundární kontaminace ve výrobě a při plnění pečiva (tedy bez kontaktu se spotřebitelem). Při manipulaci s pekařskými výrobky po jejich výrobě a přepravě k prodeji se pro tento případ neuvažuje další nebezpečí. To by pak záviselo na charakteru výrobků, způsobu jejich balení, dodržování teplot (je-li to nutné) a hygieně osobní i provozní. Tato část by měla být stejně jako výroba kryta zavedením principů správné výrobní (provozní) praxe a systémem kritických bodů. VVP není v tomto směru znám stav zavádění systému kritických bodů, který je mimo jiné požadován i Směrnicí 93/43/EHS.

8.

Pekařské výrobky, zvláště chléb, je po tisíce let součástí lidské výživy. V současnosti je na trhu velmi bohatá paleta pekařských výrobků. Chléb a běžné pečivo obsahuje jen málo složek, především mouku, sůl a vodu, kvasnice (*Saccharomyces cerevisiae*). Užití dalších uhlohydrátů (maltóza, fruktóza) umožňuje tvorbu oxidu uhličitého, který formuje těsto. Hotové produkty jsou při vývoji testovány z hlediska přítomnosti potenciálně škodlivých agens. Přesto určitá nebezpečí lze identifikovat.

### 2.1.1.A. Biologické nebezpečí v pečivu při výrobě

9.

Při zpracování této části bylo využito zejména přehledné publikace Helen Dale, kterou zveřejnil *International Food Hygiene*, 14(1), 2003, 9-10. Je pochopitelně zaměřena především na mikrobiální agens.

#### Primární kontaminace surovin

10.

- **Kontaminace z kvasnic**

Kvalita pekařských kvasnic je testována z hlediska čistoty a schopnosti produkovat oxid uhličitý. Kvasnice mohou být zdrojem kontaminace, hlavně laktobacily, které ovšem nejsou považovány za nebezpečné a mohou být „vhodným“ mikroorganizmem pro tvorbu kvásku. V přítomnosti rodu *Leuconostoc* může být ovlivněna pekařská jakost kvasnic. Kontaminace divokými kvasnicemi je zřídka a správná výrobní praxe jí může bránit. Zdrojů může být celá řada, včetně melasy, vzduchu a pracovních povrchů. V kvasnicích mohou být přítomné také některé sporotvorné bakterie rodu *Bacillus*. Ty by měly být zkoumány z důvodů možnosti působení „lepkavosti“ těsta. Mikroskopické houby, jako například rod *Penicillium* a *Aspergillus* mohou být rovněž přenášeny v blocích kvasnic. Testování kvasnic je rovněž vhodné na přítomnost *E. coli*.

11.

- **Kontaminace z mouky**

Mouka může být často zdrojem kontaminace pekařských výrobků, protože mikrobiální obraz mouky se většinou podobá obrazu půdy a skladovacích prostor. V mouce s vlhkostí menší než 14% je jen malá pravděpodobnost růstu mikroskopických hub. Nevhodné skladování mouky může ale vlhkost zvyšovat. Zvýšená vlhkost vede k množení mikroorganismů, které často způsobují žluknutí. Skladovaná mouka může být také kontaminována hmyzem, ptáky a hlodavci.

12.

Při přípravě těsta, je-li vyhovující vlhkost, teplota a dostatečný čas, jsou vytvořeny vhodné podmínky pro růst různých druhů mikroorganismů. Pekařské výrobky však zřídka způsobují onemocnění, protože mikroorganismy jsou ničeny teplotou při pečení. Chléb je pečen při teplotě nad 200° C okolo 30 min a teplota uvnitř bochníku se pohybuje okolo 90 ° C, což likviduje vegetativní formy mikroorganismů. Bakteriální spory však mohou přežít tuto teplotu a později mohou způsobit kažení chleba. Jedná se hlavně o spory mikroorganismů rodu *Bacillus*.

13.

*Bacillus subtilis* je odpovědný za tzv. „lepkavost“ chleba a dalšího pečiva. Obvykle pochází z mouky a tvoří spory přežívající pečení. Zkažený chléb má ovocnou vůni, mění barvu a stává se lepivým. Kusy střídy se mohou táhnout a při konzumaci způsobují alimentární onemocnění. Problém se může vyskytovat i v moderních provozech a lze ho zvládnout přísnou hygienou a použitím kvalitních surovin.

#### Sekundární kontaminace

(včetně prodeje s dokončovacími operacemi – např. plnění pečiva)

14.

- **Kontaminace z prostředí ve výrobě**

Chléb může být také kontaminován po pečení. Nejčastěji mikroskopickými houbami a kvasinkami z prostředí a povrchů. Často se jedná o *Rhizopus stolonifer* nebo *Neurospora sitophila*. „Plesnivění“ se vyskytuje častěji při balení chleba a pečiva před řádným zchlazením, lze mu také bránit přidávkem konzervačních látek (např. propionáty).

15.

- **Kontaminace z náplní a polev**

Mikrobiologie balených pekařských výrobků je více komplexní a závisí zejména na mikrobiologické kvalitě náplní, méně na cereální části (je pečena). Náplně přidávané do pečiva často neprocházejí tepelnou úpravou. Náplně typu džemů, oříškových past, polevy, sýrů, šunky, atd. mohou obsahovat bakterie a jiné patogeny. U náplní se ale často vyskytují další překážky, které brání množení mikroorganismů. Je to hlavně nízké pH (méně než 4.0) a nízká vodní aktivita. Proto lze většinu pekařských výrobků, včetně některých plněných, považovat za potraviny málo nebezpečné.

16.

Některé náplně, např. puding, vaječný krém, aj., nemají dostatečně nízké pH a vodní aktivita je poměrně vysoká. V takovém případě může docházet k množení patogenních bakterií, například salmonel, koliformních bakterií a *Staphylococcus aureus*. V takových případech je jedinou obranou vysoká úroveň hygieny při výrobě, balení produktu a dodržování nízké skladovací teploty.

### **2.1.1.B. Chemické nebezpečí v pečivu ve výrobě**

17.

Lze předpokládat, že k neúmyslné kontaminaci pekařských výrobků prakticky nedojde. Suroviny mohou být kontaminovány mykotoxiny nebo těžkými kovy, nadbytkem či nekvalitními přídatnými látkami. Tato problematika je však ošetřena jiným typem legislativy (vyhláška č. 52, 53 a 54/2002 Sb.) a nevztahuje se přímo k zadání. Na tomto místě je rovněž vhodné zmínit nově diagnostikované chemické nebezpečí identifikované v určitých typech pečiva. Jde o vznik akrylamidu při pečení. Problematika je stále předmětem studia. Se základními údaji se lze seznámit např. prostřednictvím internetu:

<http://www.chpr.szu.cz/chemtox/chem/acrylamide/acrylamide.htm>

### **2.1.2. Výběr pekařských výrobků spotřebitelem při samoobslužném prodeji**

18.

Tato část zahrnuje identifikaci nebezpečí sekundární kontaminace pekařských výrobků z titulu přímého či nepřímého styku se spotřebitelem, který může být zdrojem různých nebezpečí. Lze je rozdělit na několik skupin. Mezi nejzávažnější patří především biologická agens (bakterie, mikroskopické houby a viry) šířené spotřebitelem neúmyslně dotykem (ruce) nebo aerosolem (sliny a sekrety) nebo úmyslně (terorismus). V případě úmyslného šíření nebezpečných agens přicházejí v úvahu i chemická agens, s malou pravděpodobností i fyzikální agens.

19.

Pekařské výrobky jsou výrobky určené k přímé spotřebě konzumentem, aniž by prakticky docházelo k použití dodatečných operací, které mohou bránit expozici nebezpečným agens (tepelná úprava, mytí, loupání, atd.). Pekařské výrobky proto mají jiné postavení než např. ovoce a zelenina. Svou povahou z hlediska chování spotřebitele se jim snad blíží suché plody (sušené ovoce, loupané ořechy), které však obvykle mají velmi nízkou vodní aktivitu, takže jsou zcela nevhodné pro množení bakteriálních patogenů.



### 2.1.2.A. Biologické nebezpečí v pečivu – sekundární neúmyslná kontaminace

20.

Neúmyslná kontaminace přichází v úvahu zejména dotykem rukou a aerosolem (sliny, kýchnutí se sekrety). Z rukou hrozí přenos mikrobiologických agens známých nízkou infekční dávkou a fekálně-orální cestou přenosu.

21.

#### Přenos dotykem

Odhaduje se, že úroveň bakteriální kontaminace ruky je různá, od  $10^2$  –  $10^6$  CFU na ploše prstu, podle konkrétní situace. U osob s nižšími hygienickými návyky převládají na prstech střevní bakterie (fekální), u osob v inkubační době a nosičů infekce bez příznaků, mohou být přítomny i patogenní druhy bakterií. Spektrum izolovaných bakterií je poměrně široké, od stafylokoků, mikrokoků, bacilů, enterokoků, až po streptokoky a pseudomonády. Přenášeny jsou ale i kvasinky a spory mikroskopických hub, a také to mohou být viry. Povrch kůže ale není vhodný pro přežívání bakterií. Je obvykle suchý a s nízkým pH (organické kyseliny). Nicméně vlasové folikuly a mazové žlázy vytvářejí prostředí, na které jsou některé bakterie a kvasinky adaptovány. Převládají Gram-positivní bakterie rodu *Staphylococcus*, *Corynebacterium* a *Propionibacterium*. Potraviny však nezdědká nakupují i jedinci s klinicky manifestními alimentárními infekcemi a respiračními infekcemi. Pokud spotřebitel trpí chronickým kožním onemocněním, např. v populaci častým atopickým ekzémem, lupenkou apod., pak *Staphylococcus aureus* osídluje tuto nemocnou kůži prakticky ve 100 % případů.

22.

#### Aerosol (sliny, nosní sekret)

Dýchací cesty jsou pokryty mukózními membránami, které jsou osídleny specifickými mikroorganismy. Ty jsou obvykle neškodné, ale některé také mohou způsobovat onemocnění, zejména při stresových situacích, kdy je oslabena obranyschopnost (extrémní změny teplot, hladovění, atd.). Za zvláště významný je v tomto směru považován *Staphylococcus aureus*, který lze nalézt u řady osob na sliznici v nose. Část z těchto mikroorganismů má schopnost produkovat vysoce toxické látky – enterotoxiny, které vyvolávají iritaci a zvracení.

23.

Výše uvedená fakta týkající se možnosti kontaminace pekařských výrobků, především přenos fekálních a jiných mikroorganismů na povrch přímo-konzumovaných potravin je dostatečným důvodem k hygienické závadnosti takových potravin. V daném případě je proto doporučením vhodné zabránit vhodným technickým opatřením (barierami či obalem) možné kontaminaci z rukou či aerosolem. Z hygienických důvodů ale, dle názoru VVP, lze uvažovat o naplnění podstaty porušení bezpečnosti potravin, ve smyslu nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 178/2002 („unfit for human consumption“), i když se nejedná o smyslově postižitelné změny.

24.

#### Podmínky přežívání a množení mikrobiálních agens

Druhým rozměrem problému bezpečnosti potravin je zdravotní nezávadnost. V našem případě je potenciál pro množení neúmyslně přenesených mikroorganismů poměrně značně omezen některými překážkami. Zcela však problémy vyloučit nelze, zejména pro plněné výrobky.

25.

#### Bakterie

Mezi významné antimikrobní překážky patří u pekařských výrobků především vodní aktivita ( $a_w$ ) a případně i pH některých náplní (ovocné džemy). Minimální vodní aktivita, která je potřebná pro růst některých mikroorganismů uvádí následující tabulka (Adams aj., 1995):

<b>Mikroorganismus</b>	<b>Minimální <math>a_w</math></b>
Většina Gram-pozitivních bakterií	0.97
Většina Gram-negativních bakterií	0.90
Většina kvasinek	0.88
Většina vláknitých hub	0.80
Halofilní bakterie (sůl tolerující)	0.75
Xerofilní houby (sucho tolerující)	0.61

Přehled minimální  $a_w$  vyžadované k růstu některých důležitých patogenních bakterií (podle ICMSF, 1990):

<b>Bakterie</b>	<b><math>a_w</math></b>
<i>B.cereus</i>	0.95
<i>E.coli</i>	0.95
<i>Salmonella spp.</i>	0.95
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	0.94
<i>B.subtilis</i>	0.90
<i>Staphylococcus aureus</i>	0.86
<i>A. flavus</i>	0.78
<i>A.ochraceus</i>	0.77

26.

Mouka, pekařské výrobky, cereálie mají vodní aktivitu obvykle okolo 0.80 – 0.90, džemy okolo 0.75 – 0.80, sušené plody 0.60 – 0.70. Sušené plody proto leží prakticky mimo oblast, kdy se patogenní mikroorganismy mohou pomnožovat. U pekařských výrobků však může být situace méně příznivá. Následující tabulka uvádí výsledky několika měření, které provedlo CHPŘ SZÚ v Brně (Karpíšková a kol., 2003, data nepublikována, provedena na CHPŘ SZÚ):

<b>Výrobek - vzorek</b>	<b><math>a_w</math></b>
Kobliha	0.88
Chleba - kůrka	0.90
Rohlík - kůrka	0.75
Rohlík - střída	0.90
Koláč - povidla	0.87
Koláč - tvaroh	0.95
Koláč - kůrka	0.80
Koláč - střída	0.89

27.

Z uvedených hodnot plyne, že Gram-pozitivní bakterie se na většině pekařských výrobků množit nemohou a totéž platí prakticky i pro Gram-negativní bakterie. Některé další mikroorganismy se množit mohou (halofilní a xerofilní). Ze známých patogenních bakterií to teoreticky platí především pro *Staphylococcus aureus*.

28.

#### **Modelové studie se *Staphylococcus aureus***

V souvislosti s poměrně vysokou odolností této bakterie, jejím výskytem v ústech a nose a tedy bezprostředně i na rukách řady osob, byla Výzkumným ústavem potravinářským v Praze ve

spolupráci se Státním zdravotním ústavem v Praze (Houška M., Landfeld A., Špelina V., 2003) provedena modelová studie „Hodnocení rizika růstu a přežívání mikroorganismu *Staphylococcus aureus* na povrchu koblíhy za modelové situace“. Závěry ze studie jsou následující. Prostředí sliny (pH a aw) a běžné teploty na prodejně umožňují další růst zvoleného mikroorganismu, tím rychleji, čím je vyšší teplota na prodejně. Doporučujeme zvážit, zda by bylo reálné snížit teplotu skladování na 22°C. Nejdůležitější však je, zabránit sekundární kontaminaci výrobku, což není nutno provést nutně jeho balením, ale například obsluhovaným pultovým prodejem. Ten je nejlepší pro zabránění nejen neúmyslné kontaminaci, ale zejména potenciální úmyslné kontaminaci výrobků. Pokud by byl obsluhovaný pultový prodej koblíh a dalšího jemného pečiva příliš nákladný, je možno volit ochranu průhledným krytem a používáním hygienických kleštíček k odběru do papírových sáčků a případným monitoringem prodejny kamerovým systémem. Předložená studie vznikla ve velmi krátké době a nemůže dát odpovědi na všechny vznikající otázky. I při zjednodušeném přístupu je patrné, že dostatečně velká kapka může vydržet na povrchu koblíhy řádově hodiny.

29.

#### **Přímý přenos infekční dávky patogenních mikroorganismů**

Přenosem rukou se na pečivo mohou dostat některá bakteriální agens s nízkou infekční dávkou – např. *Shigella* (infekční dávka 10-100 buněk). Méně pravděpodobné je to pro VTEC *E.coli* a některé subtypy *Salmonella* nebo *Vibrio cholerae*. I v případě, že se nebudou množit, nelze předem vyloučit přenos infekční dávky. To plně platí i pro některá virová agens.

30.

#### **Viry**

Virová agens tvoří zvláštní kapitolu nebezpečných agens přenášených potravinami. Od bakteriálních agens se liší tím, že jejich pomnožení v pekařských výrobcích není možné. Viry se ovšem tímto druhem potravin přenášet nejspíše mohou. Platí to zejména pro viry s fekálně-orálním přenosem. K infekci je pravděpodobně potřebná poměrně malá infekční dávka. Platí to především pro původce virové hepatitidy A, pro adenoviry, rotaviry a Norwalk viry. Informace o tomto typu infekčních agens přenášených potravinami je stále poměrně omezená, vzhledem k problematické diagnostice, zejména v potravinách. Pečivo je považováno za jeden z možných vektorů. Podle epidemiologických hlášení (EPIDAT) bylo zaznamenáno 1575 případů onemocnění, aniž by byl známý zdroj v potravinách.

31.

#### **SARS virus a přenos potravinami**

Podle údajů US FDA (web US FDA, květen 2003) se respirační onemocnění známé pod zkratkou SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome), způsobované koronaviry, s největší pravděpodobností potravinami, včetně pečiva, nešíří. Původce onemocnění však může zůstat na rukou a povrchu předmětů několik hodin životaschopný. Proto se doporučuje striktní hygiena rukou, především ve výrobě potravin určených k přímé spotřebě. Striktní hygiena rukou je požadována/doporučována i pro ochranu proti šíření přenosných onemocnění při prodeji potravin, ve společném stravování a v domácnosti.

32.

#### **Paraziti**

Parazitárních onemocnění se v souvislosti s přenosem potravinami hlásí poměrně málo. Přesto i tato možnost přenosu zůstává otevřená.

## 2.2. Charakterizace nebezpečnosti agens

33.

VVP konstatuje, že pro charakterizaci nebezpečnosti biologických agens ve spojení s daným typem potravin nemá v současné době relevantní vědecké informace. Charakteristika nebezpečnosti chemických agens je dostatečně popsána např. v souhrnných publikacích Monitoringu zdravotního stavu obyvatelstva, realizovaného MZ ČR.

## 2.3. Definice hygienické nezávadnosti

34.

Problém ochrany potravin při samoobslužném prodeji zahrnuje vedle zdravotních rovněž hygienická rizika. V tomto směru je situace týkající se charakterizace (definice) složitá. Existuje sice více zdrojů definic, ale v tomto případě považuje VVP za vhodné použít definici, kterou použil ve své publikaci prof. Z.Matyáš, uznávaný hygienik a dlouhodobě pracující vedoucí expert WHO. Definice je následující:

35.

„Hygienicky nezávadná je potravina vyrobená při dodržování schválených výrobních a hygienických norem, které určují její vlastnosti. Za hygienicky závadné lze považovat takové potraviny, které mají odchylky od předepsaných nebo předpokládaných vlastností, ale nejsou ještě zdravotně závadné. Hygienicky závadné výrobky je nutné odlišit od vyslovených výrobních zmetků. Hygienicky závadná potravina pak v tomto směru má různé příčiny, například různé druhy mikrobiálního nebo jiného kažení potraviny, nedostatečné tepelné nebo jiné opracování, okousání potravin zvířaty, narušení obalů konzerv nebo polokonzerv, použití menšího množství solících směsí nebo jiných přísad, které mají rozhodující vliv na mikrobiální a enzymatickou stabilitu výrobků. Do této kategorie náleží i potraviny vzbuzující odpor nebo potraviny neznámého nebo podezřelého původu.“

## 2.4. Hodnocení expozice

36.

Podle tzv. Spotřebního koše potravin pro ČR (Ruprich aj., 2000) spotřeba pečiva a výrobků z obilovin nedoznala od počátku 90. let významnějších změn. Zůstala buď na stejné úrovni, nebo mírně klesla či stoupla. Spotřeba pečiva dosahovala v roce 1997 hodnoty 203 g / osobu / den, z toho 182 g připadalo na pečivo běžné a 21 g na pečivo jemné a trvanlivé.

37.

### Srovnání spotřeby vybraných skupin potravin (bez společného stravování):

Potravina	g/osobu/den			kg/osobu/rok		
	1991	1994	1997	1991	1994	1997
<i>Pečivo</i>	208	220	203	76,0	80,5	74,1
<i>Obiloviny</i>	56	60	59	20,5	22,0	21,7

38.

Prakticky 99 % domácností vykazuje spotřebu běžného pečiva, 93,3 % domácností pak spotřebu jemného a trvanlivého pečiva. Lze říci, že expozici agens z pečiva je vystaven každý občan ČR, pravděpodobně s výjimkou indikovaných případů nemocných osob, které mají tyto výrobky z jídelníčku vyřazeny. Výška spotřeby a frekvence spotřeby odpovídá významu v dietě člověka. Frekvence spotřeby není na národní úrovni známá, pro tento případ lze však použít odhad podle

nutričních doporučení (potravinová pyramida) a počítat cca 4 - 6 porcí pro dospělého člověka a den.

## 2.5. Charakterizace rizika

39.

Údaje, které by se daly použít k charakterizaci rizika, především ve spojení s biologickými agens pocházejícími ze sekundární kontaminace potravin (pečivo, suché plody, volně přístupné cukrovinky) prakticky chybějí. Je to pochopitelné, protože konkrétní potraviny jsou laboratorně prokázány jako příčina alimentárního onemocnění jen výjimečně. Je to dáno povahou vektoru a časovou prodlevou mezi expozicí a zjištěním příznaků onemocnění. Analýzou dat uložených v databázi EPIDAT (analýzu laskavě provedl Dr. V. Beneš ze SZÚ), že za poslední tři roky uvedlo v anamnéze pečivo a cereální výrobky celkem 144 pacientů s diagnostikovanou salmonelózou (A02), 7 pacientů s diagnostikovanou kampylobakteriózou (A04). Tato data však prakticky nic nevyovídají a kauzalita není prokazatelná. V dané souvislosti nejsou VVP dostupná ani žádná související data ze zahraničí.

## 3. DISKUSE

40.

Předchozí část stanoviska uvádí přehled nejrůznějších nebezpečných agens, která se mohou vyskytovat v pečivu a pekařských výrobcích nebo na jeho povrchu po primární či sekundární kontaminaci. S výjimkou některých druhů plněného pečiva se po analýze jeví jako relativně málo pravděpodobné, že by pečivo mohlo obsahovat známá nebezpečná agens v množství a ve frekvenci představující významné zdravotní riziko. Neplatí to ale pro virová agens a pro případ bakterie *Staphylococcus aureus*, u kterých nelze rizika na základě vědeckých podkladů zatím vyloučit.

41.

Pečivo a pekařské výrobky je však nutné posuzovat i z hlediska hygienických rizik, které jsou nedílnou součástí při zajišťování bezpečnosti potravin. Za hygienicky závadné lze považovat takové potraviny, které mají odchylky od předepsaných nebo předpokládaných vlastností, ale nejsou ještě zdravotně závadné. Do této kategorie náleží potraviny vzbuzující odpor nebo potraviny neznámého nebo podezřelého původu. Tato kritéria splňují prakticky všechny potraviny určené pro přímou spotřebu, pokud mohou volně přicházet do styku a anonymními osobami (spotřebiteli).

Z hlediska řešení zadaného úkolu je také potřebné ozřejmit si obsah legislativy s přímým vztahem k problematice.

### 3.1. Legislativa

42.

Následující část uvádí relevantní výňatky z legislativy, která má přímý vliv na řešení zadaného úkolu. Důležitý je zejména **výňatek z vyhlášky č. 347/2002 Sb., o hygienických požadavcích na prodej potravin a rozsah vybavení prodejn:**

#### § 7

- (1) Při prodeji nebalených potravin musí být uplatněn obslužný prodej vzájemně slučitelných potravin. Nebalené potraviny musí být při přípravě, vystavení a prodeji

chráněny proti kontaminaci, povětrnostním vlivům a kontaktu se spotřebitelem. Při prodeji nebalených potravin určených k přímé spotřebě musí být vyloučen přímý kontakt rukou obsluhující osoby s těmito potravinami. Za tím účelem musí obsluhující osoby používat čisté a vhodné pomůcky a ochranné prostředky.

(2) Prodej nebalených potravin samoobslužným prodejem je možný jen v těchto případech:

- a) při prodeji čerstvého ovoce, čerstvé zeleniny a brambor, pokud jsou zbaveny mechanických nečistot, nebo je jinak zajištěno, aby si spotřebitel neznečistil ruce,
- b) při prodeji neděleného chleba a běžného pečiva bez náplně nebo obdobného zdobení, pokud jsou zajištěny podmínky pro výběr a odběr těchto potravin bez přímého dotyku rukou spotřebitele,
- c) při prodeji potravin vystavených za stanovených teplotních podmínek, pokud je vyloučen jakýkoliv úmyslný nebo náhodný kontakt spotřebitele se zásobou vystavené potraviny a výdejním místem (například zabalení dávky oddělené uzavřeným automatizovaným dávkovačem s chráněným vyústím).

(3) Nebalené potraviny musí být při obslužném prodeji předány spotřebiteli ve vhodném obalu splňujícím hygienické požadavky stanovené zvláštními právními předpisy;5) při samoobslužném prodeji jsou tyto obaly poskytnuty spotřebiteli k zabalení vybrané potraviny.

(4) Při skladování, uchovávání a manipulaci se obaly a používané pomůcky pro balení potravin chrání proti kontaminaci a poškození stejně jako potraviny.

43.

Důležitý je rovněž **výběr ze směrnice Rady 93/43/EHS, o hygieně potravin** (Projednaný překlad, MZe ČR - SE 17, 9/1998, Revidovaný překlad, ÚNMZ - CTP 14, 4/2000.):

### *Článek 2*

Pro účely této směrnice znamenají:

- "hygiena potravin", dále nazývaná "hygiena", veškerá opatření nezbytná k zajištění nezávadnosti a hygienické nezávadnosti potravin. Tato opatření se týkají všech fází, které následují po prvovýrobě (která zahrnuje např. sklizeň, porážku a dojení), jako je příprava, zpracování, výroba, balení, skladování, přeprava, distribuce, manipulace a nabízení k prodeji nebo dodávání spotřebiteli,
- "potravinářský podnik" jakýkoli veřejný nebo soukromý podnik provozovaný za účelem zisku nebo bez něho, který se zabývá jakoukoli nebo všemi z následujících činností: příprava, zpracování, výroba, balení, skladování, přeprava, distribuce, manipulace nebo nabídka k prodeji nebo dodávání potravin,
- "hygienicky nezávadné potraviny" potraviny vhodné z hygienického hlediska ke spotřebě člověkem.

### Článek 3

1. Příprava, zpracování, výroba, balení, skladování, přeprava, distribuce, manipulace a nabídka k prodeji nebo dodávání potravin se provádějí hygienickým způsobem.
2. Provozovatelé potravinářského podniku určí každý krok v rámci svých činností, který je kritický pro zajištění nezávadnosti potravin, a zajistí stanovení odpovídajících bezpečnostních opatření, jejich zavádění, dodržování a posuzování na základě těchto zásad, použitých při vývoji systému HACCP (Analýza rizik a kritické kontrolní body):
  - analýza potenciálních rizik pro potraviny v provozu potravinářského podniku,
  - určení bodů v těch operacích, kde se mohou vyskytovat rizika pro potraviny,
  - rozhodnutí, které z určených bodů jsou pro nezávadnost potravin kritické - "kritické body",
  - určení a zavedení účinných kontrolních a monitorovacích postupů v těchto kritických bodech a
  - posuzování analýzy rizik pro potraviny, kritických kontrolních bodů a kontrolních a monitorovacích postupů v pravidelných intervalech a při každé změně operací v potravinářském podniku.
3. Provozovatelé potravinářských podniků musí dodržovat hygienické předpisy uvedené v příloze. Derogace od určitých ustanovení přílohy smějí být uděleny podle postupu stanoveného v článku 14.

### Článek 4

Aniž by byly dotčeny specifitější předpisy Společenství, smějí být mikrobiologická kritéria a kritéria pro kontrolu teploty pro určité skupiny potravin stanovena podle postupu stanoveného v článku 14 a po konzultaci s Vědeckým výborem pro potraviny ustaveným rozhodnutím 74/234/EHS5.

### Článek 5

1. Členské státy podporují vypracování pokynů pro správnou hygienickou praxi, které mohou potravinářské podniky dobrovolně uplatňovat jako pokyn k dodržování ustanovení článku 3.
2. Pokud se vypracovávají pokyny pro správnou hygienickou praxi podle odstavce 1, jsou vypracovány
  - sektory potravinářských podniků a zástupci dalších zainteresovaných skupin, jako jsou příslušné úřady a spotřebitelská seskupení,
  - při konzultaci s kruhy, kterých se tyto pokyny významně dotýkají, včetně příslušných orgánů,
  - tam, kde je to vhodné, na základě Doporučených mezinárodních pravidel praxe – obecných principů hygieny potravin v Codex Alimentarius.

Pokr.

### Článek 7

1. Při podřízenosti Smlouvě smějí členské státy zachovat, měnit nebo zavádět vnitrostátní hygienická opatření, která jsou specifitější než ustanovení uvedená v této směrnici, pokud taková opatření
  - nejsou méně přísná, než jsou ustanovení uvedená v příloze,
  - nevytvářejí omezení, zábranu nebo překážku obchodu potravinami vyráběnými v souladu s touto směrnicí.

Pokr.

#### Článek 9

1. Jestliže příslušné orgány při provádění dozoru podle článku 8 zjistí, že nedodržení ustanovení článku 3 nebo, tam kde to je vhodné, jakýchkoli ustanovení stanovených podle článku 4 by mohlo mít za následek rizika z hlediska nezávadnosti nebo hygienické nezávadnosti potravin, učiní odpovídající opatření, která mohou vést až ke stažení potravin z oběhu a nebo jejímu zničení, nebo k uzavření celého podniku nebo jeho části na přiměřenou dobu.

Při určování rizika z hlediska nezávadnosti nebo hygienické nezávadnosti potravin se bere ohled na povahu potravin, způsob, jakým se s ní zachází a jak se balí, a jakýkoli proces, kterému je potravina vystavena před dodáním spotřebiteli, a podmínky, za jakých je vystavena k prodeji a nebo skladována.

2. Členské státy učiní nezbytná opatření k zajištění, aby jakákoli fyzická nebo právnická osoba postižená kontrolou měla právo se odvolat vůči následným opatřením, která příslušný orgán učinil.

## PŘÍLOHY

### IX

#### USTANOVENÍ TÝKAJÍCÍ SE POTRAVIN

1. Potravinářský podnik nesmí přijmout žádné suroviny nebo složky, pokud je o nich známo nebo pokud by se dalo důvodně očekávat, že jsou natolik kontaminovány parazity, patogenními mikroorganismy nebo toxickými, rozkladnými, nebo cizorodými látkami, že po normálním vytrídění a nebo po přípravných nebo zpracovatelských procesech týkajících se hygieny v potravinářských podnicích zůstávají stále nevhodné pro spotřebu člověkem.
2. Suroviny a složky skladované v podniku musí být uloženy při vhodných podmínkách navržených tak, aby zabraňovaly jejich kažení, které ohrožuje zdraví, a chránily je před kontaminací.
3. Všechny potraviny, se kterými se manipuluje, které jsou skladovány, baleny, vystavovány k prodeji a přepravovány, musí být chráněny proti jakékoli kontaminaci, která by mohla způsobit, že potraviny nebudou vhodné pro spotřebu člověkem, budou zdraví škodlivé nebo budou kontaminovány takovým způsobem, že by bylo nesmyslné očekávat, že by se mohly v takovém stavu konzumovat. Zejména musí být potraviny uloženy a nebo chráněny takovým způsobem, aby bylo minimalizováno jakékoli riziko kontaminace. Musí být používány odpovídající postupy pro zajištění kontroly výskytu škůdců.
4. Suroviny, složky, meziprodukty a hotové výrobky, které mohou podporovat růst patogenních mikroorganismů nebo tvorbu toxinů, musí být udržovány při teplotách, které by nevedly k ohrožení zdraví. V souladu s nezávadností potravin jsou povolena krátká



období mimo prostředí s řízenou teplotou tam, kde je nezbytné se přizpůsobit praktickým podmínkám při manipulaci během přípravy, přepravy, skladování, vystavování potravin k prodeji a při jejich podávání.

44.

#### **Komentář VVP k vybrané legislativě:**

Směrnice Rady č. 93/43/EHS, o hygieně potravin je již 10 roků stará a měla by být podle informací EK v dohledné době (2003/2004) novelizována. Situace v Evropě se totiž hodně změnila. V platnost vstoupily i další specifické nové předpisy (např. nařízení č. 178/2002), které mají k problematice (bezpečnost potravin) významný vztah.

45.

Směrnice rozumí pod pojmem "hygienu potravin", veškerá opatření nezbytná k zajištění nezávadnosti a hygienické nezávadnosti potravin a to i ve fázi nabízení k prodeji. "Hygienicky nezávadnými potravinami" se rozumí potraviny vhodné z hygienického hlediska ke spotřebě člověkem, tedy bezpečné (viz nařízení č.178/2002) což ve výkladu znamená zdravotně a hygienicky nezávadné.

46.

Ze směrnice 93/43/EHS dále plyne, že manipulace a nabídka potravin k prodeji nebo dodávání potravin se provádějí hygienickým způsobem. Provozovatelé potravinářského podniku musí zavést systém kritických bodů. Stejně požadavky je však dnes potřebné aplikovat i na prodej potravin. I při prodeji potravin by tady měly být určeny kritické body z hlediska bezpečnosti potravin (food safety).

47.

Státy podporují vypracovávání pokynů pro správnou hygienickou praxi, které vypracovávají sektory potravinářských podniků a zástupci dalších zainteresovaných skupin při konzultaci s kruhy, kterých se tyto pokyny významně dotýkají.

48.

Členské státy smějí zachovat, měnit nebo zavádět vnitrostátní hygienická opatření, která jsou specifitější než ustanovení uvedená v této směrnici, pokud taková opatření nejsou méně přísná, než jsou ustanovení uvedená v příloze nebo nevytvářejí omezení, zábranu nebo překážku obchodu potravinami vyráběnými v souladu s touto směrnicí.

49.

Při určování rizika z hlediska nezávadnosti nebo hygienické nezávadnosti potravin se bere ohled na povahu potraviny, způsob, jakým se s ní zachází a jak se balí, a jakýkoli proces, kterému je potravina vystavena před dodáním spotřebiteli, a podmínky, za jakých je vystavena k prodeji a nebo skladována.

50.

Všechny potraviny, se kterými se manipuluje, které jsou skladovány, baleny, vystavovány k prodeji a přepravovány, musí být chráněny proti jakékoli kontaminaci, která by mohla způsobit, že potraviny nebudou vhodné pro spotřebu člověkem, budou zdraví škodlivé nebo budou kontaminovány takovým způsobem, že by bylo nesmyslné očekávat, že by se mohly v takovém stavu konzumovat. Zejména musí být potraviny uloženy a nebo chráněny takovým způsobem, aby bylo minimalizováno jakékoli riziko kontaminace.

51.

V daných souvislostech reálného života (nebezpečí terorizmu, globální pohyb osob) a v duchu již platné legislativy je tedy stát oprávněn učinit taková opatření, která považuje z hlediska ochrany spotřebitele za dostačující, přičemž musí brát v úvahu přiměřenou míru „předběžné opatrnosti“.

To že vyhláška č.347/2002 řeší hygienické otázky spojené s prodejem nebalených potravin samoobslužným způsobem je rozhodnutí správné, protože se jednoznačně jedná o „kritický bod“. Míra opatření je pak manažerské rozhodnutí.

#### 4. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

52.

**Vědecký výbor pro potraviny na základě dostupných informací konstatuje, že:**

1. pod pojem „bezpečná potravina“ je potřeba zahrnout jak zdravotní, tak i hygienickou nezávadnost potravin; plyne to ze směrnice Rady č. 93/43/EHS, o hygieně potravin, kde se pod pojmem "hygienu potravin", rozumí veškerá opatření nezbytná k zajištění zdravotní nezávadnosti a hygienické nezávadnosti potravin a to i ve fázi nabízení k prodeji; "hygienicky nezávadnými potravinami" se rozumí potraviny vhodné z hygienického hlediska ke spotřebě člověkem, tedy bezpečné (viz také nařízení EP a Rady č.178/2002) což ve výkladu znamená zdravotně a hygienicky nezávadné;
2. při určování rizika z hlediska zdravotní nebo hygienické nezávadnosti potravin se bere ohled na povahu potraviny, způsob, jakým se s ní zachází a jak se balí, a jakýkoli proces, kterému je potravina vystavena před dodáním spotřebiteli, a podmínky, za jakých je vystavena k prodeji a nebo skladována;
3. všechny potraviny, se kterými se manipuluje, které jsou skladovány, baleny, vystavovány k prodeji a přepravovány, musí být chráněny proti jakékoli kontaminaci, která by mohla způsobit, že potraviny nebudou vhodné pro spotřebu člověkem, budou zdraví škodlivé nebo budou kontaminovány takovým způsobem, že by bylo nesmyslné očekávat, že by se mohly v takovém stavu konzumovat; zejména musí být potraviny uloženy a nebo chráněny takovým způsobem, aby bylo minimalizováno jakékoli riziko kontaminace;
4. při samoobslužném prodeji nebalených potravin určených k přímé spotřebě bez dalších úprav vždy existuje vysoká pravděpodobnost porušování hygienických standardů a přiměřená technická ochrana potravin je proto žádoucí;
5. prodejci potravin jsou povinni technicky zabezpečit omezení volného přístupu zákazníků k nebalenému pečivu;
6. pekařské výrobky jsou prakticky jediné (snad ještě suché plody a některé druhy cukrovinek), které přicházejí do přímého kontaktu s anonymním zákazníkem a přitom dále nepodléhají žádné manipulaci (např. tepelná kulinární úprava, loupání, mytí, atd.), která by umožňovala dodatečně zabezpečit ochranu zdraví spotřebitele a obvyklý hygienický standard;
7. nelze vyloučit souvislost s některými hlášenými alimentárními onemocněními v ČR;
8. s výjimkou některých druhů plněného pečiva se po posouzení rizika jeví jako relativně málo pravděpodobné, že by pečivo mohlo obsahovat známá nebezpečná agens v množství a frekvenci představující významné zdravotní riziko; toto tvrzení však nelze prohlásit za platné

pro virová agens a pro případ bakterie *Staphylococcus aureus*, u kterých zatím nelze rizika na základě dostupných vědeckých podkladů vyloučit;

9. současné technické opatření používané při samoobslužném prodeji pekařských výrobků, plynoucí explicitně z textu vyhlášky č. 347/2002 Sb., je jen jedním z možných řešení, které nemusí být adekvátní ve všech jednotlivých případech.

53.

**Vědecký výbor pro potraviny proto doporučuje:**

1. zvážit úpravu platného znění vyhlášky; konkrétní technická řešení chránící bezpečnost potravin určovat v legislativě jen v nezbytně nutné míře; je výhodnější ponechat konkrétní (ale samozřejmě dostatečně efektivní) technické řešení na úrovni doporučení či metodických pokynů, které si v podstatné míře vypracovávají sami uživatelé legislativy;
2. vést konstruktivní dialog všech zainteresovaných stran při hledání adekvátních technických opatření zajišťujících bezpečnost potravin vyplývajících jako povinnost z platné legislativy;
3. zavedení systému kontroly kritických bodů při uvádění pekařských výrobků do oběhu s poukazem na fakt, že v současnosti platné právní předpisy v ČR tuto povinnost neukládají, přestože ji legislativa EU již vyžaduje; to vytváří dostatečný prostor pro efektivní změnu legislativy a současně zvýšení úrovně bezpečnosti potravin.

54.

**Vědecký výbor pro potraviny zdůrazňuje potřebu:**

1. návrhy či úpravy legislativy v odpovědnosti MZ ČR vždy pečlivě konzultovat se zainteresovanými stranami, zejména s ohledem na možná technická řešení;
2. podporovat vypracovávání pokynů pro správnou hygienickou praxi především samotnými uživateli legislativy.

55.

Vědecký výbor pro potraviny se z důvodů kompetenčních (viz Statut VVP) blíže nevyjadřuje k ke kritickým připomínkám a argumentům SOCR ČR uvedeným v dopise čj.O/0332/03, ze dne 24.3.2003, a současně ani k dikci a oprávněnosti dalších jednotlivých ustanovení předmětné vyhlášky č.347/2002 Sb.

## 5. POUŽITÁ LITERATURA

ICMSF

HACCP in Microbial Safety and Duality

Blackwell Scientific Publications, Oxford, ISBN 0-632-02181-0, 1990

Adams, M.R. – Moss, M.O.

Food Microbiology

The Royal Society of Chemistry, Cambridge, ISBN 0-85404-509-0, 1995

Vanderzant, C. & Splittstoesser, D. F.

Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 3rd Edition.

Washington, USA: American Public Health Association., 1992

Hawker, L. E. & Linton, A. H.

Micro-organisms: Function, Form and Environment. London, UK: Edward Arnold Publishers., 1971.

Wood, B. j. B.

Microbiology of Fermented Foods,

Blackie Academic & Professional, Volume 1. London, UK, 1998.

Jay, j. M.

Modern Food Microbiology, 6th Edition. Maryland, USA: Aspen Publishers Inc., 2000.

Brázdová, Z.-Ruprich, J.-Hrubá, D.-Petráková, A.

Dietary Guidelines in the Czech Republic III.: Challenge for the 3<sup>rd</sup> Millennium.

Central European Journal of Public Health, 9(1) , 2001, str.30-34.

Ruprich, J. et al.

Spotřební koš potravin pro ČR.

Monografie SZÚ Praha, ISBN 80-7071-166-3, 2000, 289 str.

Ruprich, J. a kol.

Zdravotní důsledky zátěže lidského organismu cizorodými látkami z potravinových řetězců v roce 2000: hlášená onemocnění přenášená poživatinami, bakteriologická a mykologická analýza potravin a dietární expozice člověka.

Monografie SZÚ Praha, ISBN 80-7071-191-4, 2001, 175 str.

Směrnice Rady 93/43/EHS, o hygieně potravin

Projednaný překlad, MZe ČR - SE 17, 9/1998, Revidovaný překlad, ÚNMZ - CTP 14, 4/2000.