

Jaroslav Drobník

Iracionální hnutí proti geneticky modifikovaným potravinám

I.

Přijměte, prosím, nejprve omluvu za název: potraviny nemají dědičnost a nelze je proto geneticky upravovat. Jenže správný název: *Potraviny vyrobené z geneticky modifikovaných organismů ve smyslu legislativy EU* je moc dlouhý, proto se běžně používá tato zkratka. Nestačí totiž říci jen "*geneticky modifikovaný organismus (GMO)*", protože to česky znamená "dědičně změněný organismus", a tím je každá umělá i přirozená mutace. Jenže právě ty se EU politicky rozhodla do klasifikace ke GMO nepočítat.

Moderní biotechnologie postavená na cílených změnách genetického materiálu – tj. DNA nebo RNA – je současnou fází přirozeného vývoje biologických věd. Od svého vzniku v sedmdesátých letech se však zejména v Evropě její vědecká podstata přesunula do zákulisí a na scéně dominuje pouze její ekonomicko-politický obraz.

Evropa v tom hraje smutnou roli. Z pohledu USA, Kanady a dalších rozvinutých zemí je jakýmsi skanzenem středověku, z pohledu rozvojových zemí, kde rostoucí populace klade otázku potravin a oblečení na první místo, jsme klubem přesycených intelektuálů, kteří po vzoru dekadentních Římanů si vymýšlejí různé fantazie, etické zábrany a principy předběžné opatrnosti.

Hledáme-li cestu, kterou jsme se k této "cti" dostali, dojdeme k předmětu těchto přednášek – k iracionalitě. Individuální iracionalita je zbytkem našeho dětství, základem umění a náboženství. Každý má na ní právo, pokud tím neomezuje práva druhých. Dovolte mi však parafrázi poučky z období ne tak dávno minulého: **"Iracionalita, která ovládne masy, se stává politickou silou."** Důkazům na konkrétních příkladech geneticky modifikovaných potravin chci věnovat tuto přednášku.

II.

Protože ne všichni posluchači a čtenáři jsou biologové, dovolte krátký úvod, co to vlastně jsou geneticky modifikované organismy, ze kterých se připravují případně potraviny.

Je s podivem, že mnoho lidí – a to i velmi vzdělaných – se domnívá, že plodiny, které pěstujeme a jíme, jsou "přirozené", jakýsi "dar boží" nebo dar přírody. Od přírody jsou však jedině lesní plody, některá zvěřina a některé ryby. Ostatní je od šlechtitelů. Jak vlastně šlechtitel pracuje? Mendel zjistil, že příroda má pevné zákony, jak přenášet vlastnosti z generace na generaci. Ale chybička se vloudí i sem. Předání genu se nepovede přesně a potomek má trochu jiný gen, trochu jinou bílkovinu a tedy i jinou vlastnost. Vznikla změna, učeně mutace. A to je to, na co šlechtitel čeká. Když se mu mutace hodí, začne ji udržovat, i když by v přírodě zanikla. Třeba ratlík, kterého člověk "stvořil" výběrem mutací vlka, by v přírodě nepřežil ani týden.

Když má šlechtitel mutací více, začne je křížit. Proč? Každý mutant má výhodné a i nevýhodné vlastnosti. Jeden mutant trávy má třeba větší zrno, ale slabé stéblo a nesnáší mrazy. Druhý má sice silné stéblo, ale trpí nemocemi. Každá z těchto vlastností je řízena geny. Několika málo z celkového počtu, řekněme, 35 000. Křížení tedy znamená smíchání 35 000 genů matky a 35 000 genů otce a z toho se vybere 35 000 genů potomka. Protože u genů, které nejsou spojeny, probíhá míchání náhodně, šlechtitel doufá, že ve velkém množství potomků najde takového, kde se náhodou sešly vhodné vlastnosti a odpadly ty špatné. Bude mít velké zrno, pevné stéblo, vydrží mrazy a netrpí nemocemi. Je to práce dlouhodobá a klopotná. Probíhá však po tisíciletí a proto máme pšenici a ratlíka.

Moderní člověk pospíchá a věda dává šlechtiteli do rukou páky, jak všechno urychlit. Nemusí čekat, až příroda udělá chybu při předávání genů. Vezme rentgen a poškodí zářením nukleovou kyselinu. Těch chyb je pak přehršle a hned. Tak nám šlechtitelé "stvořili" sladovnický ječmen. Šlechtitel také nemusí hledat žádoucí vlastnosti jen u rostlin, které se přirozeně kříží. Má techniky jak zkřížit třeba pšenici se žitem nebo brambor s rajčetem. To první se povedlo a na velkých lánech sklízíme umělou obilninu. Učeně se jí říká tritikále, Poláci trefněji pšenžito. V druhém případě to dopadlo jako horší varianta ve známé anekdotě o G.B. Shawovi: Krásná žena mu nabízela sňatek s nadšením, že jejich děti budou po něm chytré a po ní krásné. Odmítl, protože je stejně možné, že ti nešťastníci budou krásní po něm a chytří po ní. Proto nemáme brambororajče.

Použití rentgen nebo zkřížení brambor s rajčetem jsou skoky do neznáma. Nevíme kolik a jaké změny napáchá rentgen a nevíme, co se stane po smíchání desetitisíců genů, které v přírodě nikdy dohromady nepříjdou. Však také z tritikále nemůžeme péct buchty, protože v mouce z něj je něco, co nemají rády kvasinky a těsto nekyne. Nevíme co to je. Biotechnologové přišli proto s návrhem: nevyrábějte neznámé mutace a nemíchejte plné koše genů v naději, že se spojí jen ty dobré. Vezměte pouze jeden nebo dva geny řídící právě tu vlastnost, kterou potřebujete, a přidejte je k původním. Žádoucí geny se jistě v nějakém organismu přirozeně vyskytují. Nevznikly umělým poškozením, ale přirozeným vývojem – jsou tedy od přírody nebo od Boha - a než si je vezmete, můžete je důkladně prostudovat.

Tak vznikají organismy úředně nazývané "geneticky modifikované organismy" (GMO). Výraz "geneticky modifikovaný", přeložen do naší rodné řeči, znamená "dědičně změněný". Když vidíte kokršpaněla, musíte uznat, že oproti vlku je to podstatná dědičná změna. Jenže v Bruselu se dohodli, že kokršpanělovi nesmíme říkat, že je to geneticky modifikovaný vlk. Tento hrdý titul je rezervován jen pro takové organismy, do kterých člověk přidal buď jen jeden gen z jiného organismu jinak, než křížením. Když smícháme tisíce genů, jako v tritikále, získáme sice zcela umělý organismus, ale podle úředního rozhodnutí nejde o "genetickou modifikaci".

Prakticky se tento přenos genů provádí tak, že se v přírodě najde gen, který určuje tu vlastnost, o kterou nám jde. Třeba necitlivost na herbicid, který dvěma postřiky zlikviduje všechny jiné rostliny. Ušetří se tím víceronásobné postřiky směsí herbicidů. Takový gen je v půdní bakterii. Příslušný kousek DNA se získá a jeho konce se upraví tak, aby se v rostlině, do které ho chceme přenést, zařadil do dědičného aparátu a podle něj se tvořila požadovaná bílkovina. V tomto případě je to např. enzym podobný rostlinnému, ale na herbicid necitlivý.

Dále se k němu připojí geny umožňující mezi tisíci neúspěšně změněnými rostlinnými buňkami najít několik těch, kam se vnesený gen zařadil. Celý takto sestavený komplex – říká se mu konstrukt – se vhodným způsobem vpraví do buňky rostliny. Z úspěšně změněných buněk se v kultuře regeneruje celá rostlina. Pak se mohou pomocné geny – určují třeba necitlivost na antibiotika – opět odstranit. Získaná rostlina projde několikaletými zkouškami (ještě se k nim vrátíme) a obstojí-li, dostane povolení k použití.

Tradiční šlechtění přineslo vynikající výsledky. V posledních staletích byly již výnosy zemědělských plodin mimořádně vysoké a mnozí doufali, že by mohlo skončit období neustálých hrozeb hladomorů. Úspěchy v zemědělské produkci však nejen uvolnily značný počet pracovníků pro průmysl a nevýrobní sféru, ale také umožnily populační explozi. Dnešní počet obyvatel Země je tak veliký, že tradiční, donedávna zcela dostačující zemědělské metody nemohou všechno obyvatelstvo uživit.

Dosavadní metody šlechtění už nestačí. Jediná možnost jak ukončit hladomor v rozvojových částech světa je zavedení nových potravin i nových způsobů produkce potravin. Pokračování či dokonce zintenzivnění dosavadní zemědělské technologie by však mělo katastrofální výsledky. Vede k neustále se zvyšujícím dávkám chemikálií používaných jako hnojiv nebo pesticidů a ke stoupajícímu energetickému vstupu, který si ovšem země třetího světa nemohou dovolit. Sahají tedy po jiném východisku - likvidaci přirozených společenstev (zejména deštných lesů) a tak zvětšují výměry zemědělské půdy. Ekologické důsledky jsou všeobecně známé.

Metoda genetické modifikace, nebo se také říká genetického inženýrství, umožňuje cílený postup při vývoji nových variet organismů. Do dědičného základu organismu vnášíme gen **pouze pro tu vlastnost**, kterou požadujeme, a ostatních genů se prakticky nedotkneme. Vnášíme **prověřený gen** z jiného organismu, u kterého známe přesně jeho složení a funkci, nikoli gen neznámým způsobem pozměněný. Změny jsou tedy proti klasickým metodám transparentní. Významné také je, že moderní biotechnologie umožňuje docílit takových změn, ke kterým by v přírodě nemohlo dojít. Můžeme přenášet vlastnosti mezi organismy, které se v přírodě ani nesetkají.

Přes všechnu transparentnost genového inženýrství jsme si vědomi, že naše zkušenosti jsou jen krátkodobé. Musíme proto respektovat, že naše nově nabytá schopnost by mohla mít i nechtěné následky pro lidské zdraví i přírodu. Nezbytně se tedy musíme naučit s novou dovedností dobře zacházet. Vznikají tím určitá omezení, ale rychlý vývoj této technologie a exponenciálně stoupající její použití jsou zárukou, že zkušenosti se budou hromadit velmi rychle a s tím budou klesat i omezení.

Z hlediska lidského zdraví procházejí GMO velmi přísným testováním, které se vůbec nepoužívá pro odrůdy odvozené "klasicky", třeba ozářením nebo vzdáleným křížením. Kromě toho ve velké části světa – USA, Kanada, Argentina, Paraguay, Čína – se již 8 let používají GMO jako potraviny a **není jeden doložený případ, že by genetickou modifikací vznikaly jakékoli zdravotní potíže včetně nových alergií. Jde tedy o ověření na stovkách milionů lidí, takže zdravotní rizika můžeme pominout.**

Jiná věc jsou ekologická rizika. Obecně totiž zemědělství narušuje přírodu a nové odrůdy mohou přinášet specifické problémy. I zemědělská kultura je ekologická jednotka a rostliny v ní jsou začátkem potravního řetězce. Dosáhne-li se pomocí genu pro necitlivost k totálnímu herbicidům skutečně zcela čisté kultury, pak při velkých plochách bez dostatečné pestrosti krajiny to může mít neblahý vliv na ostatní složky biocenózy. Stejně negativně může do druhové pestrosti biocenózy zasáhnout velkoplošné pěstování plodin zneškodňujících hmyzí škůdce. Zmizí-li totiž škůdce, zmizí i jeho přirození nepřátelé.

V rozvojových zemích vyvíjejí odrůdy vzdorující suchu a zasolení půdy. Tyto kulturní plodiny pak mohou zabrat areály, které dnes obývají přirozená společenstva. Podobné neblahé důsledky může mít i zvýšení mrazuvzdornosti, kdyby se z kulturních plodin přeneslo na plevele. To jsou jen některá možná ekologická rizika. Vědci jsou si jich vědomi a snaží se nalézt způsoby, jak je minimalizovat.

III.

Vraťme se však k úloze iracionálního přístupu k této moderní technologii. Hovořili jsme o politické síle, která pramení z masového ovládnutí lidí. V právě uplynulém století jsme takové příklady zažili, ale dnes, v období globalizace má iracionalita trochu jiné formy. Co je dnes potřeba, aby se stala účinným nástrojem k ovládnutí lidí? Stačí splnit několik podmínek. Patří k nim:

ORGANIZACE, která musí mít globální charakter, nesmí být demokratická, ale přísně centralistická a finančně zajištěná (Rámeček 1). Centrum musí být vybaveno špičkovými odborníky na propagandu, inserci, psychologii, a jen ono určuje strategii a základní teze. Na ně navazuje periferie, což jsou zaměstnanci, jejichž úkolem je popularizovat strategii a teze centra v oblasti svého působení a najít "aktivisty", podporující strategii organizace z ideových nebo materiálních důvodů. K tomu přikazuje centrum používat určitou taktiku a nástroje. Jakýkoli zpětný tok myšlenek nebo návrhů od periferie k centru je vyloučen. Periferie nemá nárok na vlastní úsudek, iniciativy nebo diskuse s oponenty.

RÁMEČEK 1

GLOBALNÍ A CENTRÁLNĚ ŘÍZENÁ ORGANIZACE

"Stejně protesty [v maškarách králíčků proti používání geneticky modifikované sóji] jako v Praze proběhly včera u koncernů Nestlé, Unilever a Danone v Belgii, Itálii, Německu, Švédsku, Rakousku, Finsku, Francii, Španělsku a Švýcarsku".

Lidové Noviny 29.12.1996

STRATEGIE staví na osvědčeném principu všech totalit: vytvořit obraz nepřítele a stylizovat se do ochránce veřejnosti proti němu. Zneužívá při tom nejprimitivnějších, ale tím obecných a pevných vlastností člověka: strach z neznámého nebo těžko pochopitelného, odpor k novinkám, obavu o život (tím i zdraví), obavu o potomstvo, obavu před nedostatkem výživy (Rámeček 2). Má levičácký charakter v útocích proti kapitálu. Na druhé straně

zneužívá pozitivních rysů současného člověka: lásky k přírodě, respektu ke vědě a demokracii. Tyto dva poslední faktory dokáže profesionálně zdeformovat ve prospěch svých cílů (Rámeček 3 a 4). Propagační podání není sice lživé, ale vsugeruje občanovi lživý závěr. Např. že daný proces probíhá v přírodě, ač byl popsán pouze v laboratoři.

RÁMEČEK 2

DEZINFORMACE ZAMĚŘENÁ NA OBAVY O ZDRAVÍ

SKUTEČNOST	PROPAGANDA
<p>Bílkoviny v sóje odrůdy 40-3-2, která je povolená Rozhodnutím Komise EU 96/281/EC, tvořené na základě vnesených genů (činí <0,1% všech bílkovin) byly izolovány, analyzována jejich struktura (nemají cukernou složku), (z 51% se shodují s vlastními bílkovinami sóji), testovány na rychlost trávení (poločas 10-15 min.), jsou denaturovány tepelným zpracováním, neměly průkazný vliv na myši, potkany, slepice, ryby a krávy.</p> <p>Nemají homologii se 121 testovanými alergeny, nevykazovaly reakci při imunoelektroforéze, ani reakci s IgE alergiků.</p> <p>Nezměnil se obsah fyziologicky aktivních složek sóji v důsledku modifikace.</p> <p>Všechny tyto studie vyšly v oponovaných časopisech.</p>	<p>"Je tedy jasné, že produkce upravené sóji....sebou nese přímá nebezpečí pro organismus konzumentů. Jejich účinky na lidský organismus se totiž zatím nedají předem předpovědět. Jisté však je, že organismus konzumenta si musí poradit s neznámými proteiny, které velmi pravděpodobně vyvolávají alergické reakce."</p> <p>Tiskové prohlášení "JSTE ALERGIČTÍ NA PETUNIE? TAK POZOR NA SOJU!"</p> <p><i>Kristina Poláčková</i></p>

RÁMEČEK 3

PROFESIONÁLNÍ DEZINFORMACE ZAMĚŘENÁ NA LÁSKU K PŘÍRODĚ

SKUTEČNOST	PROPAGAČNÍ PODÁNÍ
<p>Za mimořádných povětrnostních podmínek může být v zapleveleném poli Bt-kukuřice během deseti dnů "prášení" pylem usmrceno až 20% housenek pasoucích se na plevelných rostlinách včetně (v USA) housenek např. motýla <i>Danaus stěhovavý</i>.</p> <p>Případ, že by farmář koupil drahé modifikované osivo a nechal si zaplevelit pole, je prakticky vyloučen (podle názoru amerických farmářů).</p> <p>Entomologové zjistili, že díky Bt-kukuřici drasticky pokleslo plošné používání insekticidů a stoupla početnost populace populárního motýla <i>Danaus stěhovavý</i>.</p>	<p>"Bt-kukuřice zabijí nevinné motýly".</p> <p>Krojovaná manifestace v barevných kostýmech motýlů, zejména typu <i>Danaus stěhovavý</i>, bohatě využitá televizí.</p>

RÁMEČEK 4

SKUTEČNOST	PROPAGAČNÍ PODÁNÍ
<p>A. Hilbeck et al., Env. Entomol. 27, s. 485: Zjistil, že jsou-li zlatoočky, které v přírodě hubí škodlivý hmyz, nuceny v laboratoři požírat pouze housenky zavíječe kukuřičného otrávené Bt-kukuřicí, chřadnou až hynou. Na závěr práce autoři píší: "Nemohou se činit žádné závěry o tom, jak naše laboratorní pokusy by mohly být přeneseny do polních podmínek. V polních podmínkách by bylo extrémně nepravděpodobné, že by se zlatoočky otrávenými housenkami živily". V přírodě se hlavně živí mšicemi.</p>	<p>"Švýcarská studie....ukazuje, že GM kukuřice zabijí užitečné druhy hmyzu, kteří za normálních okolností sami zabíjejí škůdce"</p>

V globální strategii centrum vytipuje zemi, kde jsou podmínky nejpříznivější, třeba vinou havárie, porušení předpisů, velkých prohřešků, nebo jen vzhledem k charakteru národní kultury. Tam dosažený úspěch pak propagačně využívá v dalších regionech.

TAKTIKA obecně staví na neinformovanosti občanů, kterou záměrně prohlubuje. Centrum určí cílové skupiny společnosti: občané s nižším vzděláním, mládež, intelektuálové se sklonem k iracionalitě a s levicovými názory. Maximálně se zaměřuje na média, vyhýbá se diskusi s odborníky, navazuje na pokleslý šoubyznys (Rámeček 5), podbízí se snahám o zjednodušené vidění světa, nikdy nepřizná omyl a hlavně sází na heslo klasika totalitní propagandy, že stokrát opakovaná lež se stává pravdou (Rámeček 6). Dalším železným pravidlem je neustálý útok, nepřetržitý tlak založený na eskalaci požadavků: po jakémkoli úspěchu se hned předkládají požadavky o stupeň vyšší.

RÁMEČEK 5

VYUŽITÍ POKLESLÉHO ŠOUBYZNYSU A JEHO DŮSLEDEK

- 1) Plakát na Karlově mostě o "Frankensteinských potravinách".
- 2) V EU věří 35% občanů, že "geneticky modifikovaná zvířata jsou vždycky větší". V Rakousku je tento podíl 42%.

RÁMEČEK 6

OPAKOVÁNÍ NEPRAVDIVÝCH TVRZENÍ

O CUKROVCE NECITLIVÉ NA GLYFOSÁT

SKUTEČNOST	PROPAGANDA
<p>Současná agrotechnika u cukrovky: První ošetření (květen): BETANAL PROGRESS OF + GOLTIX nebo SAFARI Druhé ošetření: BETANAL PROGRESS +DMP STEFES Třetí ošetření: BETANAL PROGRESS + STEMAT SUPER <i>AGRO 5 (3), 2000</i> u Roundup Ready cukrovky Dvě ošetření ROUNDUP</p>	<p>"Roundup Ready rostliny včetně cukrovky podporují používání jedovatých chemikálií - herbicidů." <i>Lidové noviny 25.3.2000</i></p>

V okamžiku, kdy se zdá, že organizace dosáhla dílčí podpory veřejnosti, nasadí tlak na podnikatele (Rámeček 7), kteří se v zájmu obchodu přizpůsobí. To se interpretuje jako důkaz pravdivosti propagandy. Pak následuje "demokratická" páka – organizace se prohlásí za mluvčího občanů a vyžaduje uzákonění svých požadavků. Tato taktika dává základ spirále požadavků.

RÁMEČEK 5

ORGANIZOVANÝ NÁTŁAK NA PODNIKATELE

"Připojte se k naší kampani proti GM potravinám. Napište řediteli supermarketu nebo obchodu, kam chodíte nakupovat, že si nepřejete, aby prodávali GM potraviny. Napište výrobcům vašich oblíbených potravin, že si nepřejete, aby byly vyráběny z geneticky manipulovaných surovin a přísad".

Brožura rozdávaná v metru

NÁSTROJE se podřizují strategii a taktice: demonstrace v barevných pitoreskních kostýmech přitahují nejmocnější medium – televizi, které vůbec nezáleží na obsahu představení, hlavně, když je obrazově vděčné. Vydávají se tisková prohlášení, nejčastěji formou katastrofických scénářů, rozesílají se prefabrikované dopisy – stačí jen podepsat a poslat ministrovi nebo parlamentu (Rámeček 8). Snaží se veřejnosti své účelové hypotézy podsouvat jako fakta: "Je přece všeobecně známo...". Kdo by zaslechl zdánlivě nesmyslnou konstrukci typu „...nový model auta může opustit garáž teprve tehdy, až budou známy jeho jízdní vlastnosti...“, může si myslet, že to řekl neškodný hlupák. To je nebezpečný omyl:

vzápětí přijde veřejné prohlášení: "...nový model je nebezpečný, protože jeho jízdní vlastnosti nebyly ověřeny". A je sídlo z pytle venku: žádný hlupák, ale rafinovaný intrikán, jehož cílem je znemožnit výrobu nového modelu. Stejně poslouží tvrzení: "...metodu lze zavést, až tehdy, kdy budou vyloučeny její nepředvídatelné dlouhodobé účinky..."

RÁMEČEK 8

NÁTLAG NA VLÁDU A PODSOUVÁNÍ HYPOTÉZ JAKO FAKTA

"Geneticky modifikované potraviny představují neodhadnutelné riziko pro zdraví lidí i pro životní prostředí. Možnost vzniku nových, doposud neznámých alergií či poškození druhové rozmanitosti..., to jsou jen některá rizika spojená s geneticky modifikovanými organismy."

"Vyzýváme proto vládu České republiky, aby urychleně přijala legislativní opatření, které zavede povinnost označovat všechny geneticky upravené potraviny....."

Pod tím : Jméno, příjmení, adresa, podpis.

Tiskopis rozdáváný v dubnu 1999 i dětem ve školách.

"POSLANCI DOSTALI SÓJU. Balíček se dvěma vzorky sójových bobů obdrželi všichni poslanci parlamentu..."

Večerník Praha 25.3.1997

Oponenti GMO používají masky ochránce životního prostředí a spotřebitelů, aby získali popularitu a podporu pro své ekonomické a mocenské cíle. Tuto masku lze odhalit na mnoha případech, když srovnáme **skutečná** rizika, proti kterým neprotestují, a **fiktivní** rizika, která si jejich vedení vymýšlí k strašení veřejnosti (Rámeček 9).

RÁMEČEK 9

RIZIKA SKUTEČNÁ A FIKTIVNÍ JAKO NÁSTROJ PROPAGANDY

(Vybrané příklady)

SKUTEČNÁ RIZIKA, KTERÁ NEBYLA PŘEDMĚTEM PROTESTŮ	FIKTIVNÍ RIZIKA JAKO NÁSTROJ PROPAGANDY
<ol style="list-style-type: none"> 1) Loužení zlata kyanidem – katastrofa Dunaje 2) Plošné použití insekticidů - ročně v ČR zabito 200 včelstev. Ostatní zabítý hmyz se neregistruje 3) Krmení antibiotiky v Británii zvýšilo počet rezistentních patogenů takřka čtyřikrát 4) V ČR jsou děti do 3 let alergické na arašídy, ačkoli je nejedí. Není označeno, které potraviny tento alergen obsahují 5) Všeobecně se soudí, že krmení přežvýkavců kostními moučkami je nepřírozené a způsobilo nemoc šílených krav, která zahubila 89 lidí a tisíce krav 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Transgenní plodiny způsobí ekologickou katastrofu 2) Bt-kukuřice zabijí nevinné motýly (nikdy nepozorováno v přírodě) 3) Gen necitlivosti na antibiotika se přenesl z rostlin na patogenní bakterie (přes usilovnou snahu nikdy nedokázáno) 4) Vzniknou nové neznámé alergie (každá transgenní odrůda se povinně na alergennost testuje, v případě pozitivním není povolena) 5) Maso a mléko zvířat krmených GMO je rizikové (důkladné studie prokázaly, že přidané geny nejsou ani v mase, ani v mléce nebo vejcích)

IV.

Podívejme se nyní na praxi v příkladu geneticky modifikovaných potravin (GMP), jak účelová iracionalita hluboce ovlivní politiku a ekonomii v Evropě. Podle výše uvedené definice jsou za GMP považovány takové potraviny, které jsou připraveny z plodin klasifikovaných legislativou EU jako GMO. Tato legislativa vede politickou čáru mezi plodinou odvozenou např. ozáření rentgenem a plodinou získanou zavedením dvou nebo tří genů z jiných organismů. V prvním případě, který je z politických důvodů deklarovaný jako bezpečný, vzniká neznámý počet nepřírozeně člověkem změněných genů vytvářejících neznámý počet nových bílkovin, o jejichž vlivu na zdraví člověka se nic neví (Rámeček 10). V druhém případě, který je rozhodnutím úředníků EU rizikový ze zákona, se k asi 30 až 50 tisícům vlastních genů přidává jeden až tři geny vytvořené přírodní evolucí, avšak v jiném organismu. Tyto nové geny jsou důkladně prostudovány. Stejně tak bílkoviny, které geny vytvářejí, procházejí podrobným testováním na neškodnost pro člověka i jiné organismy, na kterých nám záleží (viz též Rámeček 2).

RÁMEČEK 10

PŘÍKLAD MUTACÍ NAVOZENÝCH PO OZÁŘENÍ RENTGENEM

Původní gen si představíme jako slovo "**počítač**."

Nejjednodušší mutace je bodová, tj. záměna jednoho písmene: **počátač**. Taková mutace je např. příčinou smrtelné srpkovité anémie. Změnit se mohou i signály ukončující syntézu, takže vznikají nepřírozně dlouhé bílkoviny.

Nejhlubší změna vznikne posunem čtecího rámečku (modelováno použitím klapky na klávesnici o jednu doprava): **úpřěysř**. Zjevně vznikají zcela nepřírozně sekvence a tedy i bílkoviny a navíc se zruší signály ukončující syntézu, takže i v tomto případě mohou vznikat nepřírozně dlouhé bílkoviny.

Srovnajme tedy, co vše se minimálně musí kontrolovat u geneticky modifikované, čili transgenní odrůdy, a u odrůdy odvozené třeba rentgenem. V prvním případě se kontroluje celé spektrum parametrů, jak ukazuje tabulka 1, zatímco v druhém případě se kontrolují jen agronomické vlastnosti (prostřední sloupec). Přesto jisté organizace vytvoří okolo potravin z transgenní odrůdy iracionální atmosféru obav.

Taktika je zaměřená k tomu, aby si veřejnost udělala rovnítko mezi vnesenými geny a infekčními bakteriemi (třeba listerie, prokázané v některých francouzských produktech), jedovatými chemikáliemi (dioxiny v belgickém krmivu), nebo – a to je neúčinnější – priony vyvolávajícími BSE (tzv. nemoc šílených krav). Stačí říci: „Stejně jako....“. To umožní přenést obavu veřejnosti ze všech těchto afér a havárií na GMO.

Hesla, jako "Rakousko bez genů" přímo vnucují dojem, že naše normální potrava žádné geny neobsahuje a teprve genové inženýrství je tam jako "znečištění" zavádí. Tato taktika je velmi úspěšná. Podle podrobného průzkumu, prováděného organizací Eurobarometer a Evropskou biotechnologickou federací, věří tomuto nesmyslu třetina dospělých občanů EU, při čemž v Německu a Rakousku je to 44 %. Dále se propaguje názor, že takto "zavlečené" geny v naší potravě mohou ovlivnit naši vlastní dědičnost. Věří tomu 23% občanů EU. Přitom organizace se tváří jako obránce demokracie, když požaduje, aby tito občané na základě výše uvedeného názoru se podíleli na vytváření legislativních regulačních opatření.

ŽIVNÁ PŮDA. Iracionalita roste jako parazit na nové technologii a dusí zejména Evropu. Je paradoxní, že v rozvojových zemích a v Číně, kde bychom spíše očekávali vliv různých pověr a předsudků, vítězí zdravý rozum a snaha o samostatný přístup ke genetickým modifikacím. Tyto země pochopitelně odmítají přenášet technologii vyvinutou v průmyslových zemích, protože by to bylo spíše ke škodě než k užítku. Odpůrci GMO to účelově veřejnosti prezentují jako odpor těchto zemí proti GMO. To je naprostý opak skutečnosti: v transgenních odrůdách hledají Čína a rozvojové země významný prostředek k uživení a oblečení své rostoucí populace. Pouze musí vyvinout rostliny a vložené vlastnosti pro ně významné.

Kde tedy hledat živnou půdu pro tak dobře organizovaný, profesionálně vedený a materiálně zajištěný systém odporu proti GMO? Odpověď by sama vydala na důkladnou ekonomicko-sociologickou studii. Pokusíme se alespoň poukázat na některé faktory.

1. Zemědělství na americkém kontinentě je vedeno průmyslovým způsobem bez ohledu na krajinu, která v produkčních oblastech je již z minulosti zcela přeměněna na výrobní nástroj. Spolu s nízkou nezaměstnaností to umožňuje vysokou produktivitu, tlačící světové ceny zemědělských produktů na úroveň, která je v Evropě nedosažitelná. Je jen přirozené, že Evropa se brání dovozu, a v prostoru daném pravidly Světové obchodní organizace (WTO) se odpor obyvatelstva vůči GMO jevil jako účinná a nenapadnutelná bariéra.

2. Ne všechny firmy a ne všechny zemědělské závody se včas připravily na nástup moderních biotechnologických metod. Jestliže drastická redukce použití insekticidů na rozloze přes dva miliony hektarů na americkém středozápadě, umožněná použitím transgenní kukuřice, je dobrá zpráva pro přírodu, pak je to špatná zpráva pro výrobce oněch insekticidů, pro podniky vyrábějící aplikační prostředky, provádějící letecké postřiky a jiné podnikatele závislé na tradiční chemizaci. Není divu, že na boj proti GMO v zemědělství jsou ochotni vydat nemalé prostředky (Rámeček 11).

RÁMEČEK 11

KDO ZMEŠKAL NÁSTUP BIOTECHNOLOGIE

"Desítky miliard dolarů budou možná muset zaplatit největší světové biotechnologické firmy. Jejich odpůrci z více než třiceti zemí světa na ně totiž podle Financial Times hodlají podat žalobu za porušování pravidel volné hospodářské soutěže. Podle jejich tvrzení totiž zmíněné firmy používají kontroverzních technik pro úpravu osiv, které by jim mohly umožnit získat příliš dominantní postavení na trhu."

Lidové noviny 14.9.1999

3. Některá hnutí původně skutečně zaměřená na ochranu životního prostředí se stala po ukončení "studené války" a po pádu Berlínské zdi útočištěm levicových živlů, které změnilo charakter těchto organizací. Činnost se začala zaměřovat proti nadnárodním firmám jako takovým a ekologická rétorika se stala spíše nástrojem této politiky než její podstatou (Rámeček 12).

RÁMEČEK 12

EKOLOGISTÉ JAKO ÚTOČIŠTĚ LEVIČÁKŮ

"...Původně jsme se necharakterizovali jako levé křídlo. To se stalo až po pádu Berlínské zdi, kdy se k nám připojily celé party aktivistů levého hnutí, nemajíce již budoucnost v různých mírových, ženských a odborových hnutích. ...Když jsem přišel do naší kanceláře, bylo zde strašné množství mládeže v armádních maskáčích a baretech."

Patrick Moore, zakladatel ekologického hnutí. New Scientist, 25.12.1999

JAKÁ JE BUDOUCNOST? Oponenti GM-potravin se ocitají v úzkých. V USA, Kanadě, Argentině a v Číně přes sto milionů lidí konzumuje tyto potraviny více než 8 let. Např. geneticky modifikované sóji se od roku 1996 lidmi nebo domácími zvířaty zkonsumovalo 1,8 miliardy tun a nebyl zaznamenán žádný dokumentovaný případ zdravotních problémů ať lidí či zvířat v důsledku genetické modifikace potravin. Čas pracuje pro GMO, protože s každým rokem se hromadí víc zkušeností a přibývají miliony lidí, kteří bez problémů jedí stravu připravenou z GMO.

Ekologisté nikdy neprotestovali proti krmení přežvýkavců jejich rozemletými mrtvými příbuznými. Ač v případě GMO stále hovoří o nepřirozenosti, nikdy se nikdo proti tomuto barbarství nepostavil. Nyní se to vrací: nemoc šílených krav si vynutila zákaz používání kostních mouček. V EU se jich však ročně zkrmí 2,5 milionu tun a je třeba urychleně hledat náhradní zdroj bílkovin do krmiv. Jedinou na trhu dostupnou alternativou je sója. Je to přirozená rostlinná strava, ale má jednu vadu: asi třetina sóji na světových trzích je geneticky modifikována, většinou obsahuje odrůdu 40-3-2 necitlivou na herbicid Roundup. Množství skutečně nemodifikované sóji je tak malé, že pro řešení tohoto problému nemá význam. Musíme čekat, jak odpůrci GMO zareagují. V každém případě to jejich vliv omezí.

Ve stadiu polních zkoušek je již tzv. druhá generace transgenních plodin, která přinese citelné výhody pro spotřebitele: vhodnější složení, odstranění alergenů, potraviny pro diabetiky, atd. Teprve pak se ukáže, jak přesvědčivá byla propaganda proti GMO.

Stravu z GMO jí každoročně víc a více lidí, a to i v zemích s vyspělým zdravotnictvím a také s "vyspělými" právníky, kteří dovedou vysoudit miliony za opáření se kávou u stánku s občerstvením. Přesto jsme dosud neviděli proces, kde by se požadovala náhrada za poškození zdraví vinou genetických modifikací.

Tento naprosto jasný důkaz o neškodnosti GMO pro lidské zdraví řeší nátlakové skupiny obvyklou iracionalitou: "Nikdo přesvědčivě nedokázal, že GM-potraviny nemohou mít nepředvídatelné dlouhodobé účinky." Takové prohlášení je nevyvratitelné, protože platí pro cokoli nového, včetně všech krátkodobě testovaných přísad do potravin, všech dovážených potravin nezvyklých pro naši populaci a vůbec všech nových technik (např. mobilních telefonů).

Standardní námitka, kterou, bohužel, opakují dosti často i novináři a dokonce senátorka, je: "Nebylo přesvědčivě prokázáno, že GM-potraviny nemají škodlivý účinek na lidské zdraví." Vzhledem k výše uvedeným milionům lidí i zvířat, které je bez problému konzumují, na to nelze odpovědět jinak než analogií: "Nebylo přesvědčivě dokázáno, že pod Vyšehradskou skálou nežije vodník Čochtan." Nebo snad někdo z přítomných o takovém přesvědčivém důkazu ví?

TABULKA. 1

OVĚŘOVÁNÍ TRANSGENNÍ ODRŮDY

MOLEKULÁRNÍ	AGRONOMICKÉ	ZDRAVOTNÍ
<p>1 Jaká část vložené DNA se integrovala. Dále je o ní třeba prokázat:</p>	<p>1 Pěstování ve třech sezónách a současně v různých lokalitách</p>	<p>1 Celková analýza: a) elementární b) skupinová</p> <p>Nutriční hodnota</p>
<p>2 Počet integrovaných kopií</p>	<p>Kontroluje se a) stabilita b) výnos c) choroby d) homogenost e) dozrávání f) kvalita produktu</p>	<p>2 Fyziologicky aktivní složky a) antinutrienty b) analoga hormonů c) glykoalkaloidy a toxiny d) glykosidy e) fyтин f) jiné</p>
<p>3 Lokalizace</p>		
<p>4 Exprese a) kvantita b) během vývoje c) místo (orgán)</p>	<p>4 Alergenost a) podle struktury b) in vitro (IgE) c) in vivo</p>	
<p>5 Struktura bílkoviny</p>	<p>5 Krmný pokus</p>	

sku