Asociace renovátorů tonerů, z.s



# OMEZENÍ EKOLOGICKÉ STOPY VAŠÍ ORGANIZACE TISKEM

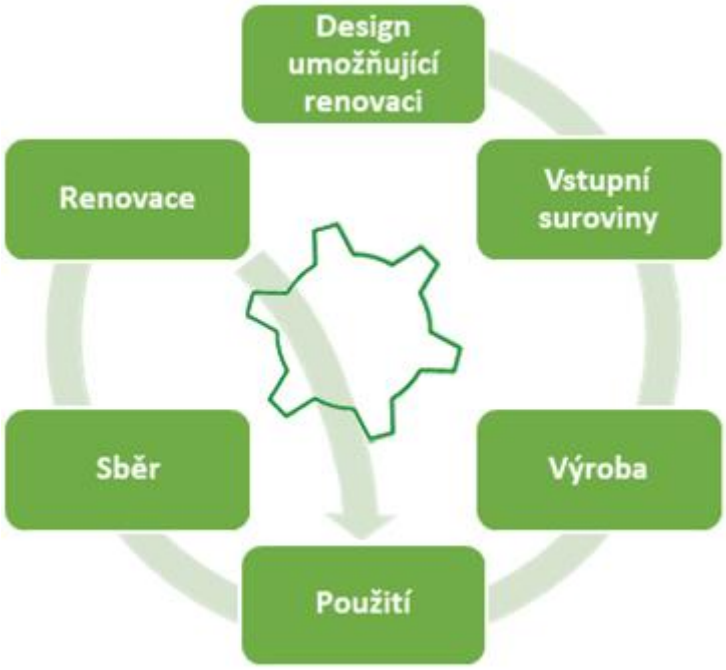
- REDUKUJTE TVORBU EMISÍ $CO_2$
- TISKNĚTE DOKONALE KVALITNĚ
- PODPORUJTE DOMÁCÍ EKONOMIKU
- REDUKUJTE TVORBU PLASTOVÉHO ODPADU
- VYHNĚTE SE ZVÝŠENÝM ZDRAVOTNÍM RIZIKŮM
- STAŇTE SE SOUČÁSTÍ SYSTÉMU CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY
- VYHNĚTE SE PRÁVNÍM RIZIKŮM Z PORUŠENÍ PATENTOVÉ OCHRANY

# REDUKUJTE TVORBU PLASTOVÉHO ODPADU, REDUKUJTE TVORBU EMISÍ $CO_2$

Různé typy tonerových kazet vytváří diametrálně odlišné množství odpadu. Renovovaná tonerová kazeta **znovu využívá celé vnější plastové tělo** z originální tonerové kazety. Znovu se tak **ke stejnému účelu využívá v průměru 637 gramů plastů**, které se nemusí znovu vyrábět.

## CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA

Renovovaná tonerová kazeta je **produktem cirkulární ekonomiky**, konceptu, který je integrální **součástí trvale udržitelného rozvoje**.




Koncept cirkulární (někdy také kruhové) ekonomiky vytváří funkční, zdravé vztahy mezi přírodou a lidskou společností. Uzavíráním toků materiálů a jejich opakovaným používáním předchází koncept cirkulární ekonomiky tvorbě odpadů, tvorbě emisí $CO_2$ a snižuje spotřebu surovin.

Inspirací cirkulární ekonomiky je sama příroda. Všechny přírodní ekosystémy jsou založeny na recyklaci a maximalizaci využití živin. Sami vrcholní predátoři se po konci svého života stávají potravou. V přírodních ekosystémech je vše dokonale využito.

Obdobu využívání živin v přírodních ekosystémech představuje cirkulární ekonomika v ekonomických systémech vytvořených lidmi, založených na spotřebě.



Podle The World Counts se do 6 měsíců od zakoupení konečným spotřebitelem stává 95 % výrobek odpadem. Současná lineární ekonomika použité výrobky neumí využít a dochází k jejich likvidaci. Cirkulární ekonomika přeměňuje spotřebitelský odpad na suroviny a znovu je využívá.

**Dokonalé uzavírání toků výrobků a surovin snižuje závislost na primárních surovinách i tvorbu odpadu a tvorbu emisí.**

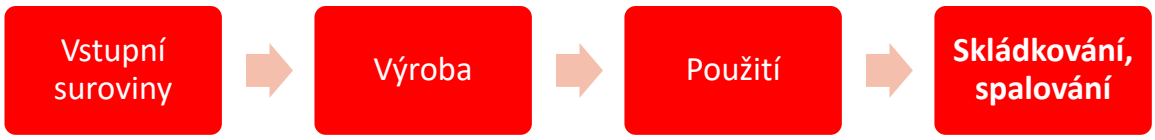
Produkt cirkulární ekonomiky musí být již na svém počátku navržen s ohledem na možnost budoucího použití jako vstupní suroviny, musí splňovat podmínky takzvaného **ecodesignu**.

Originální (OEM) tonerové kazety jsou navrženy s ohledem na možnost budoucího použití jako vstupní suroviny pro recyklaci (použití jako vstupních surovin k jinému účelu) nebo renovaci (použití ke stejnému účelu). Dalším zásadním krokem funkčního konceptu cirkulární ekonomiky je existují systém sběru použitých výrobků. Pro originální tonerové kazety reálně existují systémy sběru přímo jejich výrobci, nebo třetími stranami z řad nezávislých renovátorů či firem vykupujících použité tonerové kazety, které je následně prodávají renovátorům.

Tonerová kazeta pocházející z cirkulární ekonomiky:

- snižuje spotřebu primárních přírodních zdrojů,
- snižuje tvorbu odpadu,
- snižuje tvorbu emisí $CO_2$,
- ale také **vytváří lokální pracovní místa na sběr, třídění a renovaci výrobků**,
- svou lokální povahou velmi významně snižuje negativní dopady transitu výrobků přes celý svět.

**Kompatibilní tonerové kazety** (nově vyrobené neoriginální tonerové kazety) jsou produktem *stávajícího konceptu současné lineární ekonomiky*.




**Svým technickým řešením ani z legislativních důvodů není možné kompatibilní tonerové kazety renovovat.** Obvyklou cestou likvidace kompatibilních tonerových kazet na straně uživatelů je vhození do komunálního odpadu, v případě netříděného sběru prázdných tonerových kazet či elektroodpadu jsou kompatibilní tonerové kazety skládkovány či spalovány.

Lodní kontejnerová doprava, pomocí které jsou dováženy kompatibilní tonerové kazety pocházející obvykle z Číny, je dle zprávy Evropské agentury pro životní prostředí (EEA) jedním ze zásadních znečišťovatelů životního prostředí a producentů emisí $CO_2$. Transit kompatibilních tonerových kazet do Evropy tak dále zvyšuje negativní dopady kompatibilních tonerových kazet na životní prostředí.



## JAK SE VYRÁBÍ TONER ŠETRNÝ K ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ?

Základem pro výrobu renovované tonerové kazety je použitá originální tonerová kazeta. Renovátoři tonerových kazet mají vlastní systémy sběru a výkupu prázdných tonerových kazet, například **ekologický projekt sběru kazet Setriprirodu.cz**, pomocí kterých získávají prázdné tonerové kazety.

Nezisková organizace Asociace renovátorů tonerů z.s., umisťuje u zájemců jak ze soukromého tak veřejného sektoru velké papírové boxy, do kterých jsou vhazovány prázdné tonerové kazety. Po naplnění boxu je svezen přímo k firmě renovující tonerové kazety. Vyjma tohoto ekologického projektu existují čistě **komerční systému sběru** či výkupu prázdných tonerových kazet.

Získané tonerové kazety jsou u renovátorů nebo firem zabývajících se sběrem a výkupem prázdných tonerových kazet tříděny, originální a dříve renovované tonerové kazety putují do skladů pro budoucí renovaci, zatímco **kompatibilní tonerové kazety jsou skládkovány nebo spalovány**, protože je **není možné renovovat nebo recyklovat**. Jakmile je sesbíráno dostatečné množství prázdných originálních nebo renovovaných tonerových kazet pro výrobní sérii, putují prázdné tonerové kazety do výroby.

V procesu výroby se originální nebo dříve renovovaná tonerová kazeta kompletně rozebere na jednotlivé části, dojde k odsání veškerého zbytkového tonerového prachu. Části vnitřního mechanismu tonerové kazety, které podléhají opotřebení, se nahradí za nové. Vnější plastové tělo tonerové kazety však zůstává původní. Tímto způsobem vzniká produkt, který kvalitou zcela odpovídá nově vyrobenému originálnímu toneru, ale současně **dochází k opětovnému použití podstatné části originální tonerové kazety – celého vnějšího plastového těla kazety**.

## JAKÉ MNOŽSTVÍ ODPADU UŠETŘÍ RENOVOVANÝ TONER?

Odborný magazín Odpadové fórum publikoval studii tvorby odpadů různými typy tonerových kazet. Závěrem studie je zjištění, že **průměrná hmotnost těla tonerové kazety, která se v průběhu renovace znovu používá, je celých 637 gramů.** Každá **renovovaná tonerová kazeta tak uspoří 637 gramů plastového odpadu**.

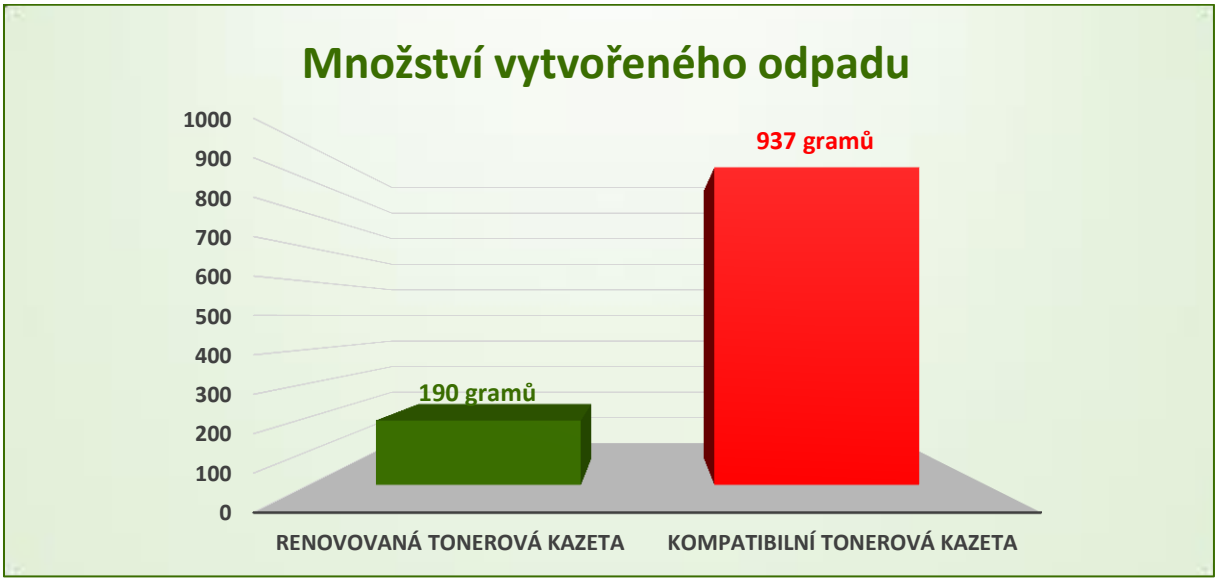
Kompatibilní kazeta není sbírána a renovována, celá se po svém životním cyklu stává odpadem. **Hmotnost odpadu průměrné kompatibilní tonerové kazety je 937 gramů.**

V průběhu renovace dále dochází k oddělení jednotlivých částí tonerové kazety, dojde tak k vytřídění dalších surovin, například mědi, hliníku a dalších kovů či tvrdých plastů, které se stávají surovinou v dalším zpracovatelském průmyslu. Tonerový prášek je odsáván a pomocí velice složitého filtrovacího zařízení ukládán do vaků, ve kterých putuje k dalšímu technologickému využití v navazujících průmyslech.

Naopak u kompatibilních kazet je jako součást kazety skládkován či spalován a svým toxickým složením způsobuje **mimořádně velkou zátěž pro životní prostředí**.

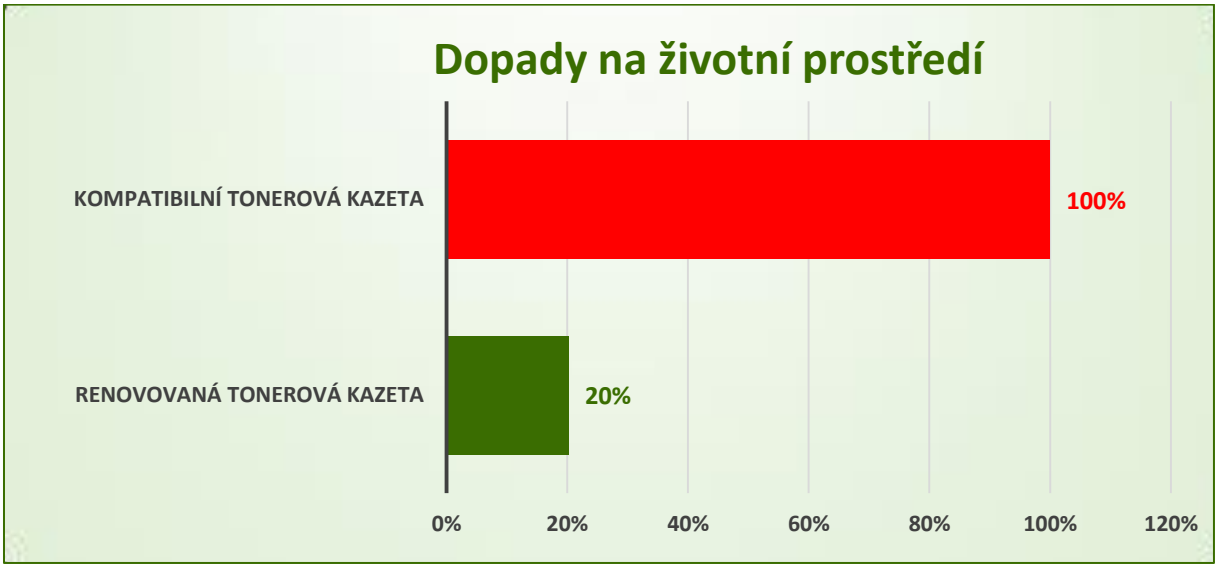
Celkové množství **nevyužitého odpadu** z originální tonerové kazety v průběhu **její renovace je 190 gramů**.

**Naopak celých 937 gramů hmotnosti průměrné kompatibilní tonerové kazety se stává odpadem**.




Renovovaná tonerová kazeta znovu využije celé plastové tělo z originální nebo dříve renovované originální tonerové kazety, v průměru se tak znovu využije 637 gramů plastů ke stejnému účelu. Dochází k úspoře tvorby odpadu, spotřeby primárních přírodních zdrojů na výrobu plastu a úspoře tvorby 956 gramů emisí $CO_2$ spojených s výrobou nového plastu pro tělo kazety. Renovační cyklus těla originální tonerové kazety není nijak omezen, při šetrném zacházení během přepravy, třídění a skladování kazety je tělo kazety vícenásobně používáno.

V průběhu renovace tonerové kazety dojde k separaci dalších surovin, zejména kovů a plastů a jejich znovupoužití jako suroviny pro další zpracovatelský průmysl, zbytkový tonerový prášek je oddělen a dále zpracován.



Zatímco z kompatibilní tonerové kazety zbyde 937 gramů odpadu, při renovaci tonerové kazety se nevyužije pouze 190 gramů odpadu. Navíc veškerý toxický a životní prostředí mimořádně zatěžující odpad je separován a použit jako surovina v jiných průmyslových odvětvích.

Prestižní nezávislá organizace, **Fraunhofer Institute for Environmental, Safety, and Energy Technology UMSICHT**, vypracovala rozsáhlou studii úspory všech emisí skleníkových plynů renovací tonerových kazet. **Podle studie, opětovné použití jedné tonerové kazety ve srovnání s výrobou nové ušetří 4,49 kg emisí skleníkových plynů. Kromě toho je na jednu renovovanou tonerovou kazetu ušetřeno 9,39 kg primárních zdrojů.**




**Skleníkové plyny se vyskytují v atmosféře Země a podstatně přispívají k takzvanému skleníkovému efektu, jehož důsledkem je globální oteplování.**

Mezi nejvýznamnější skleníkové plyny patří vodní pára a oxid uhličitý ($CO_2$), dále metan ($CH_4$), oxid dusný ($N_2O$) a freony. Koncentrace $CO_2$ vzrostla od začátku průmyslové revoluce

z hodnoty kolem 280 ppm (1 % celého složení = 10 000 ppm) na hodnotu 379 ppm v roce 2005 a v roce 2018 dosahuje již hodnot vyšších než 400 ppm. Jedná se pravděpodobně o nejvyšší hodnotu za uplynulých 650 tisíc let dosaženo. Koncentrace metanu se ve stejném období zvýšila z přibližně 2,5 x a koncentrace oxidu dusného přibližně 1,5 násobně.

## NORDIC ECOLABEL – CERTIFIKACE MAXIMÁLNÍ ŠETRNOSTI K ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ

**Jak poznat produkt**, který je maximálně šetrný k životnímu prostředí je velmi snadné – **musí být certifikován normou Nordic Ecolabel**.

Certifikaci získá jen produkt, který splňuje:

- nejméně 75 % tonerové kazety musí být vyrobeno z již použité originální kazety,
- dlouhodobý podíl reklamací musí být pod 1 %, tím je garantována, jak kvalita samotného produktu, tak minimalizace negativních dopadů na životní prostředí, které provázející reklamace produktů,
- renovátor musí provozovat systém zpětného odběru prázdných kazet,
- renovátor musí mít certifikovaný management ochrany životního prostředí podle ISO 14001, která představuje mezinárodní standart v oblasti ochrany životního prostředí.



# PODPOŘTE LOKÁLNÍ EKONOMIKU A TVORBU DOMÁCÍCH PRACOVNÍCH MÍST

Renovace tonerových kazet vytváří pracovní pozice v domácích ekonomikách. Zatímco kompatibilní tonerové kazety jsou dováženy z asijských zemí, renovace tonerových kazet probíhá obvykle lokálně v domácích ekonomikách.

## JAKÉ MNOŽSTVÍ PRACOVNÍCH MÍST SEBERE DOVOZ KOMPATIBILNÍCH TONEROVÝCH KAZET?

Podle odhadů Asociace renovátorů tonerů, z.s. se v České republice během jednoho roku prodá zhruba 4 000 000 kusů kompatibilních tonerových kazet.

Renovace takového množství tonerových kazet by **vytvořilo 700 pracovních míst** přímo ve výrobě renovovaných tonerových kazet, ve kterých často **nacházejí uplatnění osoby se sníženou pracovní kvalifikací**. Výrobní pracovní pozice jsou svázány s potřebou vedoucích pracovníků a potřebou administrativních pracovních pozic. Přímo v odvětví renovací by tak **vzniklo až 1 000 nových pracovních míst**, další pracovní pozice by vznikly v odvětvích spojených se sběrem použitých tonerových kazet.

# TISKNĚTE DOKONALE KVALITNĚ

Kvalita renovovaných tonerových kazet je plně srovnatelná s kvalitou nově vyrobených originálních tonerových kazet.

## PROČ JSOU RENOVOVANÉ TONEROVÉ KAZETY STEJNĚ KVALITNÍ JAKO ORIGINÁLNÍ?

Protože vše, co se v tonerové kazetě tiskem **opotřebovává, je v procesu renovace vyměněno za nové** a současně vše, co je **určeno k opakované použitelnosti, pochází z originální tonerové kazety**.

Klíčovou částí běžné tonerové kazety je fotocitlivý optický válec. Na fotocitlivý optický válec se pomocí laserového paprsku vysvítí na bázi kladně a záporně nabitého elektrického náboje obraz tisku.

Tonerový prášek ze zásobní části tonerové kazety ulpívá na osvíceném fotocitlivém optickém válci, který se otáčí a pohybem přenáší prášek na papír, kde vzniká výsledný obraz.



Neobtisknutý prášek je v dalším průběhu otáčení z fotocitlivého optického válce stírán a spadává do odpadní nádobky. Pro správnou funkci tonerové kazety je tak zjednodušeně za potřebí, aby v zásobní části byl tonerový prášek složení požadovaného konkrétním modelem tiskárny, v tiskárně byl funkční fotocitlivý optický válec a konečně aby byl dostatek volného prostoru v odpadní nádobce.

Princip renovace tonerové kazety spočívá v kompletním rozebrání použité originální kazety, odsátí veškerého zbytkového tonerového prachu ze zásobní i odpadní nádoby, výměny fotocitlivého optického válce, který postupně ztrácí svou citlivost na osvit, za nový a opětovné složení tonerové kazety. V případě, že jsou v tonerové kazetě další součástky, které se opotřebovávají, vždy se mění i ty. Nadto se každý vyrobený kus renovované tonerové kazety testuje kontrolním tiskem.

**Vzniká výrobek, který je stejně jakostní, jako nová originální tonerová kazeta.**

## JSOU VŠECHNY RENOVOVANÉ TONEROVÉ KAZETY STEJNĚ KVALITNÍ?

Stejně jako u jakéhokoliv jiného výrobku i mezi renovovanými tonerovými kazetami se mohou vyskytovat výrobci produkující nekvalitní renovované tonerové kazety.

Významné úspory výrobních nákladů lze docílit tím, že se nevymění fotocitlivý optický válec za nový. Dalších velkých úspor lze docílit tím, že se použitá tonerová kazeta vůbec nerozebere – pouze se vyvrtá plnící otvor a dosype určité množství tonerového prášku. Taková tonerová kazeta bude po určitou dobu funkční, životnost fotocitlivého optického válce i velikost odpadní nádobky tonerového prášku je originálními výrobci pro zachování absolutní kvality tisku po celou dobu udávané výtěžnosti konstruována s poměrně velkou rezervou. Životnost takto neodborně doplněné tonerové kazety však nutně bude výrazně omezená – dokáže vytisknout zhruba 15 až 25 procent toho, co nová originální nebo řádně renovovaná tonerová kazeta.

## JAK ZAKOUPIT KVALITNÍ RENOVOVANOU TONEROVOU KAZETU SE STEJNOU VÝTĚŽNOSTÍ JAKO MÁ ORIGINÁLNÍ TONEROVÁ KAZETA?

**Kvalitní renovovaný toner je certifikovaný normou DIN 33870**. Vyžádejte si od prodejce předložení certifikace normou **DIN 33870**, která přesně stanovuje, jakým způsobem musí probíhat **renovace tonerové kazety**, ale i jak musí probíhat testování výtěžnosti renovované tonerové kazety.

**Na obalu výrobku bude uvedeno vyobrazení normy DIN 33870.**




Pro získání certifikace musí výrobce pro každý typ tonerové kazety provést testování skutečné výtěžnosti postupem stanoveným normou ISO/IEC 19752 pro tonerové kazety s černým práškem a normou ISO/IEC 19798 pro tonerové kazety s barevným práškem. **Tyto normy používají i originální výrobci tonerových kazet a při testování touto normou je udávaná výtěžnost originálních a renovovaných tonerových kazet absolutně srovnatelná.**

# POZOR NA ZVÝŠENÁ ZDRAVOTNÍ RIZIKA KOMPATIBILNÍCH TONEROVÝCH KAZET

Akreditovaná zkušební laboratoř pro emise Fraunhofer Wilhelm-Klauditz-Institute (WKI) testovala čtyři různé značky kompatibilních tonerových kazet původem z Číny běžně dováženým do zemí Evropské unie včetně České republiky na obsah zdravotně rizikových látek a prováděla srovnání s emisním limitem stanoveným normou RAL-UZ 205 platnou v Německu.

**Byly testovány tyto rizikové látky:**

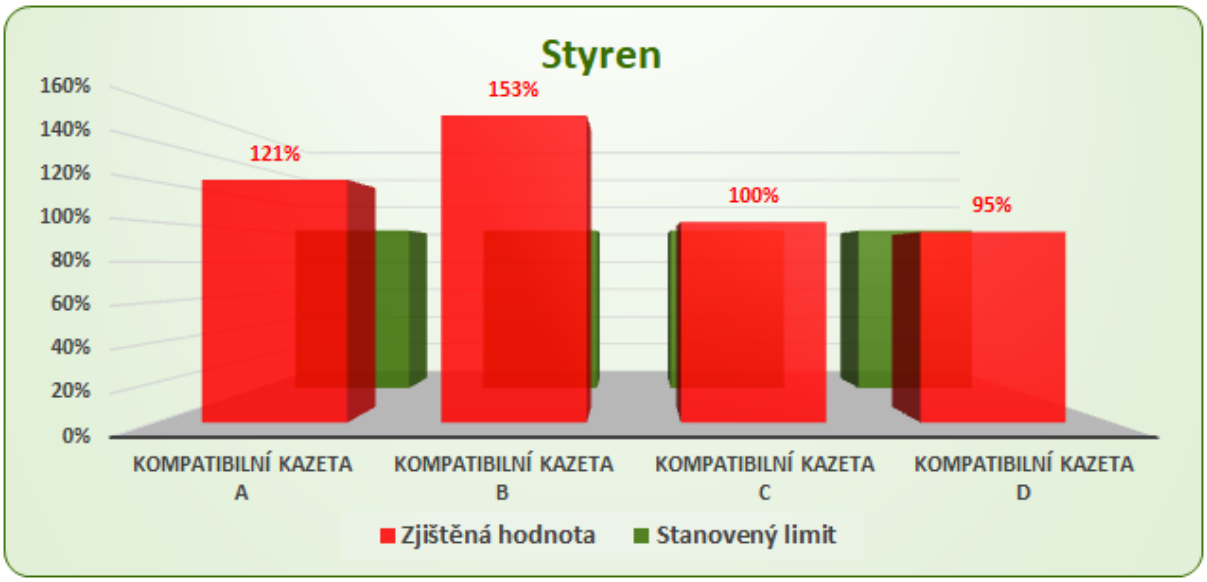
- Styren
- Těkavé organické látky (TVOC),
- Ultrajmené částice.



Emisní limit stanovený pro **stryren** je 1.0 mg uvolněného styrenu na hodinu tisku černým tonerem. Dvě ze čtyř testovaných kazet překročily stanovené limity, přičemž **jedna kazeta o 21 % a druhá kazeta překročila limit o celých 53 %**.

Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny (IARC) řadí styren mezi **karcinogeny** skupiny 2B. U zaměstnanců dlouhodobě pracujících ve výrobě plastů byl zjištěn zvýšený počet abnormalit chromozomů bílých krvinek. Laicky řečeno – **zvýšené riziko výskytu leukemie**! Na lidský organismus má dráždivé a narkotické účinky, **může poškodit zrak**.

Dlouhodobé vystavení zvýšeným koncentracím styrenu se projevuje změnami funkcí jater a jejich poškozením, úbytkem tkáně sliznice a horních cest dýchacích, poklesem krevního tlaku, zvýšenou únavou a slabostí. V určité koncentraci je přítomnost styrenu v tonerové kazetě nezbytná, nesmí však docházet k překračování limitních hodnot. **Test prokázal, že levné tonerové kazety limity výrazně překračují.**




Další z testovaných rizikových látek jsou **těkavé organické látky (TVOC)** s limitem uvolnění maximálně 10 mg / hodina tisku černým tonerem. Limity překročily všechny testované kompatibilní tonerové kazety dovážené z Číny, **největší překročení bylo o rovných 130 %** (na hodnotu 230 % stanoveného limitu). Těkavé organické látky mohou způsobit **respirační potíže**, **alergie**, mají **nepříznivé dopady na imunitu**. Známým lidským karcinogenem obsaženým v tonerovém prášku spadajícím pod tyto látky je **benzen**. Ten může mimo svou **karcinogennost** dále vyvolat zvracení, závratě, ospalost, rychlý srdeční tep a řadu dalších zdravotních obtíží.

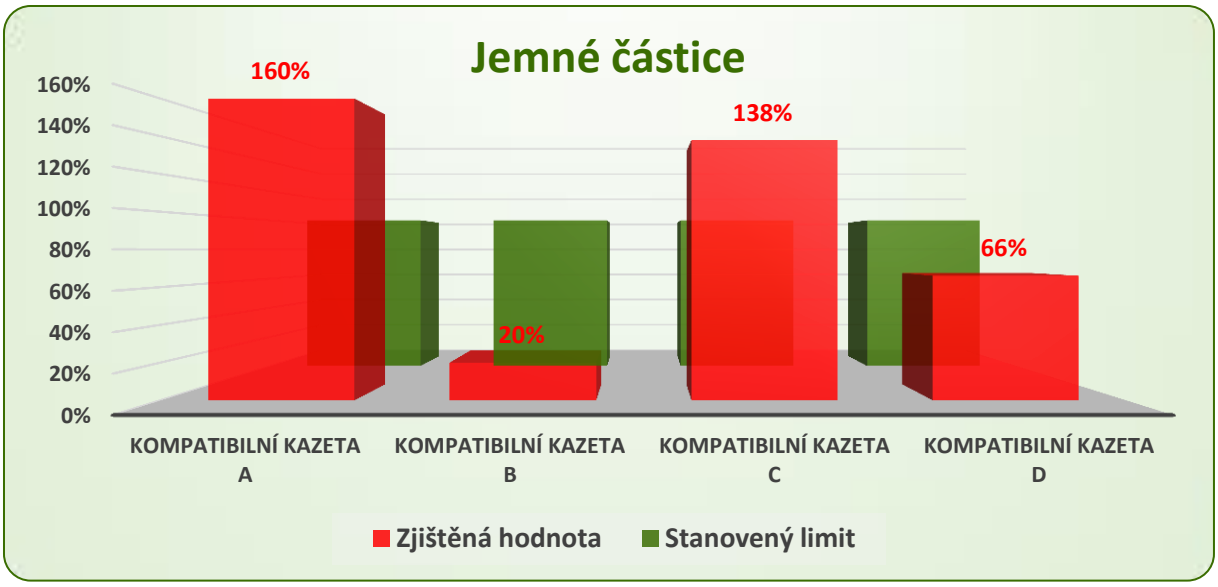


Poslední z testovaných látek představují **ultrajemné částice**, které se uvolňují do okolního prostředí během tisku. Limit je stanoven na $3.5\times10^{10}$ částic za 10 minut tisku. **Dvě ze čtyř** testovaných čínských kompatibilních kazet tento limit **výrazně překročily**, v případě jednoho výrobce bylo dosaženo hodnoty **160 % stanoveného limitu**, v případě dalšího **138 % stanoveného limitu**.

Ultrajemné částice mají velikost v řádech desítek nanometrů, do maximální velikosti 100 nm. Během tisku je laserové tiskárny rozptylují do vzduchu, následně při vdechování pronikají až do plicních sklípků, odkud přecházejí do buněk, ze kterých se dále dostávají do krve, kde mohou závažně poškozovat organismus. Představují riziko vzniku **mozkové mrtvice** či **srdečního infarktu**. Krví mohou být **transportovány ke všem orgánům** a způsobovat **další poškození**. Výzkumy ukazují, že **negativně ovlivňují** zejména **srdce** a **játra**.

Současně se na ně díky jejich miniaturní velikosti **váže** výrazně **větší množství dalších škodlivin**, zejména **těžkých kovů**, než na běžné částice polétavého prachu.

Jednou ze základních složek tonerového prášku jsou kovy kobalt a nikl. Dlouhodobá expozice vyšších dávek kobaltu může způsobit problémy s dýcháním nebo trvalejší problémy, jako je **plicní fibróza**. Nikl patří mezi několik málo prvků, u nichž byl prokázán jednoznačně negativní vliv na zdravotní stav lidského organizmu. Nikl patří mezi teratogeny, **látky schopné negativně ovlivnit vývoj lidského plodu**. Při pravidelném kontaktu silně **zvyšuje riziko vzniku rakoviny**, až **18 % obyvatelstva trpí alergií** na nikl.




Další zkušební ústav, TÜV Rheinland LGA Products GmbH, se v jiném testu kompatibilních tonerů pocházejících z asijských zemí zaměřil na testování látek, které nemají stanovené limity, ale **jejichž použití je zakázané**. V průběhu testování došlo k nálezu **velmi vysoké koncentrace toxického zpomalovače hoření dekabromodifenyléteru (DecaBDE)**, jehož **použití v Evropě zcela zakázáno!**

Jedná se o bromovanou sloučeninu, jejíž toxicita v kombinaci se schopností dlouhodobě přetrvávat v prostředí a **kumulovat se v biologických systémech představuje obrovská zdravotní rizika**. Trvalé vystavení kontaktu s těmito látkami **během nitroděložního vývoje může vést k narušení vývoje mozku** a **kostry plodu**.



Tento zpomalovač hoření má schopnost dlouhodobě přetrvávat v životním prostředí a dále schopnost kumulace v biologických systémech. Je vysoce perzistentní, má vysoký potenciál pro bioakumulaci a biomagnifikaci celého potravinového řetězce a schopnost transportu na velké vzdálenosti v živých organismech.

Tým jedné z nejlepších českých vědkyň, profesorky Jany Hajšlové z VŠCHT při analýzách mateřského mléka žen z Olomoucka prokázala bromované zpomalovače **v mateřském mléce všech testovaných matek**.

V České republice se tato **bromovaná sloučenina nevyrábí ani nikdy nevyráběla**, do životního prostředí se tak dostává pouze **dovozem zahraničních výrobků**. V životním prostředí je široce detekována, vysoké koncentrace byly nalezeny v řadě organismů.

Tento zakázaný zpomalovač hoření byl **nalezen v 10 z 12 testovaných vzorků kompatibilních tonerových kazet čínské produkce (v 83 % vzorků) to až v koncentraci 30 000 mg / kg hmoty**. Dle odhadů se tak do České republiky díky **asijským tonerovým kazetám dostane zhruba 2500 kg této přísně zakázané látky každý rok**. Jako referenční kazety byly použity originální tonerové kazety, u kterých nebyl výskyt zakázaných látek vůbec detekován.



Testované kazety pocházejí od dvou čínských výrobců, společnosti Ninestar Image Tech Limited a Static Control.

**Tonerové kazety jsou do Evropy exportovány bez označení obchodním názvem** (takzvaný bulk produkt). Téměř celá nabídka kompatibilních tonerových kazet v zemích Evropské unie prodávaná pod mnoha stovkami různých lokálních obchodních značek **pochází právě od těchto dvou dominantních čínských výrobců**, je kontaminována zakázaným zpomalovačem hoření. **Neexistuje pro ně žádný systém sběru nebezpečných plastů, končí tak na skládkách či spalovnách a kontaminují životní prostředí.**

Na vlastní obchodní značce G & G největšího výrobce, Ninestar Image Tech Limited, je navíc **umístěna certifikace** Reach a RoHS, tedy **směrnicí zakazující nebo omezující používání těchto nebezpečných látek**, výrobce prezentuje plnou shodu s těmito požadavky, přičemž obě společnosti **prezentují své výrobky jako odpovědné k životnímu prostředí**.

**Jejich použití vysoce poškozuje životní prostředí.**

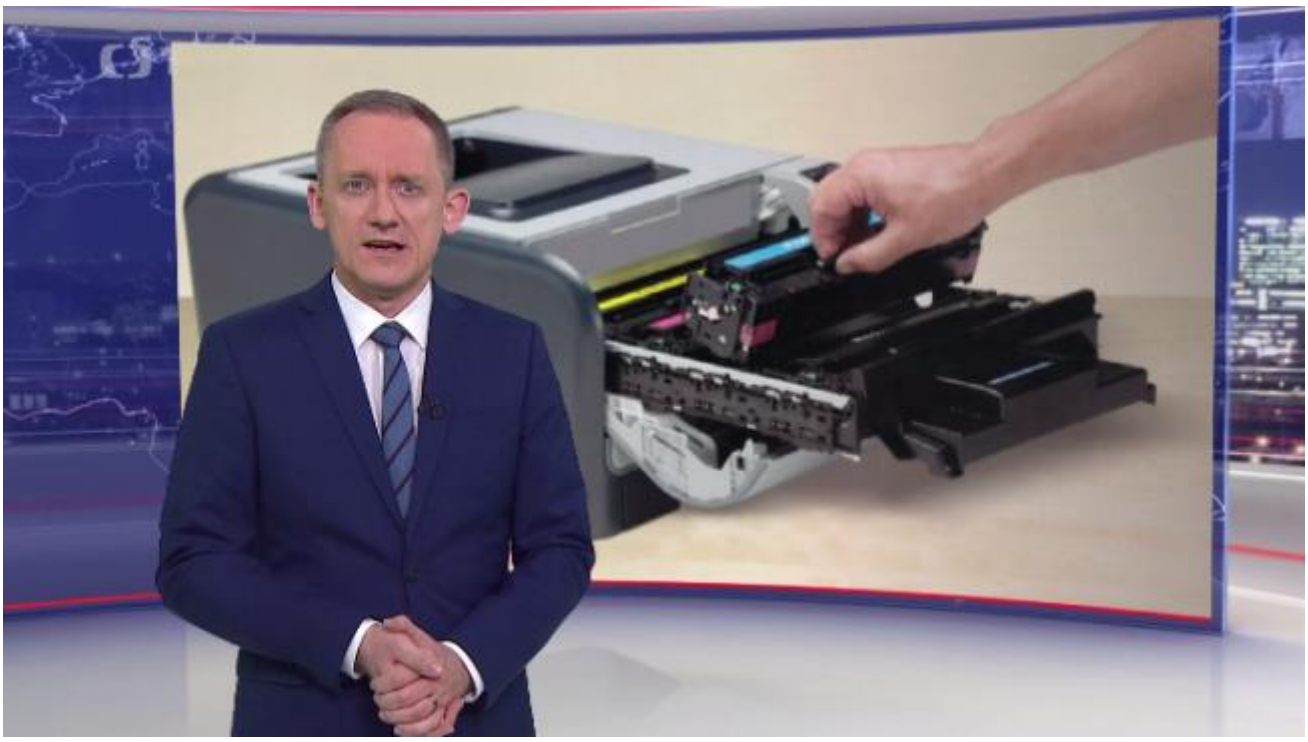
O problematice přítomnosti bromovaných zpomalovačů hoření v čínských tonerových kazetách **informovala v hlavním zpravodajském pořadu Události i Česká televize.**

Reportáž byla natočena u jednoho z největších renovátorů tonerových kazet v České republice, který má zřízen vlastní systém sběru prázdných tonerových kazet do papírových boxů rozmístěných ve veřejných institucích i soukromých firmách. Pouze v rámci tohoto sběru se každý měsíc vytřídí zhruba 30 tun neoriginálních tonerových kazet původem z asijských zemí, které končí jako nevyužitelný odpad na skládkách. Podstatná část těchto tonerových kazet (obvykle většina) je z produkce dvou čínských výrobců, G & G a Ninestar Image Tech Limited, v jejichž výrobcích byla nalezena značná kontaminace bromovanými zpomalovači hoření.

**Z těchto kazet dochází k postupnému uvolňování nebezpečných látek a kontaminaci životního prostředí.**

**Celou reportáž je možné vidět v archivu vysílání České televize:**

https://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/1097181328-udalosti/219411000100216/obsah/676009-nebezpecne-neoriginalni-tonery



## JAK SE VYHNOUT ZVÝŠENÝM ZDRAVOTNÍM RIZIKŮM PŘI POUŽÍVÁNÍ TONEROVÝCH KAZET?

Řešení problému je velice jednoduché. Stačí dodržovat jediné pravidlo: od prodejce doložení **certifikace zdravotní nezávadnosti** pro kupovaný toner nebo bezpečnostního listu (Safety Data Sheet) s **vyznačenou toxicitou pro každý jednotlivých druh tonerové kazety**.

Certifikaci provádí nezávislé organizace, na toneru je pak uvedeno logo certifikace. Pokud tonerová kazeta splní limity požadované normou, obdrží certifikaci. Do okolního prostředí se z certifikovaných tonerů uvolňuje množství látek, které nepředstavuje zvýšená zdravotní rizika.

V rámci zemí Evropské unie jsou používány komplexní certifikace **Blue Angel**, které zahrnují testování obsahu zdraví rizikových látek, dále šetrnosti k životnímu prostředí, nebo certifikaci realizovanou německým zkušebním ústavem **TÜV Rheinland LGA Products GmbH**, která zahrnuje testování zdraví rizikových látek.

Na obalu produktu budou k nalezení některé z těchto znaků:










Dalším možným řešením je **předkládání bezpečnostního listu s vyznačenou toxicitou tonerové kazety**. V případě vyžadování bezpečnostních listů musí být bezpečnostní list předložen v **českém jazyce** a nutně musí být vyhotoven dle směrnice **dle směrnice 1907/2006 (REACH)**.

Pouze bezpečnostní list vyhotovený pro každou jednotlivou tonerovou kazetu v souladu s touto normou vypovídá o skutečné toxicitě tonerové kazety. **Univerzální bezpečnostní listy** (často dodavateli skutečně nazývané Safety Data Sheet), které nejsou vypracovány **dle směrnice REACH**, **nemají žádnou vypovídací schopnost** o skutečném složení prášku v tonerové kazetě.

Optimálním řešením je vyžadování předložení bezpečnostních listů dle směrnice 1907/2006 (REACH) a současně doložení certifikace zdravotní nezávadnosti tonerových kazet.

## Představují renovované tonerové kazety zvýšená zdravotní rizika?

Obecně lze říci, že tonerový prášek používaný k renovaci tonerových kazet nepředstavuje zvýšená zdravotní rizika.

Tonerový prášek je do Evropy dovážen jako surovina, tedy jako chemikálie a všichni Asociaci renovátorů z.s. známí distributoři tonerového prášku splňují požadavky směrnice REACH. Tonerový prášek používaný v renovovaných tonerových kazetách tak nepředstavuje zvýšená zdravotní rizika.

Tonerový prášek obsažený v kompatibilních tonerových kazetách není dovážen samostatně, ale součástí tonerové kazety. **Chemické složení tonerového prášku v kompatibilních tonerových kazetách tak není vůbec známo**. Jak prokazují testy, čínští výrobci dodržování



limitů stanovených normou RAL-UZ 205 do vlastností tonerového prášku nezahrnují a **kompatibilní tonerové kazety tak představují značná zdravotní rizika**.

# VYHNĚTE SE RIZIKŮM Z PORUŠOVÁNÍ PATENTOVÉ OCHRANY VÝROBCŮ ORIGINÁLNÍCH TONEROVÝCH KAZET

Výrobci originálních tonerů je již při jejich **návrhu chrání celou řadou patentů**. V důsledku této patentové ochrany je obvykle technicky **nemožné vyrobit někým jiným toner, který by patentovou ochranu originálního výrobce neporušoval a současně** v tiskárně **fungoval**. Způsob uchycení toneru v tiskárně a jeho spojení s převodovým ústrojím tiskárny je nejčastějším předmětem patentové ochrany originálních výrobců.

## PROČ SE MOHOU VYRÁBĚT TONERY PORUŠUJÍCÍ PATENTY?

Zejména v Číně, v okolí města Shuhai, probíhá masivní výroba kompatibilních tonerových kazet nerespektujících patentovou ochranu originálních výrobců. Jedná se o klony originálních tonerových kazet, ze kterých jsou druhovýrobci vynechána loga a označení originálních výrobců. Výsledkem je tonerová kazeta, která je k originální tonerové kazetě v patentově chráněných místech shodná a porušuje patentovou ochranu.

Vzhledem k extrémně nízké vymahatelnosti patentového práva v zemích původu trvale probíhá produkce kompatibilních tonerových kazet. Kompatibilní tonerové kazety jsou dováženy do České republiky, kde jsou následně prodávány v běžné maloobchodní síti.

## PROČ RENOVOVANÉ TONEROVÉ KAZETY NEPORUŠUJÍ PATENTOVOU OCHRANU ORIGINÁLNÍCH VÝROBCŮ?

Tělo tonerové kazety, chráněné patenty, není v průběhu renovace nově vyráběno, ale je používáno původní tělo z originální tonerové kazety. **Z pohledu patentové ochrany se tak jedná o opravu a nedochází k zásahu do patentové ochrany**.

**Nejvyšší soud** v Karslruhe řešil patentový spor o **možnosti renovace tonerové kazety,** v roce 2017 vydal jednoznačné stanovisko, že **renovace je legálním zásahem do patentového práva originálního výrobce a takto vyráběné tonerové kazety neporušují patentovou ochranu**.

## KDO JE ODPOVĚDNÝ Z PORUŠOVÁNÍ PATENTOVÉ OCHRANY TONERŮ?

České patentové právo považuje produkt porušující platnou patentovou ochranu za padělek a **odpovědnost** z porušování patentového práva **nese celý distribuční řetězec**, včetně kupujících, kteří takovou tonerovou kazetu použijí v rámci své podnikatelské činnosti.

Jedinou výjimku tvoří koncový spotřebitel, tedy fyzická osoba, která kompatibilní toner použije po svou osobní potřebu. Firmy či živnostníci, kteří prodávají kompatibilní tonery, či je pouze používají ve firemních tiskárnách či kopírovacích zařízeních, jsou odpovědní za porušování patentového práva a vystavují se tak velkým rizikům plynoucím z porušování patentové ochrany.



Zákon č. 527/1990 Sb. o vynálezech, průmyslových vzorech a zlepšovacích návrzích:
*§ 13 – Zákaz přímého využívání*

*Nikdo nesmí bez souhlasu majitele patentu*
*a) vyrábět, nabízet, uvádět na trh nebo používat výrobek, který je předmětem patentu, nebo k tomu účelu výrobek dovážet či skladovat anebo s ním jiným způsobem nakládat;*

## JAKÁ JSOU RIZIKA Z NAKLÁDÁNÍ S TONERY PORUŠUJÍCÍMI PATENTY?

Porušení patentového práva přináší dva základní okruhy rizik.

**1) Riziko vymáhání náhrady škody**

První okruh rizik představuje riziko náhrady škody držitelům patentů. Prodejem nebo použitím tonerové kazety porušující patentovou ochranu vzniká majiteli patentu škoda, o kterou může toho, kdo patentovou ochranu poruší, žalovat.

Tomu, kdo nakládá s patentově chráněným produktem, pak hrozí riziko náhrady vzniklé škody, povinnost likvidace veškerých skladových zásob či riziko náhrady nákladů řízení, které vlastník patentu v souvislosti s vymáháním škody vynaložil.

Průběh a dopady porušování patentového práva při nakládání s tonerovými kazetami velmi dobře ilustruje spor společnosti Samsung s provozovateli internetových obchodů v Nizozemsku. Po zahájení sporu ze strany společnosti Samsung soud nařídil pro vyčíslení škody prodejcům předložit písemné prohlášení o počtu prodaných tonerových kazet porušujících patenty Samsungu, předložit svůj obrat a zisk, kterého bylo dosaženo z prodeje kazet a také předložit seznam kupujících i dodavatelů tonerových kazet.

Na základě předložených účetních dokladů došlo k určení celkové škody. Rozsudek stanoví způsob vyčíslení vzniklé škody včetně potřebných údajů pro možnost ověřování věrohodnosti předkládaných údajů. Je možné předpokládat, že celková škoda je v řádech miliónů Euro.

Závěrem sporu bylo rozhodnutí soudu, podle kterého musí prodejci kompatibilních tonerů porušujících patentovou ochranu Samsung uhradit € 246.778,82 nákladů na vedení soudního sporu, na vlastní náklady zlikvidovat veškeré skladové zásoby, na svých webových stránkách zveřejnit některé klíčové části rozsudku a ty i dopisem či emailem rozeslat svým zákazníkům. Navíc, pokud by nezanechali prodeje tonerových kazet porušujících patentovou ochranu společnosti Samsung, uhradit společnosti Samsung za každý takový den dalších € 10.000 a to až do neuvěřitelné částky € 1.000.000.

Spor se týkal dvou v Nizozemsku velmi významných internetových obchodů, ani jeden z těchto internetových obchodů dnes neexistuje. Velmi aktivní ve vymáhání škody z porušování patentové ochrany při prodeji tonerů je společnost Canon, která jen v Německu vede desítky soudních sporů.

Ve většině sporů porušovatelé patentů uzavřou dobrovolný smír, ve kterém se mimo jiné zavazují k okamžitému ukončení prodeje, likvidace skladových zásob a dobrovolné náhradě škody. Vzhledem k faktu, že se jedná o dobrovolné dohody, nejsou známé konkrétní podrobnosti a způsobu určení a výši náhrady škody.

**2) Riziko odnětí svobody**

Druhý okruh náhrady rizik představuje trestní spor. Porušování patentové ochrany je trestným činem.

Zákon č. 40/2009 Sb., Zákon trestní zákoník:
*§ 269 – Porušení chráněných průmyslových práv*

*(1) Kdo neoprávněně zasáhne nikoli nepatrně do práv k chráněnému vynálezu, průmyslovému vzoru, užitnému vzoru nebo topografii polovodičového výrobku, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta, zákazem činnosti nebo propadnutím věci.*

*(2) Odnětím svobody na šest měsíců až pět let, peněžitým treste nebo propadnutím věci bude pachatel potrestán,*
*a) vykazuje-li čin uvedený v odstavci 1 znaky obchodní činnosti nebo jiného podnikání,*
*b) získá-li takovým činem pro sebe nebo pro jiného značný prospěch, nebo*
*c) dopustí-li se takového činu ve značném rozsahu.*

*(3) Odnětím svobody na tři léta až osm let bude pachatel potrestán,*
*a) získá-li činem uvedeným v odstavci 1 pro sebe nebo pro jiného prospěch velkého rozsahu, nebo*
*b) dopustí-li se takového činu ve velkém rozsahu.*

V trestním řízení je nadto dále možné požadovat náhradu vzniklé škody. Nemusí tak v rámci jednoho sporu dojít pouze k potrestání viníků, ale i k určení náhrady škody.

## KDO SE VYSTAVUJE RIZIKŮM Z NAKLÁDÁNÍ S TONERY PORUŠUJÍCÍMI PATENTOVOU OCHRANU?

U trestně právní odpovědnosti je možné očekávat zejména **postih zaměstnanců**, kteří z titulu svého pracovního zařazení věděli, nebo měli vědět o možném porušení patentového práva. IT zaměstnanci a jejich nadřízení, manažeři back office, zadavatelé veřejných zakázek, nákupčí, osoby odpovědné za dovoz a prodej tonerových kazet, jednatelé firem, ti všichni z titulu své funkce mohou nést odpovědnost z porušování patentového práva originálních výrobců tonerových kazet a být potrestáni odnětím svobody.

Riziko náhrady škody způsobené originálním výrobcům hrozí zejména firmám. V této souvislosti se zvláštním rizikům vystavují jednatelé firem. Vztah jednatele ke společnosti je obchodněprávní vztah funkce člena voleného orgánu, ze kterého plyne, že jednatel společnosti je povinen vykonávat svou působnost s péčí řádného hospodáře.

Zákon č. 89/2012 Sb., Zákon občanský zákoník:

*§ 159 – Orgány právnické osoby*

*(1) Kdo přijme funkci člena voleného orgánu, zavazuje se, že ji bude vykonávat s nezbytnou loajalitou i s potřebnými znalostmi a pečlivostí. Má se za to, že jedná nedbale, kdo není této péče řádného hospodáře schopen, ač to musel zjistit při přijetí funkce nebo při jejím výkonu, a nevyvodí z toho pro sebe důsledky.*

*(3) Nenahradil-li člen voleného orgánu právnické osobě škodu, kterou jí způsobil porušením povinnosti při výkonu funkce, ačkoli byl povinen škodu nahradit, ručí věřiteli právnické osoby za její dluh v rozsahu, v jakém škodu nenahradil, pokud se věřitel plnění na právnické osobě nemůže domoci.*

**Jednatel společnosti si má být vědom skutečnosti, že porušování patentové ochrany může způsobit, v případě sporu s držitelem patentu, společnosti značnou škodu**.



Společnost, pro niž funkci jednatele vykonává, **se může domáhat škody, která pochybením jednatele vznikla**.

V případě úpadku společnosti pak jednatel nese odpovědnost s ohledem na výši škody vzniklé porušením jeho povinností při výkonu funkce. Tato odpovědnost není možná smlouvou mezi jednatelem a společností vyloučit ani nijak omezit.

## KDO VLASTNÍ AKTIVNÍ PATENTY NA SPOTŘEBNÍ MATERIÁL V ČESKÉ REPUBLICE?

Všichni velcí výrobci tiskáren. Patenty nejsou chráněny pouze tonerové kazety, ale stejný způsob a forma patentové ochrany je uplatňována i na inkoustové kazety. Mezi hlavními vlastníky je tak možné narazit na společnosti Brother Kogyo Kabushiki Kaisha, Nagoya-shi, Aichi 467-8561, JP, Canon Kabushiki Kaisha, Tokyo 146-8501, JP, Seiko Epson Corporation, Shinjuku-ku Tokyo, JP či Hewlett-Packard Development Company, L.P., Houston, Texas 77070, US.

Asociace renovátorů tonerů, z.s

# OMEZTE SVOU EKOLOGICKOU STOPU

# NÁKUPEM TONEROVÝCH KAZET

# POCHÁZEJÍCÍCH Z CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY,

# PODPOŘTE DOMÁCÍ EKONOMIKU,

# OMEZTE ZDRAVOTNÍ I LEGISLATIVNÍ RIZIKA.

