

# Higiénikus kézszerítés

## Négy kézszerítési módszert összehasonlító tanulmány

A pamut törölköző, a papír kéztörölő, a meleglevegős és a turbó kézszerítő használatának összehasonlítása

**A Helsinkii Egyetem Hjelt Higiéniai és Mikrobiológiai Intézete a kézhigiénia vizsgálata során négy hagyományos kézszerítési módszer hatékonyságát elemezte.**

### **A vizsgálat eredményei magukért beszélnek:**

- A pamut törölközők a szerítési folyamat során nagyobb mértékben csökkentették a baktériumok számát, mint a tanulmányban szereplő két másik levegős kézszerítő.
- A legtöbb baktériumot a pamut törölközők és a papír kéztörölők távolították el a nedves kézről.
- A kezek pamut törölközővel vagy papír kéztörölővel való mechanikus összedörzsölése hozzájárul a kézen lévő baktériumok hatékony eltávolításához.
- A megfelelő kézhigiéniahoz a kezek mosása és szerítése egyaránt hozzátartozik.

# A pamuttörölköző-adagoló felülete nagyon higiénikus

## A felületek szennyezettségének vizsgálatakor a négy adagoló vagy szárító leggyakrabban érintett felületéről történt a kenetmintavétel (2. ábra).

- A turbó kézszáritó volt az egyetlen erős szennyezettséget mutató készülék (amelyen többek között E. coli baktériumot is találtak). A szennyezettség a szárítón belül, az alsó részen (1. ábra) különösen nagy volt.
- A meleglevegős kézszáritó esetében a nedves kézzel általában megérintett helyeken kevés baktériumot találtak.
- A papírkéztörő-adagoló esetében a nedves kézzel általában megérintett helyeken kevés baktériumot találtak.
- A pamuttörölköző-adagoló esetében elhanyagolható mennyiségű baktériumot mutattak ki.

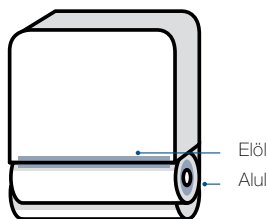
## Ez egyértelműen azt jelenti, hogy:

- A pamuttörölköző-adagolók felülete sokkal kisebb szennyezettséget mutat, mint a meleglevegős kézszáritóké.

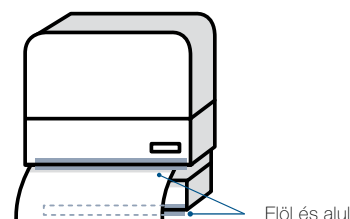
Készülék	Mintavétel helye	Baktériumok száma
Pamuttörölköző-adagoló	Elöl	3 (nincs E. coli)
	Alul	1 (nincs E. coli)
Papírkéztörő-adagoló	Elöl	11 (nincs E. coli)
	Alul	6 (nincs E. coli)
Meleglevegős kézszáritó	Elöl	2 (nincs E. coli)
	Alul	12 (nincs E. coli)
Turbó kézszáritó	Belső oldal, alul	208 (köztük E. coli is)
	Belső oldal, elöl	81 (köztük E. coli is)
	Belső oldal, hátul	19 (köztük E. coli is)

1. ábra: A felületszennyezettségi vizsgálat

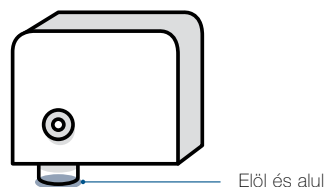
### Pamuttörölköző-adagoló



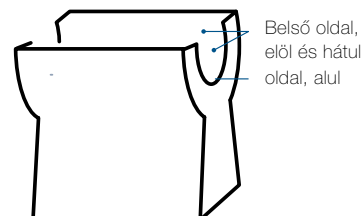
### Papírkéztörő-adagoló



### Teply vzduch vysoušeče rukou



### Airflow Osušovač rukou



#### A vizsgálatban résztvevő készülékek:

- Pamuttörölköző-adagoló fehér törölközővel, 100% pamut
- Papírkéztörő-adagoló (Easy Cut Electronic), egyrétegű Virgin Grite, 40 g/m<sup>2</sup>, 100% tiszta cellulóz töltettel
- Meleglevegős kézszáritó (DAN Air Dryer)
- Turbó kézszáritó (Dyson Airblade)

2. ábra: A készülékek leggyakrabban érintett felületének szennyezettségét kenetmintavétellel vizsgáltuk.

# A pamut törölközők több baktériumot távolítanak el a kézről, mint a meleglevegős szárítók

**A pamuttörölközőkkel a kézről eltávolítható baktériumok száma a higiénikus kézmosásról szóló EN 1499\* európai szabvány által előírt minimális követelményszint felett helyezkedik el. Ezzel szemben a turbó és meleglevegős kézszerítők a szabvány ezen követelményének nem tesznek eleget.**

A mérés alapjául a kézen található szennyeződés utáni és kézszerítés előtti baktériumszám szolgált.

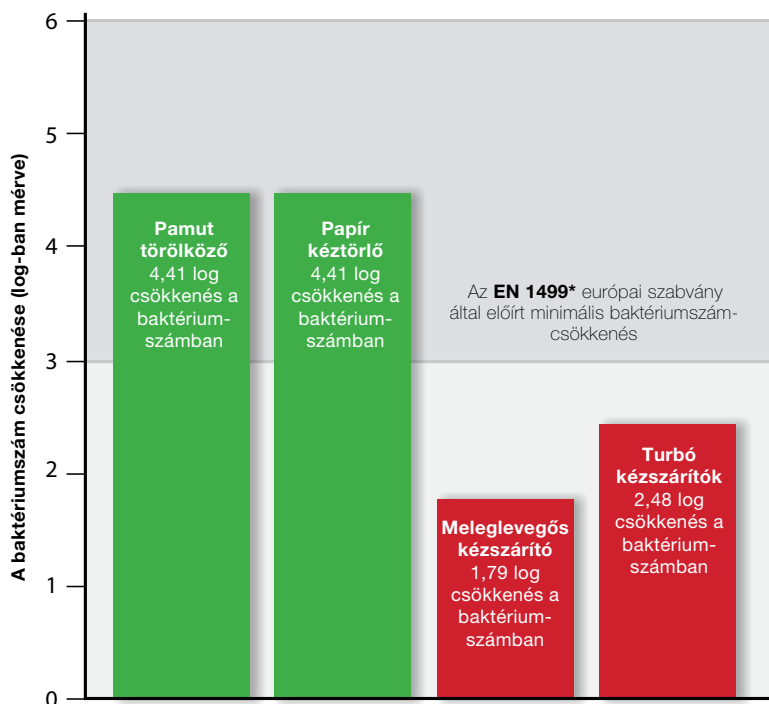
**A pamut törölköző több baktériumot távolít el a kézről, mint a turbó vagy meleglevegős kézszerítő:**

- A pamut törölközővel törölt kéz 4,41 log csökkenést mutatott.
- A papír kéztörölővel törölt kéz 4,41 log csökkenést mutatott.
- A turbó kézszerítővel szárított kéz 2,48 log csökkenést mutatott.
- A meleglevegős kézszerítővel szárított kéz 1,79 log csökkenést mutatott.

**Következtetés:**

- A meleglevegős kézszerítők nem felelnek meg az európai\* szabványban meghatározott minimális követelménynek.
- A pamut törölközők az európai szabványban\* meghatározott minimális követelménynél jobb eredményt biztosítanak, ezért higiénikusabb kézszerítést tesznek lehetővé.

A teszt alapjául szolgáló értékek



3. ábra A kézről eltávolított baktériumok száma az E- colival való szennyeződés és szárítás után

## A baktériumok log-csökkenése

A baktériumoknak a kézről való eltávolítását a log-csökkenéssel fejezik ki. Azoknak a baktériumoknak a számát méri, amelyeket a bőrről vagy valamilyen élettelen felületről sikerül eltávolítani. A kézmosásról szóló EN 1499\* európai szabvány előírásai szerint a minimális csökkenésnek 3 log-nak kell lennie. Ez azt jelenti, hogy a kézszerítést követően ezerszer kevesebb baktérium lehet a kézen, mint előtte.

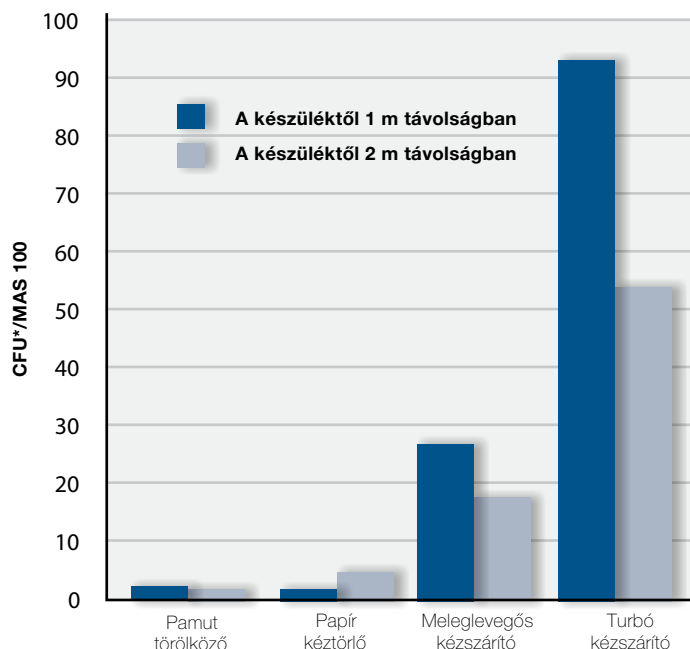
# A pamut törölközők hozzájárulnak a levegő minőségének javulásához.

**A levegős szárítók környezetében a levegőben mért baktériummennyiség igazolja a keresztfertőzést:**

- A baktériumok egy jelentős része – köztük az E. coli baktérium is – megtalálható volt a meleglevegős kézszerítő egy méteres körzetében a levegőben.
- A mellékhelyiségekben használat spray-k miatt a helyiségek levegője még a kézszerítőtől mért két méter távolságban is erősen szennyezett lehet.
- A papír és a pamuttekerceses kéztörölő-adagolók 1-2 méteres környezetében viszont szinte nem volt baktérium a levegőben.

**Röviden összefoglalva tehát:**

- Úgy tűnik, hogy a turbó és meleglevegős kézszerítők szétszórják a baktériumokat, ami a környezeti levegő szennyeződéséhez vezet. Ez a jelenség a pamut törölközők és a papír kéztörölők esetében nem áll fenn.
- A patogén mikroorganizmusok terjedésének megakadályozása az egészségügy területén kiemelt fontossággal bír.
- A mellékhelyiségekben a pamut törölközők használatával jobb levegőminőség biztosítható, mint a kézszerítők alkalmazásával.



4. ábra A kézszerítő környékének levegőjében MAS 100 levegőre alkalmazott csiragyűjtővel mért baktériumszám (\*CFU = colony forming unit, kolóniaképző egység)

# A megfelelő **kézszerítés** a **kézhygiéna** meghatározó eleme



## **Néhány tény a kézhygiéről:**

A kézhygiéna az egészségre ártalmas fertőzések visszaszorításának leghatékonyabb eleme.

## **A hétköznapi tények viszont a következők:**

- A mellékhelyiségeket használó embereknek csupán 5%-a mossa olyan sokáig a kezét, hogy a fertőzéseket okozó csírák elpusztuljanak.\*
- Az emberek 33%-a nem használ szappant, mivel kiszárítja a bőrt.\*
- Az emberek 10%-a egyáltalán nem mos kezét.\*

\* Forrás: Borchgrevink et al. 2013, Journal of Environmental Health

Mivel a baktériumok nedves bőrfelületről nagyobb valószínűséggel adhatók át, mint szárazról, a kézhygiéna szempontjából a kézmosás utáni kézszerítés döntő fontosságú. A nedves kézzel megérintett felületek könnyebben beszennyezik a tiszta felületeket vagy a szennyezett felületről könnyebben kerülnek át a szennyeződések a nedves kézre, mint a megfelelően leszáritottra.

Ebből adódóan jelentős mértékben csökken a visszaszennyezés kockázata, ha a kezek száritása megfelelően történik.

Jelen prospektus alapjául a Helsinki Egyetem Hjtelt Higiéniái és Mikrobiológiai Intézetében Dr. Kirsi Laitinen által készített „Comparative study of four drying methods: cotton towels, paper towels, jet air dryer and warm air dryer“ (A pamut törölközővel, papírtörölővel, turbó kézszerítővel és meleglevegős kézszerítővel történő száritás módszereinek összehasonlító tanulmánya) című vizsgálati jelentés szolgált.

A tanulmány teljes terjedelmében az ETSA weboldalán – [www.textile-services.eu](http://www.textile-services.eu) – áll rendelkezésre.

## **A tanulmány elkészítésével az ETSA céljai a következők voltak:**

- A kézen található mikroorganizmusok csökkentésére alkalmazott négy kézszerítési módszer higiéniai hatékonyságának összehasonlítása
- A mellékhelyiségek környezeti higiénijának elemzése, azon belül is a száritók és adagolók érinthető felületeinek, valamint a helyiség levegőjének vizsgálata

★ A tanulmány az EN 1499 európai szabvány – Vegyi fertőtlenítő- és antiszeptikus szerek – Higiénikus kézmosás – Vizsgálati eljárások és követelmények (2. fázis/2. lépés), 2013. április – előírásainak figyelembevételével készült.

European Textile Services Association

Rue Montoyer 24, 1000 Brussels, Belgium

Tel: +32 2 282.09.90 • Fax: +32 2 282.09.99 • Email: [etsa@etsa-europe.org](mailto:etsa@etsa-europe.org)

Web: [www.textile-services.eu](http://www.textile-services.eu)