

# **VZGOJA ZA ZDRAVJE OKOLJSKI DEJAVNIKI TVEGANJA ZA ZDRAVJE**

Nina Pirnat, Ana Hojs, Eva Grilc  
Inštitut za varovanje zdravja RS

# Dejavniki tveganja iz okolja

- Biološki: okužbe in nalezljive bolezni
- Kemijski: akutne in kronične zastrupitve
- Fizikalni: mraz, vročina, sevanja, trdni delci v zraku

# OKOLJSKA TVEGANJA

- Otroci so v vseh fazah razvoja (zarodek, plod, novorojenček, dojenček in obdobja do končane adolescence) bolj občutljivi za škodljive dejavnike iz okolja
- Zaradi načina življenja so **bolj izpostavljeni** različnim nevarnostim iz okolja kot odrasli.
- V obdobju aktivnega razvoja so njihovi organi **prav posebej občutljivi za škodljive učinke (WHO, 2005)** (še posebej osrednje živčevje, imunski in endokrini sistem)
- Otroci rastejo in se razvijajo: zato so organski sistemi lahko v nekaterih časovnih obdobjih (**razvojna okna**) bolj dovzetni za škodljive učinke dejavnikov iz okolja, pa tudi imunski sistem še ni popolnoma razvit.

# ZAKAJ SO OTROCI BOLJ IZPOSTAVLJENI?

Otroci so na različne načine in v večji meri izpostavljeni nevarnostim v okolju:

- v primerjavi z odraslimi **zaužijejo relativno večjo količino hrane in vode** na kilogram telesne teže (kg/TT)
- **vdihajo več zraka** na kg TT,
- uživajo **drugo vrsto** hrane,
- pogosto zaužijejo tudi stvari, ki **zaužitju niso namenjene** (zlasti najmlajši),
- zaradi nekoliko drugačnih fizioloških mehanizmov lahko nekatere in želje po igri lahko **nekatero kemikalije absorbirajo hitreje kot odrasli**,
- zaradi svoje radovednosti so bolj dovzetni tudi za nenamerne poškodbe, ob tem pa še ne znajo ustrezno prepoznati nevarnosti in se pred njo zaščititi.

**Tabela: Primerjava vnosov pri otrocih in odraslih/kg TT  
WHO, 2005**

Medij	Otroci (<1 leto)	Odrasli	Razmerje (otroci/odrasli)
Zrak (m <sup>3</sup> /kg –dan)	0,44	0,19	<b>2,3</b>
Voda/tekočine (g/kg/dan)	161,0	33,5	<b>4,8</b>
Hrana (g/kg/dan)	140,0	23,0	<b>6,1</b>

# BREME BOLEZNI ZARADI OKOLJSKIH DEJAVNIKOV

- Obolenja, povezana **z okoljskimi dejavniki**, v svetu predstavljajo **43 odstotkov** vseh obolenj otrok, starih do pet let (WHO, 2005).
- V Sloveniji natančnega podatka o številu obolenj zaradi okoljskih tveganj ne poznamo, nanje sklepamo posredno.

# BREME BOLEZNI ZARADI OKOLJSKIH DEJAVNIKOV

V državah EU regije pripisujejo tretjino bolezni otrok in mladostnikov, starih 0 – 19 let, izpostavljenosti petim najpomembnejšim okoljskim dejavnikom (Valent et al. 2004):

- onesnaženosti (zunanjega) **zraka**;
- onesnaženosti **zraka v zaprtih** prostorih, kjer se otroci zadržujejo (dom, vrtec, varstvo, itd.);
- neustrezni **pitni vodi in higieni**;
- **svincu** ter
- **poškodbam**.

# BREME BOLEZNI ZARADI OKOLJSKIH DEJAVNIKOV

Iz Zdravstvenega statističnega letopisa 2009 (IVZ, 2010).

Glavni vzroki smrti otrok in mladostnikov se med posameznimi starostnimi skupinami razlikujejo in so:

- prirojene okvare in stanja, ki izvirajo iz obdobja okrog rojstva (tj. od 24. tedna nosečnosti do 1 meseca po rojstvu), za otroke, stare od 0 do 12 mesecev;
- prirojene okvare, **poškodbe**, bolezni živčevja in neoplazme za otroke, stare od 1 do 9 let;
- **poškodbe**, bolezni živčevja in novotvorbe za otroke, stare od 10 do 14 let.

V Sloveniji so glavni razlogi za sprejeme otrok in mladostnikov 0–19 let v bolnišnico **bolezni dihal** (vključno z astmo), **nalezljive bolezni**, **bolezni prebavil**, stanja, ki izvirajo iz perinatalnega obdobja, ter endokrine, prehranske in presnovne bolezni.



# VRSTE IZPOSTAVITEV ONESNAŽEVALOM

- Otroci so lahko izpostavljeni številnim škodljivim snovem v **otroški hrani**, npr. različnim pesticidom s skupnim mehanizmom detoksikacije, npr. holinesterazni inhibitorji za karbamate in organofosfate (WHO, 2005).
- številnim onesnaževala v **notranjem zraku** doma, v varstvu ali šoli zaradi **uporabe fosilnih goriv za kurjavo, neustreznega prezračevanja**, cigaretne dima in produktov, ki nastajajo pri kuhanju.
- **Zunaj bivalnih prostorov** so izpostavljeni onesnaženemu zraku zaradi **kurišč, prometa, industrije**.
- Povečan vnos zraka na enoto telesne mase, kombiniran s povečano občutljivostjo razvijajočih se pljuč na onesnažen zrak, vodi do **povečanega tveganja za bolezni dihal**.
- Ugotovili so povečano obolevnost spodnjih dihal pri otrocih, ki so izpostavljeni **visokim koncentracijam onesnaževal** v notranjem zraku (relativno tveganje je **2,3 krat večje pri otrocih v starosti 0-4 leta**, ki so izpostavljeni onesnaženemu zraku v bivalnih prostorih) (Valet et al. 2004).

# V VRTCU

- BIVALNI PROSTORI IN PREZRAČEVANJE
- UKREPI ZA PREPREČEVANJE KAPLJIČNIH IN ČREVESNIH NALEZLJIVIH BOLEZNI
- VROČINA
- MRAZ
- SPREHODI
- PIKI IN UGRIZI ŽIVALI
- HIŠNI LJUBLJENČKI

# Notranje in zunanje bivalno okolje v vrtcih



# Raziskava: ugotavljanje alergogenega potenciala v vrtcih v letu 2010

- Epidemiološka raziskava v letu 2010 **v 80 vrtcih po vsej Sloveniji** za ugotavljanje fizičnega okolja v vrtcih, ki lahko vpliva na nastanek različnih bolezni
- Namen:
  - Ugotovitev dejavnikov tveganja notranjega okolja v vrtcih
- Cilj:
  - Predlog ukrepov za izboljšanje stanja

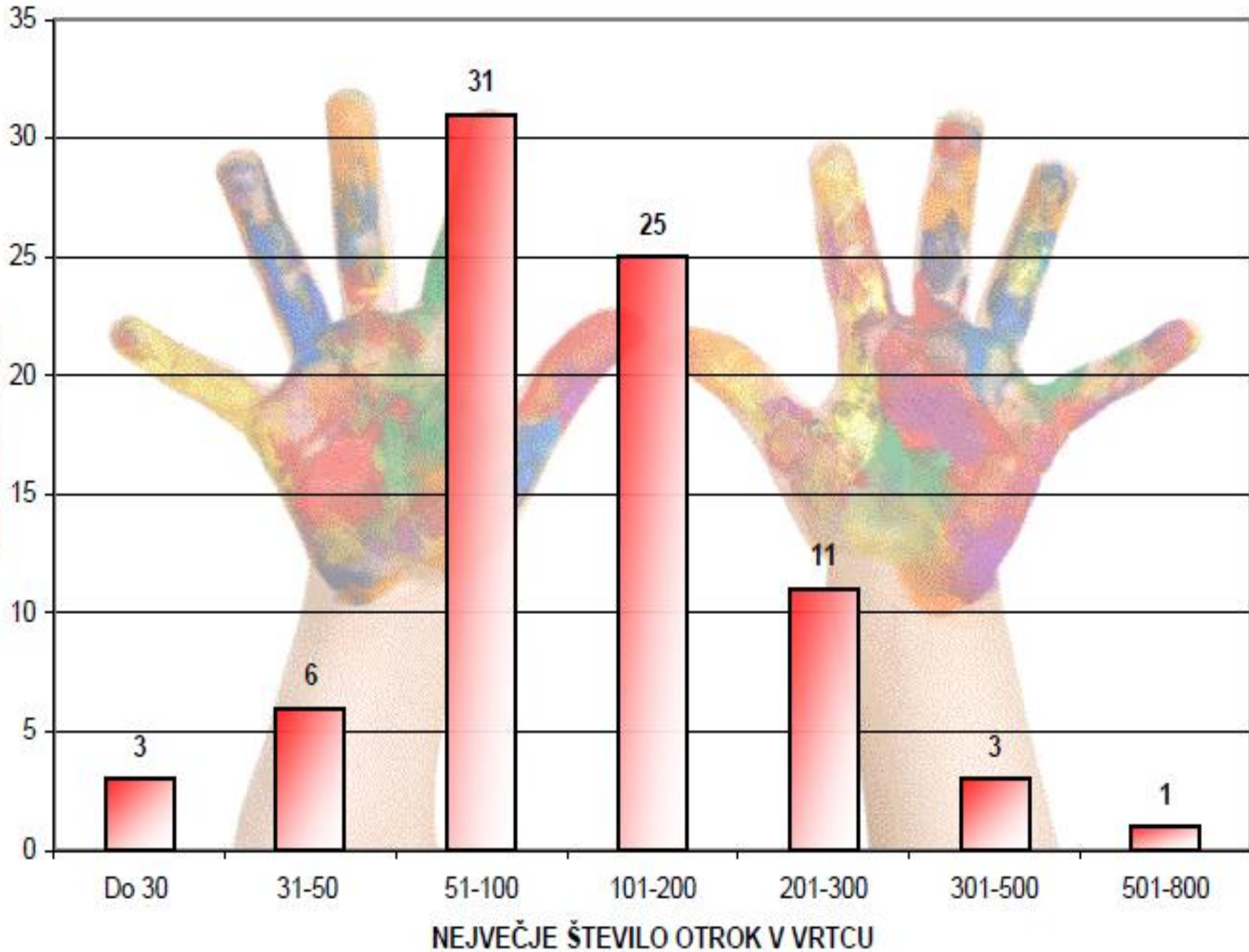
# Metode dela

- Anketiranje z vprašalnikom
- Ogled vrtca
- Statistična obdelava rezultatov

# Vključeni vrtci po regijah

<i>ZZV</i>	<i>Št. vrtcev</i>
Celje	10
Ravne na Koroškem	10
Nova Gorica	10
Novo mesto	6
Koper	9
Murska Sobota	10
Maribor	8
Ljubljana	11
Kranj	6
Skupaj vrtcev	80

ŠTEVILO VRTCEV



# Leto izgradnje vrtca

Leto zaključka gradnje	Št. vrtcev
Leta 1900 ali prej	3
1901-1950	1
1951-1960	3
1961-1970	8
1971-1980	43
1981-1990	11
1991-2000	2
2001-2010	8
Brez odgovora	1
Skupaj	80





# Leta izgradnje vrtcev

- Večina vrtcev (43) je bilo zgrajenih od leta 1971 do 1980.
- Vrtci zgrajeni med 1960 do 1990 imajo (54) naslednje pomanjkljivosti:
  - Azbestna kritina in pregrade
  - Slaba izolacija
  - Svinčeve vodovodne cevi v najstarejših

Večina vrtcev je bilo po letu 1991 (54) še adaptiranih, kar je glede na leto izgradnje logično

<b>Obseg adaptacije</b>	<b>Št. vrtcev</b>
Celoten objekt, nadstropje	7
Prizidek, sprememba namembnosti prostora	3
Streha, nadstrešek, žlebovi	18
Fasada, beljenje	7
Okna	9
Tla	8
Sanitarije, umivalnice	12
Kuhinja	12
Notranji prostori in oprema	4
Telovadnica	1
Nov bivalnik	1
Igralnica	3
Igrišče	2
Klima	1
Klet	1
Hodnik	2
Stene	1

# Toplotno ravnovesje in ugodje

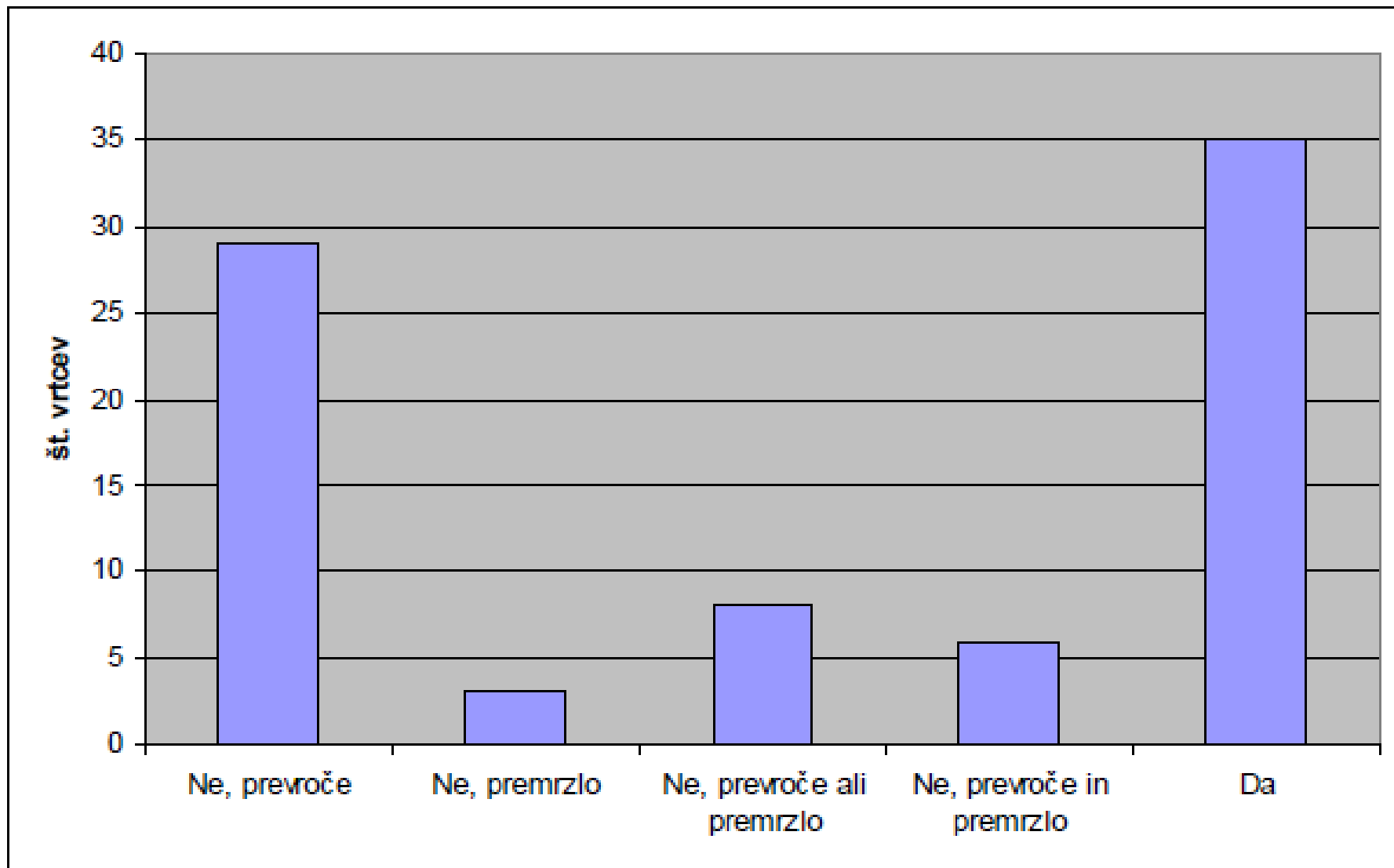
Telo toploto prejema in/ali oddaja z:

- Radiacijo
- Kondukcijo (prenos toplote med dvema predmetoma prek vmesnega prevodnika ali z neposrednim stikom)
- Konvekcijo (prenašanje toplote v tekočinah in plinih z gibanjem snovi) – npr. uriniranje
- Evaporacijo - potenje

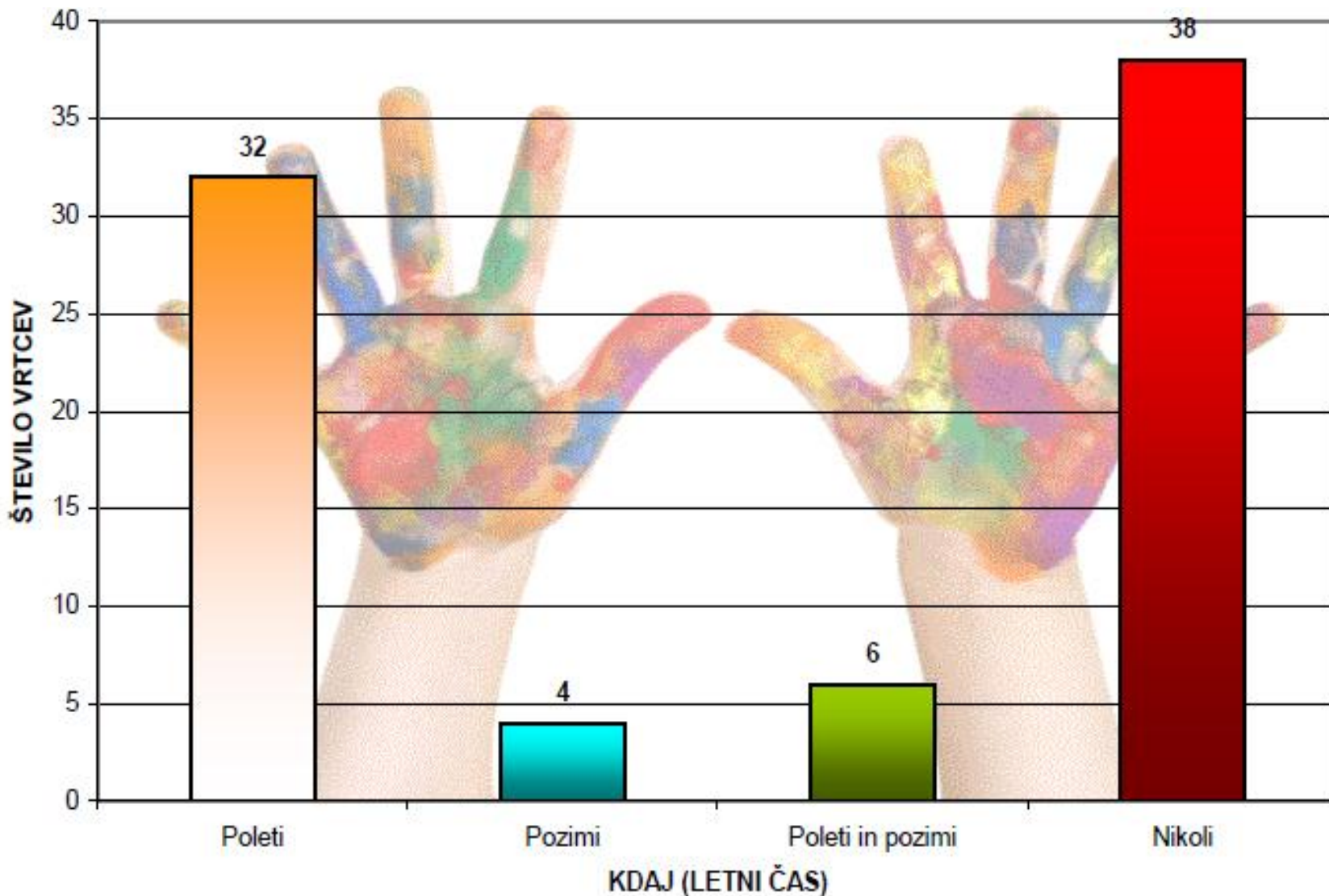
# Temperatura, vlaga

- **Notranje temperature zraka v mejah, ki zagotavljajo bivalno ugodje** (pravilnik o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca (Ur.l. RS št 73/00, 75/05, 33/08): **23°C v prostorih otrok za nego do 3 let, pri starejših 20°C**
- V večini vrtcev (75/80) **merijo** temperature zraka v prostorih, kar je osnovni element za določanje toplotnega udobja v prostorih.
- Beležijo jo le v **8 vrtcih** (8/80)

# Notranje temperature zraka v mejah, ki zagotavljajo bivalno ugodje



# Neustrezne temperature glede na letni čas



# Ali so otroci posebej ogroženi zaradi mraza ali vročine

- **DA**
- Še posebej zaradi vročine, saj je sposobnost potenja v primerjavi z odraslim manjša.
- Dojenčki hitreje izgubljajo toploto kot odrasli in je ne morejo toliko proizvesti z drgetanjem. **Zlasti nevarno je, če otrok na mrazu dlje časa miruje.**

# Na toplotno ravnovesje človeka vplivajo

## Dejavniki iz okolja

- toplota zraka
- hitrost gibanja zraka
- sevanje
- vlažnost

## Dejavniki človeka

- obnašanje
- nastajanje toplote v telesu (delo, bolezni)

Podhladitev tudi pri temperaturah nad 0°C  
in temperaturi vode pod 37°C



# Pravilnik o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca

Določa le temperaturo v vrtcu v času ogrevanja:  
»Prostori za otroke morajo biti enakomerno ogrevani»

in sicer:

- na 20 °C v prostorih za otroke,
- na 23 °C v prostorih za nego otrok do 3 let,
- na 18 °C do 19 °C v športni igralnici«.

# Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb in medicina dela

- **Za toplotno ugodje sedeče osebe** v bivalni coni so v omenjenem pravilniku navedene naslednje vrednosti
- v času brez ogrevanja med 22 °C in 26 °C, priporočljivo 23 °C do 25 °C,
- v času ogrevanja med 19 °C in 24 °C, priporočljivo 20 °C do 22 °C;
- priporočena srednja hitrost zraka v času ogrevanja in hlajenja 0,15 m/s.
- Pri temperaturi zraka med 20 °C in 26 °C je območje dopustne relativne vlažnosti med 30 % in 70 %,

# Smernice, priporočila iz tuje literature

- V poletnih mesecih naj bo sobna temperatura med **23°C in 28°C, pri relativni vlažnosti 30-50%** (**ameriška priporočila**) (Caring for Our Children: National Health and Safety Performance Standards)
- V poletnih mesecih je najvišja dovoljena temperatura v pisarnah, vrtcih in šolah v Evropi med **25°C in 28°C**, maksimalna hitrost gibanja zraka pa med 0.15 to 0.30 m/s (**pregled evropskih standardov in nacionalne zakonodaje**) Brelih N, Seppänen O. Ventilation rates and IAQ in European standards and national regulations. In: AIVC conference Oct 12-13, 2011, Brussels, Belgium, 2011

# Ugotovitve

- Rezultati kažejo , da so neustrezne temperature v **približno polovici vrtcev**. V večini igralnic je prevroče v poletnih mesecih in prav v igralnicah se otroci nahajajo večji del dneva.
- V poletnih mesecih je potrebno zračenje, glede na globalno segrevanje in vedno višje temperature pa bo verjetno potrebno načrtovati zaščito: zasaditi drevesa, izolacija, žaluzije, orientacija glede na strani neba pri novogradnjah), oziroma namestiti klimatske naprave.

# Obnašanje

- Manjša izpostavljenost toploti  
(Umik iz sonca, senčila, zračenje...)
- Manjša proizvodnja toplote: manj gibanja v vročih urah dneva, lahka hrana
- Omogočeno odvajanje toplote:  
(Pravilna izbira oblačil, zadosten vnos tekočin)



# SONCE



- SVETLOBA
- TOPLOTA
- FOTOTERAPIJA
- UBIJA PATOGENE  
BAKTERIJE
- SINTEZA VIT D
- FOTOSINTEZA

- POŠKODBA OČI
- FOTOSENZITIVNOST
- RAK
- POŠKODBA  
IMUNSKEGA SISTEMA
- PREZGODNJE  
STARANJE KOŽE

# IZPOSTAVLJENOST UV indeks



**NO PROTECTION  
REQUIRED**

You can  
safely stay  
outside!

**PROTECTION  
REQUIRED**

Seek shade during midday hours!  
Slip on a shirt, slop on sunscreen  
and slap on a hat!

**EXTRA  
PROTECTION**

Avoid being outside during  
midday hours!  
Make sure you seek shade!  
Shirt, sunscreen and hat  
are a must!

# Zaščita pred soncem

- Varne porjavelosti ni!
- Poškodbe nastale na koži z UV žarki se seštevajo.
- Najnevarnejše so poškodbe kože zaradi sončenja v otroštvu do 18. leta.



# 3 stebri zaščite:

- 1. obnašanje  
(izogibanje sončnim žarkom, tudi solariju)
- 2. obleka, pokrivala, očala
- 3. kreme za zaščito

# Uporaba krem z zaščitnim faktorjem

- Uporabljamo **jih le kot dopolnilo**, ko prej omenjena »naravna«a zaščita ni zanesljiva
- na predelih telesa, ki jih ne moremo drugače zaščititi
- **ni namenjena** podaljševanju izpostavljanja

# Kakšne temperature so primerne za prostore v vrtcu in gibanje na prostem?

- Pogosto starši sprašujejo o primernih temperaturah zraka v vrtcu ali za sprehode.
- **Na občutek toplote, oziroma toplotno ugodje, ne vpliva samo temperatura zraka, ampak tudi relativna vlažnost, hitrost gibanja zraka in toplotno sevanje.** Človek se na vročino v okolju v določeni meri prilagodi, vendar majhni otroci manj in počasneje.
- Najvišje in najnižje temperature zraka, pri katerih bi otroci lahko šli ven, **niso določene**

# Ni omejitev za gibanje na prostem!

- Priporočila za temperaturo, pri katerem bi bilo potrebno omejiti gibanje na prostem, ni.
- Gibanje na prostem in športna aktivnost sta vedno zelo pomembni, saj sta osnovi zdravega in kakovostnega življenja.
- Ob nižjih zunanjih temperaturah je potrebno prilagoditi obnašanje in najbolj izpostavljene dele telesa posebej zaščititi.
- Prilagoditve otroka na gibanje v mrazu se nekoliko razlikujejo od odraslega, kar moramo upoštevati tudi ob zaščiti.

# Ukrepi na mrazu

- Obremenitve zaradi mraza lahko zmanjšamo z nekaterimi ukrepi in ustreznim vedenjem.
- Spremljamo vremensko napoved: ob hudem vetru je obremenitev bistveno večja.
- Podhladitev lahko nastane pri nizkih temperaturah, a tudi pri višjih (npr. nad 4°C [Cappaert et al, 2008](#)), če je otrok moker (CDC), zato je treba **skrbno spremljati počutje in toploto otrok** (npr. preverjati toploto rok in nog). V hladnih dneh naj bodo igre na prostem krajše in po možnosti v toplejšem delu dneva

# Ukrepi na mrazu

- V zimskih mesecih staršem priporočimo, da otroke oblečejo v večplastna oblačila: npr. pajkice, majico, jopico, čez pa kombinezon: eno ali dvodelni. V vrtcu se otrok sleče, ko gremo ven, ne izgubljammo časa z oblačenjem.
- Otroci, ki se dlje časa aktivno gibajo na mrazu, dodatno izgubljajo tekočino, zato jim **ponujajmo toplo tekočino (+37 °C)**.
- Otroci naj bodo oblečeni v **topla suha oblačila**. Vlažna oblačila hitreje ohladijo telo.
- Nosijo naj kapo, šal, rokavice (brez prstov - kroženje zraka, miganje s prstki) in vodo-odporno obutev. Pozorni moramo biti, da obutev ni premajhna, saj tesna obutev ovira kroženje krvi v nogah.
- Rokavi naj na zapestju tesnijo.
- **Obleka v številnih slojih** bo učinkoviteje ohranjala telesno temperaturo. Volnena in svilena oblačila ter oblačila iz nekaterih umetnih materialov (polipropilen) so toplejša od bombaža. Vedno gledamo na parapropustnost in vodotesnost vrhnjih oblačil.
- Vrhnje oblačilo (plašč, jakna itd.) naj bo gosto tkano in ne prepušča vetra.
- Potenje lahko hitro odvaja telesno toploto, **zato bodite pozorni, da otrokom ni prevroče**. Če se otroci zunaj intenzivno gibajo, odstranimo plast oblačila.

# Ukrepi na mrazu

- Bodite pozorni **na mrazenje** (zelo majhni otroci ne znajo povedati, da jih zebe, in **izražajo slabo počutje s kremženjem ali jokom**) in **drhtenje od mraza**. Če otrok drhti od mraza, naj gre v topel prostor. Mrazenje je pomemben znak, da telo izgublja toploto (CDC).
- Pazimo, da otroci na mrazu ne mirujejo. Če otrok sedi, oz. ga prične zebsti, ga spodbujamo, da giba z rokami in nogami.

# POSLEDICE in POMOČ

- **Podhladitev**
- **Ozeblina (kronične poškodbe)**
- **Omrzline (akutne poškodbe različnih stopenj)**
- Sprostimo tesna oblačila, odstranimo nakit
- Mehurjev ne prediramo, ne drgnemo s snegom
- Premestitev v tople prostor/zavetje
- Suha oblačila
- Topli, sladki napitki  
NE nezavestnemu
- Hitro ogrevanje
- 112

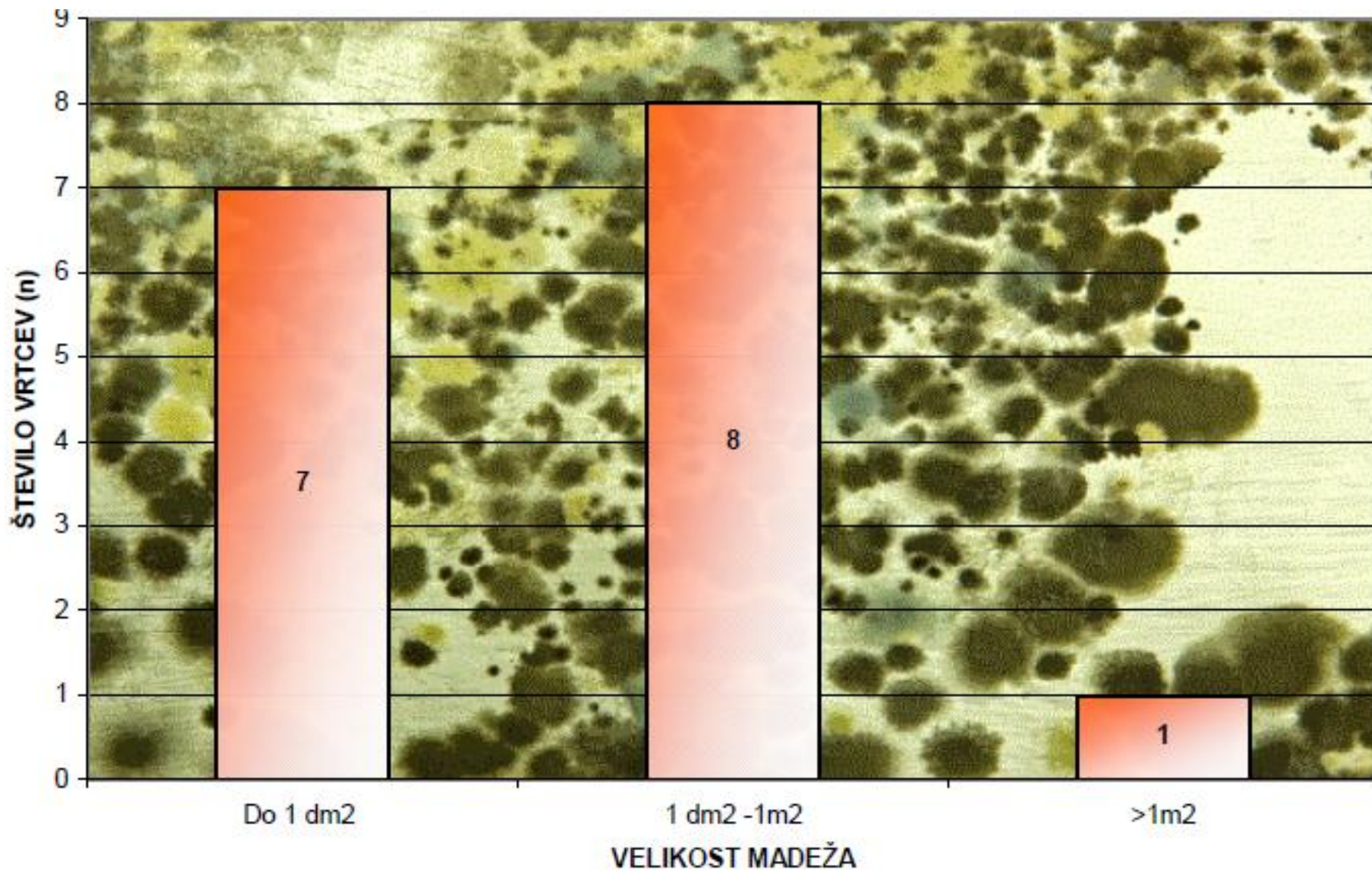


# Vlaga in plesni v vrtcih

- V 21 od 80 vrtcev (**25%**) prisotne poškodbe stavb zaradi vlage.
- V igralnicah so najpogostejše poškodbe razbarvanja oziroma madeži, ter plesen na tleh, stropu ali stenah. Pogosta je tudi plesen v kuhinji.

Prostor	Razbarvanja- madeži (št. vrtcev)	vidne plesni na tleh, stropu ali stenah (št. vrtcev)	mehurji pod talno oblogo (št. vrtcev)	smrad (vrtcev)	(št.)
Igralnice	6	5	2	2	
skupni prostor	4	2	2	2	
garderobe za preoblačenje	1	1	3	0	
hodniki in stopnišča	5	3	1	0	
kuhinja s pripadajočimi prostori	3	6	2	1	
Ostalo	3	5	2	5	
ni vidnih poškodb stavbe/ni odgovora	45				

# Velikost madeža plesni v prostorih



# Vidna prisotnost kondenza na stenah, ogledalih ali oknih (kje , kdaj)

	nikoli	pogosto	samo pozimi
Igralnice	35	1	1
skupni prostor	33	1	1
garderobe za preoblačenje	34	1	0
hodniki in stopnišča	33	3	2
prostori namenjeni osebju (tudi kuhinja)	29	7	9

# Odpravljanje plesni v preteklem letu

**DA – 21 vrtcev**

# Zakaj je vlažno bivalno okolje lahko nevarno?

- V vlažnem bivalnem okolju rastejo **plesni**, hkrati pa **tudi drugi mikroorganizmi in pršice**.
- Ob vrednotenju vpliva na zdravje je treba upoštevati delovanje različnih vrst mikroorganizmov.
- V vlažnih prostorih poteka **razgradnja materiala**, na katerem so se naselile plesni, in **emisija različnih kemikalij** iz vlažnih materialov.
- Priporočene vrednosti mikroorganizmov v zraku, ki bi varovale zdravje prebivalcev, niso določene.

# Vlažno bivalno okolje in plesni

- Plesni pri otrocih povzročajo **kašelj, alergijski rinitis, alergijski konjunktivitis in astmo.**
- Otroci, ki živijo **v vlažnem bivalnem okolju**, imajo večje tveganje za razvoj **astme** in sicer od **1,5 – 2,2 krat več v primerjavi z otroki**, ki živijo v primernem bivalnem okolju (rezultati številne študij: Velika Britanija, ZDA in na Švedskem).

Retrospektivna 1-letna pilotna študija v vrtcih: v vrtcu, v katerem se pojavljajo težave s plesnijo, se pogosteje pojavljajo okužbe dihal, v primerjavi z referenčnim vrtcem, kjer plesni ni. **Polovica otrok v vrtcu s plesnijo je navajala pogoste ali dolgotrajne okužbe dihal.** Odsotnost otrok v vrtcu s plesnijo je bila skoraj dvakrat večja kot v referenčnem vrtcu. Po prekinitvi izpostavljenosti plesnim so se težave z okužbami dihal zmanjšale, okužbe spodnjih dihal pa so se popolnoma prenehale.

- **Vdihavanje ali stik s plesnijo ali sporami plesni lahko povzroči alergijske reakcije podobne senenemu nahodu (kihanje, rdeče oči, dermatitis) (EPA).**

# Vplivi plesni na organizem

V Sloveniji je procent otrok z astmo starih med 7 do 8 let okoli 16%.

Število otrok z astmo, kroničnimi kožnimi spremembami in vnetjem zgornjih dihalnih ter očesne veznice na splošno narašča v razvitih državah



# UKREPI

- Prostore moramo redno pregledovati glede prisotnosti plesni, vlage in morebitnega puščanja.
- Vsakršno puščanje vode ali probleme z vlago/stalno nabiranje kondenza je treba takoj javiti vzdrževalcem.
- V primeru puščanja ali razlitja vode je treba vlažne gradbene materiale ter pohištvo v 24-48 urah očistiti in posušiti.
- Vlago v notranjih prostorih je treba vzdrževati med 40% in 60%: redno prezračevati stranišča, garderobe; uporabljati naprave za prezračevanje in klimatizacijo stavb in po potrebi v zelo vlažnih prostorih razvlaževalce, ki naj bodo redno vzdrževani.

# UKREPI ZA PREPREČEVANJE PLESNIVOSTI

- V kolikor je povečana vlažnost posledica napak v gradnji, oz. konstrukciji objekta, je treba napake odpraviti, sicer se bo plesen po odstranjevanju ponovno pojavila (odprava toplotnih mostov, napak v toplotni izolaciji, nadzoru nad vodami, puščanje strehe, zamakanje ob balkonu, strešnih oknih, ipd.), kasneje pa izvajati ustrezno in zadostno prezračevanje.
- To je lahko klasično, z odpiranjem oken, ali z namestitvijo prezračevalne naprave. V primeru poplav uporabimo grelce na sušenje sten in dodatne ventilatorje.

# SANACIJA

Glavni namen odstranjevanja plesni je preprečevanje izpostavljenosti ljudi in preprečevanje uničevanja gradbenih elementov in pohištva zaradi plesni.

Počistiti je treba vse ostanke, saj so tudi mrtve plesni še vedno alergeni, nekatere celo potencialno toksične.

V večini primerov plesni ni mogoče povsem odstraniti; v zraku namreč še vedno ostane nekaj spor. Te spore pa se ne bodo razmnoževale, če poskrbimo za primerno relativno vlažnost v prostoru.

**Gradbene elemente in pohištvo, ki so onesnaženimi s plesnimi, odstranimo** in jih pakiramo v polietilenske vreče. Odstranitev plesnivega gradbenega materiala/pohištva/ lesenih delov naj se izvede pred uničevanjem plesni, tako da preprečimo razsoj spor. Večje kose pohištva, ki so onesnaženi s plesnimi, pred odstranjevanjem pokrijemo s polietilensko prevleko .

# SANACIJA PLESNI

- Nekatere plesnive porozne materiale (preproge, prepojene s plesnimi in stropne plošče) **je treba zavreči**. Plesni namreč napolnijo prazne prostore v poroznem materialu.
- Ne barvajte plesnivih sten, najprej očistite in posušite plesnivo steno. Barva, nanešena na plesnive stene, se bo verjetno luščila.
- Ne izpostavljajte sebe ali drugih plesnim. Pri čiščenju morajo osebe izvajati zaščitne ukrepe, da se omeji izpostavljenost plesnim.
- Na splošno se lahko neporozne plesnive površine očisti z milom in vodo. Pri čiščenju plesni vedno nosite masko, priporočljiva je uporaba rokavic, ki segajo do komolcev.
- Če uporabljate varikino, morajo biti rokavice iz materialov, ki jih le-ta ne uniči.
- Uporabite zaščitna očala, ki vas zaščitijo pred sporami plesni v zraku.
- Če je mogoče, naj čiščenja/uničevanja plesni ne izvajajo osebe, ki ob izpostavljenosti plesnim kažejo simptome preobčutljivosti.
- **Ob večji onesnaženosti površin v prostoru s plesnimi se čiščenja in uničevanja plesni nikoli ne lotevajmo sami, temveč naj delo izvede strokovnjak.**
- Med in po odstranjevanju plesni prostore intenzivno zračimo, občutljive osebe naj se med čiščenjem in uničevanjem plesni v prostorih ne zadržujejo.

# PREZRAČEVANJE PROSTOROV

Ugodno počutje v prostoru je odvisno od vrste dejavnikov, kot so temperatura, osvetljenost, gibanje zraka, hrup in podobno, med njimi pa je eden najpomembnejših dejavnikov kakovost zraka.

V zraku mora biti **zadosten delež kisika, primerna zračna vlaga, nemoteča količina vonjav** in tako majhna količina **zdravju škodljivih snovi**, da naše zdravje ni ogroženo.

**Primerno kakovost zraka dosežemo z zračenjem. z zračenjem zmanjšujemo število mikroorganizmov, toksičnih presnovkov,**

....

Prezračevanje je lahko naravno ali prisilno (klima naprave).

Od načinov prezračevanja je najbolj pogosto uporabljeno **naravno prezračevanje.**

Različna netesna mesta v stavbi omogočajo nekontrolirano vdiranje zraka v bivalne prostore, seveda pa taka količina zraka ne zagotavlja čistega zraka.

# PREZRAČEVANJE

Najbolj razširjena metoda je zračenje z odpiranjem oken.

Ločimo **dolgotrajno zračenje** in **kratkotrajno zračenje**.

Kot **dolgotrajno zračenje** ali tudi zračenje s priprtimi okni pomeni odpiranje oken z zvrčanjem v polvertikalni položaj ("skipana okna"), ki ostanejo priprta večino dneva in noči.

S takim načinom omogočimo 1 do 4 kratno izmenjavo zraka v prostoru v dnevu. Tak način predstavlja v hladnih dneh tudi veliko izgubo toplotne energije potrebne za ogrevanje. Zaradi hladnejšega in manj vlažnega zraka se v prostoru tudi hitreje znižuje relativna vlaga zraka in pospešuje gibanje prahu.

Podhlajujejo pa se tudi površine v neposredni okolici okna.

Metoda dolgotrajnega prezračevanje je **MANJ UČINKOVITA in ZA VTRTCE MANJ PRIMERNA.**

# PREZRAČEVANJE

- Veliko primernejše je kratkotrajno in intenzivno zračenje prostorov z odpiranjem oken.
- **V enakomernih časovnih intervalih (npr. vsake tri ure) odpremo za kratek čas (5-10 min.) okna na stežaj. V tem času je izmenjava zraka tolikšna, da se celotna količina zraka zamenja v 4-8 minutah.**

# PREZRAČEVANJE

- Če je možno, otroke med zračenjem odpeljemo iz igralnice v predprostor.
- Če to ni možno, jih odpeljemo na od oken najbolj oddaljeni prostor.
- Če so v igralnici med intenzivnim zračenjem prisotni otroci, ne ustvarjamo prepiha; če otrok ni, preprih poveča učinkovitost zračenja.



# KDAJ ZRAČIMO

- V določenim časovnih intervalih
- Po igri, oz. intenzivni telesni aktivnosti
- Če so v prostoru prisotne intenzivne vonjave
- Po hranjenju, previjanju
- Če je v prostoru oseba bruhala



# Piki in ugrizi živali

Nina Pirnat, dr. med, spec.epid.  
mag.Eva Grilc, dr. med.

Center za nalezljive bolezni in okoljska tveganja  
Inštitut za varovanje zdravja RS

# **Ugrizi in piki živali so neprijetni, pa tudi nevarni:**

- možnost prenosa povzročiteljev nalezljive bolezni,**
- delovanje strupov,**
- pojav alergijske reakcije,**
- poškodbe tkiva - manj pogosto.**

# UGRIZI ŽIVALI



- **Nujno pridobimo podatke o lastniku živali:** ime, priimek, naslov! Podatke potrebuje antirabična ambulanta. NIČ NE POMENI, ČE LASTNIK TRDI; DA JE ŽIVAL CEPLJENA.
- **Rano pravilno oskrbimo:**
  - S sterilno gazo ali čistim robcem dobro obrišemo okolico ugrizne rane. Tako odstranimo živalsko slino, rano pa pustimo nekaj minut krvaveti, da se izplaknejo morebitne klice.
  - Večkrat jo izperemo s tekočo vodo, raztopino milnice ali dezinfekcijskim sredstvom, ustavimo krvavitev in jo sterilno pokrijemo.
- **Poškodovanega naj nato pregleda zdravnik,** ki bo rano po potrebi kirurško oskrbel in ocenil ali je potrebno cepljenje, oziroma ga napotil v antirabično ambulanto na Zavod za zdravstveno varstvo.

# PREPREČEVANJE UGRIZOV

- Izogibajmo se stikov s potepušskimi ali divjimi živalmi;
- Domače živali naj se ne gibljejo nenadzorovano; psi na javnih mestih naj bodo pripeti na vrvici;
- Nastavljenih vab za lisice se ne dotikamo; ob stiku z vabo je treba kontaktirati zdravnika.



# PIKI ŽUŽELK



- Večina pikov je nenevarnih in povzročijo le lokalne reakcije (bolečine in otekline). Nevarne so preobčutljivostne reakcije na pik, ki lahko povzročijo anafilaktični šok.
- Po piku najprej odstranimo morebitno želo, najbolje s pinceto. Mesta ne stiskamo, saj bi tako v kožo prišlo še več strupa.
- Mesto hladimo z mrzlimi obkladki. Uporabimo lahko mazila proti srbenju in lokalni alergijski reakciji.
- Osji piki: ose so podobne čebelam, vendar je njihov pik še malce bolj boleč. Osje želo po navadi ne ostane v koži.
- Enako kot pri čebeljem piku bodo pomagali ledeni obkladki.

# KAČJI PIKI

- Pri nas sicer zelo strupenih kač ni. Modras in gad, ki ju lahko srečamo, nista smrtno nevarna. Le izjemoma se zgodi, da pri nas kdo zaradi kačjega pika umre, so pa v večji nevarnosti otroci, starejši in bolni.
- Če nas piči kača, je nujno, da smo po piku čim bolj pri miru. Ob vsakem najmanjšem premiku se namreč strup širi naprej po telesu. Pokličemo SNMP. Rano sterilno prevežemo in ud imobiliziramo.



## MORSKE ŽIVALI – OŽIG MEDUZE

Znaki: oteklina, rdečina, srbenje in pekoče bolečine.

- Poškodovano mesto speremo najprej z morskovo vodo, (nikakor ne s sladko) nato pa mesto ožiga izpiramo z mešanico vode in kisa. Bolečina mine po nekaj urah, srbečica pa po nekaj dneh.
- Lovke posujemo s kuhinjsko soljo in jih s pinceto ali roko v rokavici odstranimo.
- Prizadete kože ne smemo drgniti, po potrebi uporabimo sredstva proti bolečinam in alergiji.



# VBOD MORSKEGA JEŽKA



- Bodice morskih ježkov so zelo krhke in se hitro zlomijo. Bodico je potrebno odstraniti čim prej, najlažje s pomočjo igle ali pa pincete.
- Iglavic se je najlažje znebiti s pomočjo kisa, ki bodico zmehča, zato jo je veliko lažje izvleči.
- Nadlogi se izognemo s primernim obuvalom za v vodo.....

# ČRNA VDOVA "rdečepikčasti latrodekt"

- Edini pajek v Evropi s človeku nevarnim ugrizom.
- Dalmacija, Istra
- Strup je primerljiv s kačjim, vendar zdravim osebam ni smrtno nevaren.
- Nevaren je lahko za oslabele osebe, bolnike, hude alergike, dojenčke in majhne otroke.



# ČRNA VDOVA

- Pri ugrizu pajek izloči živčni strup, ki povzroči težave čez kakšno uro. Na mestu pika nastane oteklina, rdečina in odmiranje kože z luščenjem.
- Pojavi se huda bolečina, ki se širi v trup in ude. Dihanje postane boleče in naporno. Bolniku je slabo, lahko bruha, prekomerno se znoji in slini. Pojavi se tresenje, parestezije v udih. Težave lahko trajajo nekaj dni.
- Pri bolj občutljivih nastopi smrt zaradi odpovedi srca ali dihanja.

**Prva pomoč: pičeni ud damo v vročo kopel (strup je namreč občutljiv na visoko temperaturo), ud immobilizirano.**

**Potreben je pregled pri zdravniku, ki v hujših primerih pacientu da serum (če ga ima).**

# MORSKA VETRNICA



- Morsko vetrnico uvrščamo med **nevarne morske živali** zaradi dobro razvitih organov za ožiganje in pikanje, ki zlahka poškodujejo kožo. Tudi pri tej vrsti živali se pojavi bolečina s srbečico, lahko pa pride tudi do izpuščaja, ki se kasneje spremeni v gnojne mehurje. Po stiku z morsko vetrnico lahko pride tudi do glavobola, šibkosti ali bolečin v mišicah.
- Prva pomoč je enaka kot pri ožigu meduze.

# Hišni ljubljenci

- Mnoge študije kažejo, da hišni ljubljenci pozitivno vpliva tako na psihično kot fizično zdravje lastnika
- Žival lahko pomembno prispeva k čustveni zaščiti lastnika pred stresom in življenjskimi obremenitvami, pa tudi k aktivnejšemu stilu
- Prisotnost hišnega ljubljencega poveča željo po delu, gibanju in sklepanju socialnih stikov ter zmanjša občutek osamljenosti.
- Tudi otroci so bolj telesno aktivni; pri 5-6 letnih otrocih, ki imajo psa, so v primerjavi z vrstniki ugotovili tudi manj debelosti.
- Že dolgo je znano, da imajo stiki z živalmi pomembno vlogo v pospeševanju otrokovega razvoja in se zato uporabljajo v terapevtske namene.

# Hišni ljubljenci

- Tudi v vrtcih in šolah pedagoški delavci in otroci vse pogosteje opazujejo, gojijo, in ravnajo z malimi živalmi. Mednje spadajo glodavci (miši, puščavski skakači, hrčki, morski prašički, kunci), plazilci (želve, kače), ribe in žuželke (paličnjaki).
- V zadnjem času so najbolj popularne vivaristične živali želve rdečevratke in paličnjaki. Skoraj vse omenjene živali prenašajo salmonele (Jarm K ZZV 2008, *Salmonella* Infection CDC 2012).
- Navodila za higiensko ravnanje s posameznimi vrstami živali so na voljo na spletni strani Zavoda za zdravstveno varstvo Ljubljana <http://www.zzv-lj.si/promocija-zdravja-in-zdravstvena-statistika/zdravje-v-vrtcu/zivali-v-vrtcih.pdf>

# Hišni ljubljenci in alergije

- V prospektivni študiji pri otrocih, ki so jih spremljali od rojstva do 12. leta starosti in so imeli v družinski anamnezi pojavljanje alergijskih bolezni, so ugotovili, da **izpostavljenost otrok živalim ali ne vpliva ali celo zmanjša pojavljanje alergijske bolezni** (Lodge et al 2012).
- Študija pri otrocih z atopičnim dermatitisom je pokazala, da stalna izpostavljenost **mačkam morda zmanjša tveganje za razvoj zgodnje astme** (Gaffin et al, 2012).
- V obsežni prospektivni študiji iz 11 evropskih držav **niso ugotovili povezave med alergijskim rinitisom in astmo pri 6-10 letnih otrocih**, ter izpostavljenostjo teh otrok živalim (psom, mačkam, pticam, glodavcem) v prvih dveh letih življenja.

# Hišni ljubljenci in alergije

- Rezultati celo nakazujejo, da izpostavljenost pticam v prvih dveh letih življenja morda **zmanjšuje nastanek preobčutljivosti na alergene iz zraka v kasnejšem obdobju.**
- V zaključku študije raziskovalci opozarjajo pediatre in splošne zdravnike, da svetovanje o izogibanju živalim v zgodnjem otroštvu zaradi preprečevanja astme ali alergijskega rinitisa, **ni upravičeno** (Lødrup Carlsen et al 2012).
- Hišnim ljubljencem pa se morajo izogibati otroci z astmo in že znano preobčutljivostjo na živalske alergene, saj že izpostavitve majhnih količinam alergenom lahko bistveno poslabša zdravstveno stanje (Gent et al 2012).



# Zoonoze

- Hišni ljubljenci lahko prenašajo zoonoze, bolj ogroženi so otroci do 5. leta starosti
- Zaradi preprečevanja zoonoz moramo s hišnimi ljubljenci pravilno ravnati.
- Čeprav je žival zdrava, se tveganje za prenos škodljivih mikroorganizmov močno poveča ob nekaterih oblikah vedenja lastnika: spanju z živaljo v isti postelji, poljubljanju z živaljo, lizanju. V teh primerih se poveča tudi tveganje za okužbe z zunanjimi in notranjimi paraziti.
- Ker študije kažejo, da je tovrstno vedenje pogosto, je za zmanjševanje tveganja prenosa okužb pomembna redna veterinarska oskrba hišnih ljubljencev

# Stiki s hišnimi ljubljenci

- Izogibamo se spanju z živaljo v isti postelji, poljubljanju in ne dovolimo, da nas žival liže po obrazu, oz. liže naše krožnike ali jedilni pribor.
- Poskrbimo, da si po stiku z živalmi vedno temeljito umijemo roke z milom in toplo vodo.
- Stike s hišnimi ljubljenci dovolimo/omejimo glede na starost otroka.
- **Otroci do 5. leta starosti naj se izogibajo stikom s plazilci (kuščarji, kače, in želve), dvoživkami (žabe, krastače, pupki in močeradi), pravkar izleglimi piščanci in gnezdi ter ljubkovanju živali v živalskih vrtovih.**
- **Otroke, mlajše od 5. let, moramo ob igri z živalmi vedno nadzorovati.**
- Otrokom preprečimo, da bi živali poljubljali. Poskrbimo, da otroci ne nosijo v usta rok in predmetov, ki so bili v stiku z živalmi.
- Ljudje z večjim tveganjem za okužbe morajo ob stiku s hišnimi ljubljenci upoštevati dodatne varovalne ukrepe, oz. se stikom izogniti.

# Higienska navodila za ravnanje z malimi živalmi

Po rokovanju z živalmi, njihovimi kletkami, hrano, vodo in iztrebki si temeljito umijemo roke;

- kletke redno in pogosto čistimo, da preprečimo nabiranje iztrebkov, perja, dlake. Za čiščenje kletk ne uporabljajmo kuhinjskega pribora in krp. Pri čiščenju kletk uporabljamo rokavice, najbolje za enkratno uporabo. Če jih uporabimo večkrat, jih po uporabi operemo z milom in vodo;
- če je možno, terarij čistimo izven bivalnih prostorov:
- nosečnice in ljudje z oslabiljenim imunskim sistemom naj ne čistijo mačjih stranišč, če pa jih, naj obvezno (tako kot druge osebe) uporabljajo zaščitne rokavice;
- kletk ne nameščamo v bližini živil in pijač, oziroma mest, kjer se hranimo. Živalim zagotovimo redno veterinarsko oskrbo. Poskrbimo za redna cepljenja živali.

Živali redno pregledujemo na pristnost zunanjih zajedavcev.

Živalim zagotovimo primerno hrano. Če se le da, naj bo hrana toplotno obdelana.