

PEDAGOŠKO  
**GRADIVO**

EVA JAGODIC in MATIC LUKŠIČ  
**VSE TO SEM VIDELA,  
KO SEM LETELA MIMO**

Pripravili

Eva Jagodic in Ira Ratej

Ilustriral

Matic Lukšič

Predstavo fotografiral Peter Giodani

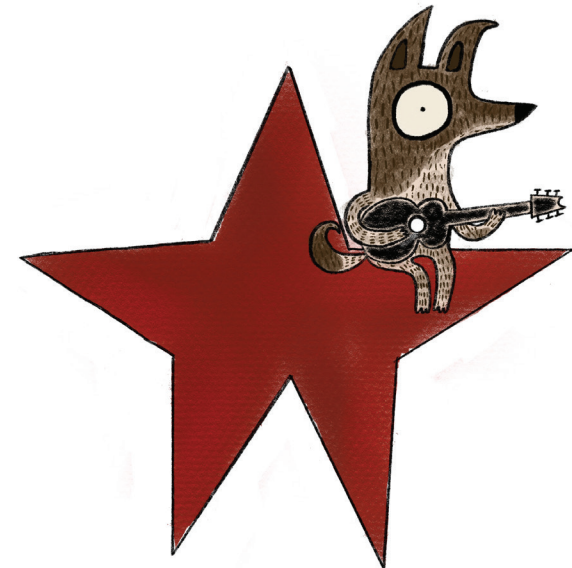
Lektoriral

Martin Vrtačnik

Ljubljana, december 2022

## **KAZALO**

- 3 ZASEDBA**
- 4 O PREDSTAVI *VSE TO SEM VIDELA, KO SEM LETELA MIMO***
- 7 OBLIKA IN IZRAZNA SREDSTVA**
- 9 AVTORJI**
- 11 DEJSTVA IN ZGODOVINSKO OZADJE**
- 15 ŽIVALI V VESOLJU**
- 19 ČLOVEKOV ODNOS DO ŽIVALI**
- 21 ČASOVNA PREGLEDNICA**
- 25 IZTOČNICE ZA POGOVOR**





Naslovnica gledališkega lista

# EVA JAGODIC, MATIC LUKŠIČ **VSE TO SEM VIDELA, KO SEM LETELA MIMO**

2021

Kozmomjuzikel po motivih iz življenja psičke Lajke

Krstna uprizoritev

Premiera 13. januar 2021 na Mali sceni MGL

Ustvarjalci

Avtorja scenarija in uprizoritvene zamisli **EVA JAGODIC** in **MATIC LUKŠIČ**

Dramaturginja **EVA JAGODIC**

Avtor songov in glasbe **MATIC LUKŠIČ**

Avtor likovne zasnove **MATIC LUKŠIČ**

Svetovalka za gib **ANJA MÖDERNDORFER**

Lektor **MARTIN VRTAČNIK**

Oblikovalec svetlobe **BOŠTJAN KOS**

Oblikovalec zvoka **TOMAŽ BOŽIČ**

Igra

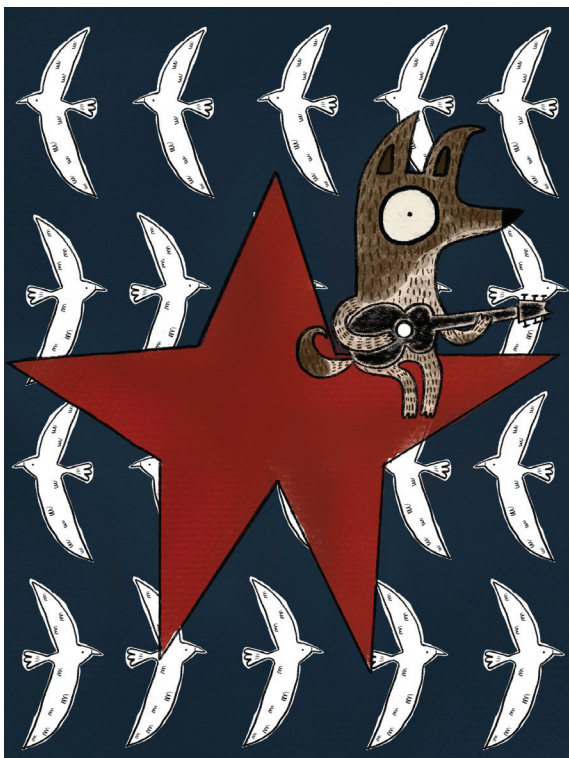
**MATIC LUKŠIČ**

## **O PREDSTAVI *VSE TO SEM VIDELA, KO SEM LETELA MIMO***

Uprizoritev *Vse to sem videla, ko sem letela mimo* pripoveduje resnično in tragično zgodbo psičke Lajke, ki so jo sovjetski znanstveniki daljnega leta 1957 z vesoljskim plovilom Sputnik 2 kot prvo živo bitje izstrelili v zemeljsko orbito. Uprizoritev se ne osredotoča na čas, ko je bila psička v vesolju, pač pa raziskuje njeno življenje, preden se je zapisala v zgodovino. Posveča se njenemu doživljanju in se poigrava z vprašanji o tem, kako je dogajanje vplivalo nanjo, o čem je razmišljala, s čim se je spopadala in kako je kot majhna potepuška psička doživela veliko zgodbo vesoljnega uspeha.



Matic Lukšičv predstavi



## Zgodba

Zgodba o Lajki, prvem živem bitju v vesolju, je preprosta. Govori o potepuški psički, ki so jo sovjetski znanstveniki našli na ulici in jo v laboratoriju z različnimi testi pripravljali na polet z vesoljskim plovilom, ki so ga 3. novembra 1957 izstrelili v orbito. Ko je po nekaj urah že trikrat obkrožila Zemljo, je Lajka zaradi prevelike vročine umrla. To je vsa njena zgodba.

## Teme

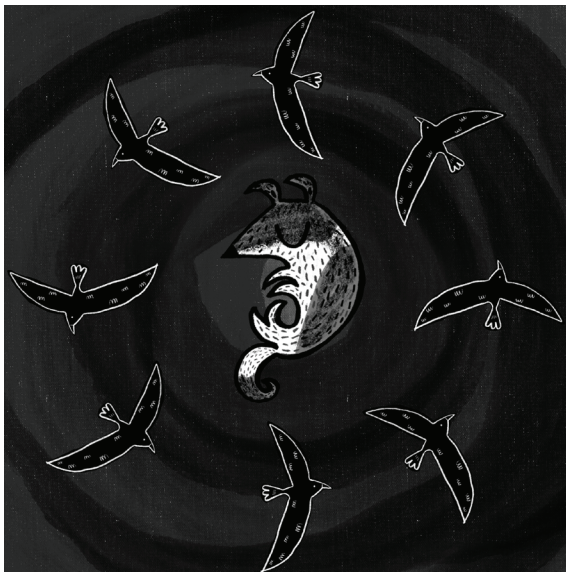
Uprizoritev obravnava številne teme, kot so **samota, osamljenost in želja po pripadnosti**. Vse tri so znane prav vsakomur, v obdobju pandemije covid-19 in času po njej pa so zaradi nastale situacije in novih izzivov postale še pomembnejše. A za vsem tem se skriva še mnogo plasti, mnogo ljudi, predvsem pa čustev, želja in ambicij, ki jih je nemogoče zajeti v celoti.

Za Lajkino zgodbo so pomembne predvsem družbene okoliščine: **politika, napredek znanosti** in ambicije človeka. Brez želje po odkrivanju vesolja ne bi bilo vesoljskega programa in brez vesoljskega programa ne bi bilo kozmonavtke Lajke. Prav dejstvo, da si je kozmonavtsko obleko nadela Lajka, ki je bila pes, in ne človek, pa v zgodbi izriše še en element, in sicer **človekov odnos do živali**. Lahko bi govorili o antropocentrizmu, nazoru, da je človek središče vsega, s čimer sebe neizogibno postavlja nad druga živa bitja tega planeta. Ne le danes, tako je verjel že človek preteklosti, ki se je odločil podrediti si živalski svet in ga izkoriščati za svoje namene. In tako je iz divjega volka čez tisočletja zrasel pes, danes le še v službi ljudi.

## Ambicije

Pomemben del Lajkine zgodbe so ljudje, torej tisti, ki so jo zaradi lastnih ambicij iz nadleže z ulic preobrazili v nacionalnega heroja. Še danes ves svet pozna njeno ime, malokdo pa je slišal za Sergeja Pavloviča Koroljova, Vladimirja Ivanoviča Jazdovskega ali Olega Georgijeviča Gazenka. In nihče se ne obregne ob to, kdo je bil tisti, ki je izdal ukaz, da se Sputnik 2 izstrelji, četudi mehanizem, potreben za varno vrnitev, sploh še ni bil razvit. Skorajda nihče še ni slišal za imena ljudi, ki so pripomogli k uspehu Sputnika 2, ker ti ljudje niso delali vsak zase, pač pa za skupnost – za napredek znanosti in tehnologije, za državo, za družbo. Bili so del nečesa večjega, pripadali so nečemu pomembnejšemu. Lajka, ki ni želela drugega, kot da bi končno





ob sebi imela nekoga, pa je v vsem tem ostala sama. Ostala je sama na robu nečesa večjega, tako blizu temu, da bi komu pripadala, a v resnici osamljena in pozabljena, samo še oddaljena slika nekje v zapisu zgodovine.

### **Pripadnost**

Ko odmislimo politiko in se nehamo ukvarjati z ljudmi in državo, ostane ona, Lajka sama. Ona, ki je nihče ni vprašal za mnenje, pa je gotovo doživela, videla in občutila več od vseh drugih. Lajka ni želela osvojiti vesolja, ampak je hotela le malo bližine, nekoga, ki bi jo počohal za ušesi in ji rekel: moja. Lajka tudi ni imela ambicije služiti državi; povsem zadovoljna bi bila, če bi pomagala enemu samemu človeku. Nikoli ni čutila, da bi bila rada več kot drugi, da bi bila rada nekaj posebnega, ampak si je želela le to, da ne bi bila več tako zelo sama. Odrasla je na ulici, kar jo je prav gotovo naredilo trdoživo in sposobno prilagoditi se prav vsaki situaciji. Vprašanje je le, do kakšne mere in zakaj bi od nje zahtevali še več, kot je bilo potrebno za njeno preživetje. In prav gotovo se je na neki točki, tako sta sklenila avtorja te uprizoritve, točno o tem spraševala tudi sama.

### **Odnos do živali**

Lajkina žrtev, njena smrt, četudi sama po sebi tragična, je bila v resnici le zelo majcen košček velike zgodbe, ki jo človek piše, ko iz dneva v dan drugega za drugim premika vesoljske mejnike. Tudi to je pomemben razmislek, ki ga načenja ta predstava. Kje so meje subjektivnega in koliko naj kdor koli žrtvuje za kolektivni napredek? Kaj je etično? Kje so meje znanosti in kakšne žrtve so še dovoljene? Neizogibno pa se vprašamo tudi, ali je živalsko življenje res manj vredno od človeškega in do kakšne mere so živalske žrtve zavoljo človeškega napredka še upravičene? Nemalokrat gre za izbiro življenja ali kakovosti življenja enega na račun življenja nekoga drugega. Človek ima z živalmi že od nekdaj vzpostavljen tesen, a zapleten odnos, in zgodbe, kot je Lajkina, pogosto poskušajo odgovoriti na vprašanja, do katere mere je ta odnos še vzajemen in kje se začne izkoriščanje.

## OBLIKA IN IZRAZNA SREDSTVA

Predmeti v predstavi



Kostum



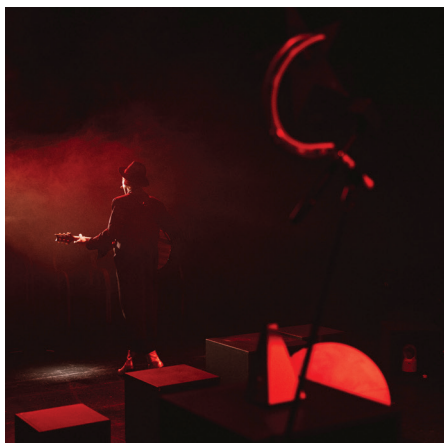
*Vse to sem videla, ko sem letela mimo* je uprizoritev, ki prepleta mnogo gledaliških elementov: dramskega, glasbenega, likovnega in tudi lutkovnega. Po žanru je še najbližje mjuziklu, ker govorno besedilo vseskozi prepleta s pesmimi, ki so pomemben del pripovedi, obenem pa tako kot govorno besedilo nosijo vsebino in sporočilo. Še bolj kot žanr pa je zanimivo osrednje izrazno sredstvo, imenovano **gledališče predmetov** (angl. *object theatre*), ki spada med zvrsti lutkovnega gledališča.

### Gledališče predmetov

Gledališče predmetov je »gledališče, v katerem igralci z govorom, koreografiranim gibom oživljajo predmete in jim dajejo metaforične pomeni« (*Gledališki terminološki slovar*). Pogosto, ne pa praviloma, to pomeni, da igralci oziroma animatorji za pripoved ne uporabljajo klasičnih, namensko izdelanih lutk, pač pa povsem vsakodnevne predmete, ki lahko predstavljajo to, kar so, lahko pa nekaj povsem drugega. Ključna je torej tudi odprtost gledalca in njegova domišljija. Že zaradi abstraktnosti izbranega predmeta, ki ga animator oživlja, žanr pri gledalcih spodbuja domišljijo, iskanje metafor, metonimij, odpira polje humorja in poetičnega mišljenja. Gledališče predmetov je postalo priljubljeno v osemdesetih letih 20. stoletja, četudi je forma gledališča kot taka precej starejša in jo poleg gledališčnikov uporabljajo tudi umetniki drugih zvrsti, kot sta ples in performans. Do neke mere, četudi večinoma ne moremo govoriti o gledališču, to metodo pri svoji igri včasih uporabljajo tudi otroci.

### Kostum

Glavni lik predstave *Vse to sem videla, ko sem letela mimo* tokrat ni človek, ampak pes, ki ga igra dramski igralec. Temu služi tudi igralčev kostum, ki preprečuje, da bi se lik razvil v grotesko, karikaturu ali da bi bil neprepričljiv. Igralec nosi črn delavski kombinezon, ki ga do neke mere razčloveči, naredil nevtralnega, kar je pomembno, saj nastopi v vlogi psa. Kljub temu pa igralčev kostum sestavljata tudi frak in klobuk, ki nakazujeta na Lajkino unikatno osebnost. Frak, dodelan z resicami, ki jih igralec spretno izrablja za izris pasjega lika, Lajko v nekaterih prizorih poudari v vlogi konferansjeja, vodje predstave, ki pripoveduje in usmerja zgodbo. Igralčevi izstopajoči čevlji poudarijo vesoljsko tematiko pripovedi, folklorna ruska frizura pa doda pridih časa in kraja dogajanja.



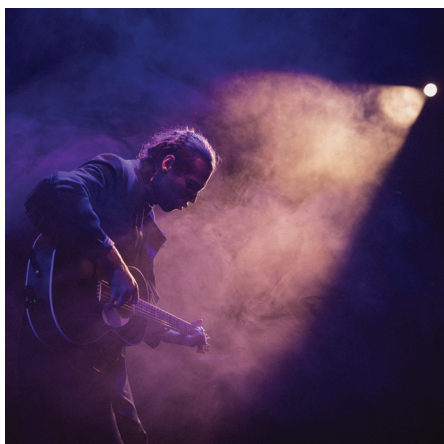
Scenografija

### Scenografija

Scenografija je večinsko sestavljena iz črnih kock različnih velikosti. Nevtralnost teh kock je sredstvo, ki omogoča, da igralec z njihovo pomočjo hitro in učinkovito ustvarja nove prostore dogajanja; da se iz enega prostora preslikamo v drugega, včasih ni treba drugega kot zasuk ali odmik ene od kock. Prostori, ki jih izrisuje s pomočjo rekvizitov, so abstraktni, prepuščeni domišljiji gledalca, a ravno zato toliko bolj raznoliki. Kocke, ki so votle, so tudi uporabno skrivališče za rekvizite in lutke, s katerimi igralec ustvarja pripoved.

### Glasba

Vsa glasba je izvedena v živo. Igralec poje in se spremlja s kitaro, vsebina pesmi pa dopolnjuje in nadgrajuje govorno besedilo. V pesmih je predstavljen Lajkin intimni svet, njena občutja, strahovi, notranje misli, s katerimi se spopada, medtem ko je govorno besedilo bolj narativno.



Svetloba dopolnjuje scenografijo

### Gib

Igralčev gib je stiliziran. Izziv uprizoritve je bilo spopasti se z vprašanjem, kako prepričljivo uprizoriti psa, ne da bi bil lik karikiran ali celo pootroččen. Tako se določeni gibi uporabljajo kot znak, ki gledalca opomni, da govorimo o psu, čeprav je igra sicer povsem človeška. Podobno se gib uporablja kot znak tudi za določena čustvena stanja in geste.

### Svetloba

Svetloba je v uprizoritvi pomemben element, ki vizualno dopolnjuje obstoječo scenografijo. S pomočjo luči se deli odra preobrazijo v popolnoma različne prostore, luč določa atmosfero in vrsto prostora, v katerem prizor poteka in ki ga je igralec pred tem že markiral z rekviziti. Tako nas prav luč lahko v hipu postavi bodisi v praznino veselja ali hladen znanstveni laboratorij, poln neonskih luči. V glasbenih delih predstave luč dobi bolj kabaretno naravo, z barvo in gibanjem luči se še podčrta Lajkino občutje, pesem pa izstopi iz celote.



## AVTORJI



### **Matic Lukšič**

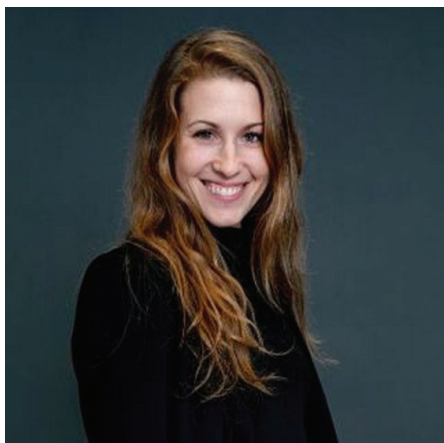
*Igralec, soavtor besedila in uprizoritvenega koncepta, avtor songov, avtor likovne podobe in izdelovalec lutk*

Matic Lukšič se je rodil 13. maja 1992 v Ljubljani. Z gledališčem se je začel ukvarjati že v osnovni šoli. Udeleževal se je lutkovnih delavnic v Lutkovnem gledališču Ljubljana ter Hiši otrok in umetnosti pod mentorstvom Ajde Ross, kasneje pa je obiskoval tudi dramske delavnice pod mentorstvom Martine Maurič Lazar, in sicer prav tako v Lutkovnem gledališču Ljubljana. V Srednji šoli za oblikovanje in fotografijo v Ljubljani je sodeloval v Šili (Šolska impro liga) in z ekipo PesJani leta 2010 osvojil naslov Šila prvakov. Po končani srednji šoli je uspešno opravil sprejemne izpite za študij dramske igre na AGRFT. Študiral je v letniku Kristijana Mucka, Sebastijana Horvata in Branka Šturbeja. Diplomiral je leta 2014 z diplomsko uprizoritvijo *Čiščenje idiota* (r. Juš A. Zidar) ter z vlogo v uprizoritvi *Faust* (SNG Drama Ljubljana, r. Tomaž Pandur) pod mentorstvom Kristijana Mucka in Sebastijana Horvata. Že kot študent je sodeloval pri različni uprizoritvah: bil je Alica v *Alici* po motivih Lewisa Carrolla (r. Tjaša Črnigoj, Gledališče Glej), Matt v *Nekih novih tipih* Marka Manojlovića in Petre Pogorevc (r. Marko Manojlović, MGL), Angleški vitez, ki dvomi v uprizoritvi *Dunsinane* Davida Greiga (r. Aleksandar Popovski, MGL), Claudio v *Traču* Gašperja Tiča in Davorja Hercega (r. Gašper Tič in Jaka Ivanc, MGL), Sir Mordred v *Merlinu ali Pusti deželi* Tankreda Dorsta (r. Aleksandar Popovski, SNG Drama Ljubljana) in Simon v avtorskem projektu *Želim si* (r. Juš A. Zidar, SNG Drama Ljubljana). Sodeloval je tudi z gledališčem Škuc pri uprizoritvi *Brez solz za pedre* Mattiasa Brunna (r. Alen Jelen), ki je leta 2016 prejela nagrado občinstva na festivalu Zlati lev v Umagu, ter pri lutkovnem projektu *Prva ljubezen* Braneta Mozetiča (r. Alenka Pirjevec). Leta 2018 je magistriral iz lutkovne igre na AGRFT pri mentorici Martini Maurič Lazar. V MGL je igral naslovno vlogo v *Orlandu* Draga Ivanuše (r. Barbara Hieng Samobor). Nastopil je tudi v *Addamsovih* Marshalla Brickmana, Ricka Elicea in Andrewja Lippe (r. Aleksandar Popovski) ter v uprizoritvi *Izkoristi in zavrzi me* Ize Strehar (r. Gregor Gruden). Bil je Julijan Ščuka v Cankarjevi uprizoritvi *Za narodov blagor* (r. Matjaž Zupančič). V prostem času napiše kakšno pesem, igra kitaro in poje v skupini Blooming ter nariše kakšen strip.

**Eva Jagodic**

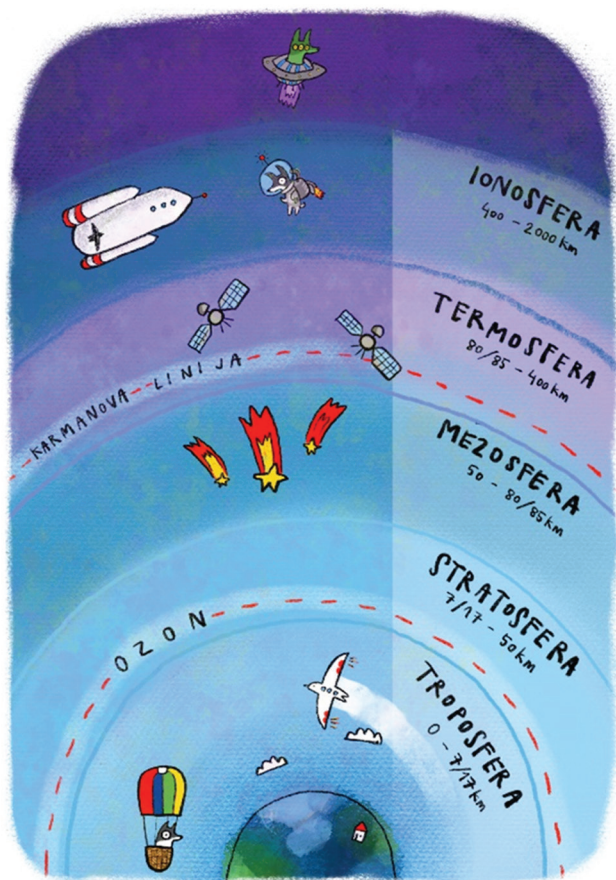
*Dramaturginja, soavtorica besedila in uprizoritvenega koncepta*

Eva Jagodic je dramaturginja, deluje kot samozaposlena v kulturi. Zaključila je študij dramaturgije na AGRFT. Kot študentka je praktične izkušnje pridobivala v gledaliških produkcijah AGRFT in kot asistentka dramaturgije večkrat sodelovala pri predstavah v Mestnem gledališču ljubljanskem, med drugim pri režiserjih, kot sta Dušan Jovanović in Mile Korun. Že nekaj let deluje kot samostojna dramaturginja, pri uprizoritvah *Od kod si pa ti, kužek?* (Kulturni zavod KULT), *Tistega dne so se vsi sprehodili domov* (AGRFT) in kozmomjuziklu *Vse to sem videla, ko sem letela mimo* (MGL) je poleg dramaturgije podpisala tudi avtorstvo besedila. Kot dramaturginja je sodelovala tudi pri uprizoritvi *Dvanajst jeznih mož* (Šentjakobsko gledališče Ljubljana), ki je na 58. Linhartovem srečanju prejela nagrado za najboljšo predstavo v celoti. Praktične izkušnje je pridobivala tudi v tujini: v nemškem Theater an der Parkaue Junges Staatstheater Berlin, švicarskem Theater Basel in avstrijskem Schauspielhaus Graz. Podpisana je pod več člankov in razprav v gledaliških publikacijah, zlasti gledaliških listih.

**Anja Möderndorfer**

*Svetovalka za gib*

Anja Möderndorfer je leta 2010 končala študij na plesni akademiji v Amsterdamu, smer jazz ples in mjuzikel (Amsterdamske Hogeschool voor de Kunsten). Po končani akademiji je še dve leti živela in ustvarjala na Nizozemskem (mjuzikel *Hairspray*, Sirin Mos Dance Company, Cool Dance Collective, New Dance Company). Po vrnitvi v Slovenijo deluje kot samozaposlena v kulturi, aktivno pleše in nastopa v različnih predstavah pri nas in v tujini. Videli smo jo lahko v predstavah Kjare Starič Wurst (*Razpotja*, *Triptih*, *Human*), v plesnih projektih Miloša Isailovića (*Stranac*, *Glad*), v operah SNG Opera in balet Ljubljana *Orfej v peklu* in *Otello*, v opereti *Dežela smehljajev* v Mestnem gledališču v Celovcu ter v predstavah Mestnega gledališča ljubljanskega *Trač* in *Rent*. Posveča se tudi koreografiji in poučevanju. Kot koreografinja in svetovalka za gib je sodelovala pri predstavah *Orlando*, *Addamsovi*, *Vse to sem videla, ko sem letela mimo*, *Junakinje* in *Boljši svet* (vse Mestno gledališče ljubljansko), *Čudovita* (Stalno slovensko gledališče Trst), *Samorog* (SNG Opera in balet Ljubljana), *Cipe* (Slovensko ljudsko gledališče Celje), *Za zmeraj* (Gledališče Toneta Čufarja na Jesenicah). Svoje znanje gledališkega giba izpopolnjuje v okviru magistrskega študija umetnosti giba na AGRFT.



Vesolje (ilustriral Matic Lukšič)

## DEJSTVA IN ZGODOVINSKO OZADJE

### Človek in vesolje

Zgodba o psički Lajki temelji na resničnih dejstvih, tudi vsi v predstavi navedeni podatki so zgodovinsko točni. Lajka je bila samo eden od mnogih koščkov mozaika 20. stoletja, ko je človek začel odkrivati vesolje. Danes velja dogovor, da se za mejo vesolja šteje tako imenovana Karmanova linija, namišljena črta okrog Zemlje, ki se nahaja v termosferi na višini stotih kilometrov.

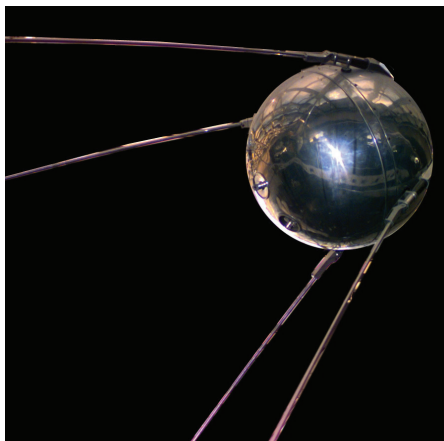
Začetki razvoja raket segajo v čas druge svetovne vojne, ko je zlati nacistična Nemčija razvijala balistične rakete, s katerimi bi lahko uničila sovražnika. Prav ti nacistični inženirji so bili po koncu vojne tudi pomembne osebnosti vesoljskega razvoja, tako v ZDA kot tudi v ZSSR, najvidnejši med njimi pa je bil Wernher von Braun, ki je od konca vojne do leta 1970 deloval kot vodja razvoja pri ameriški vesoljski agenciji Nasa in je bil s svojo ekipo zaslužen tudi za prvi pristanek človeka na Luni.

### Prva bitja z zemlje v vesolju

Prva živa bitja, ki so kadar koli prestopila mejo vesolja, so bile sadne mušice na ameriški raketi V2, izstreljeni 20. februarja 1947. Največji preboj v odkrivanju vesolja pa se je zgodil v petdesetih in šestdesetih letih 20. stoletja, ko se je med ZDA in ZSSR razvilo rivalstvo, kdo bo prvi premikal vesoljske mejnike. Ti so padali kot za stavo: od prvega satelita v orbiti do prvega človeka na Luni. Njuno rivalstvo v tem obdobju imenujemo tudi vesoljska tekma. S pristankom na Luni se vrtoglava hitrost vesoljskih odkritij ni ustavila. Manj kot štirinajst let po Lajkinem poletu, tj. aprila 1971, je Sovjetska zveza vzpostavila prvo vesoljsko postajo in s tem omogočila življenje v vesolju. Leto kasneje so Sovjeti z ZDA podpisali sporazum o sodelovanju v raziskovanju in uporabi vesolja za miroljubne namene in se začeli pripravljati na misijo Apollo-Sojuz. Prav sodelovanje in izmenjava znanj sta še pospešila znanstveni napredek, zato je bila leta 1998 vzpostavljena prva mednarodna vesoljska postaja. Danes iz dneva v dan lahko beremo o novih dosežkih: npr. da na vesoljski postaji uspešno vzgajajo cinije in rdečelistno solato, ali pa o prvih komercialnih poletih v vesolje. Statistično je zabeleženo, da je do maja 2022 v vesolje poletelo 622 posameznikov iz 38 različnih držav.<sup>1</sup> Do leta 2022 zgodovina beleži pet incidentov med vesoljskimi poletmi, ki so se končali s človeškimi žrtvami,

<sup>1</sup> Informacije o številu ljudi v vesolju in o številnih drugih statistikah, povezanih z vesoljskimi poletmi, so dostopne na strani <https://whoisinspace.com/>.

Sputnik 1



Sputnik 2



skupno je bilo v vesolju izgubljenih devetnajst astronautov, še štirje pa so umrli na Zemlji, in sicer med pripravami na polet.

## Vesoljska tekma

Vesoljska tekma (angl. *space race*) je termin, ki ga uporabljamo za opis tekmovanja med ZDA in SZ v petdesetih in šestdesetih letih 20. stoletja, ko sta omenjeni državi poskušali premagati druga drugo v vesoljskih dosežkih. Točen časovni okvir je težko določiti, večinski družbeni konsenz pa je, da se je tekmovanje začelo 4. oktobra 1957,<sup>2</sup> ko so Sovjeti v orbito izstrelili satelit Sputnik 1, končala pa se je 20. julija 1969,<sup>3</sup> ko je Neil Armstrong kot prvi človek stopil na Luno. Vesoljska tekma je bila pomembna, ker je svetu pokazala, katera država ima najboljši znanstveni, tehnološki in gospodarski sistem, hkrati pa so po drugi svetovni vojni tako ZDA kot SZ spoznale, kako pomembne bodo raketne raziskave za vojsko in vojaške cilje. Do leta 1966 so v vesoljski tekmi prepričljivo vodili Sovjeti: Sputnik 1 je bil prvi umetni satelit v zemeljski orbiti, Sputnik 2 je v orbito ponesel prvo živo bitje, Luna 2 je bil prvi satelit na Luni, Jurij Aleksejevič Gagarin je z odpravo Vostok 1 postal prvi človek v vesolju, dve leti za njim je kot prva ženska v vesolje letela Valentina Vladimirovna Tereškova, Aleksej Arhipovič Leonov pa je med odpravo Voshod 2 opravil prvi vesoljski sprehod. Vse to in še več so bili uspehi, pod katere so se podpisali sovjetski znanstveniki in ki so jih Američani z zavistjo opazovali le od daleč.

Leta 1966 je v sovjetskem programu prišlo do več sprememb. Umrl je glavni inženir Sergej Pavlovič Koroljov, ki se je do takrat podpisal pod skoraj vsakega od ruskih kozmonavtskih uspehov, država se je začela spopadati s težavami pri dobavi strojnih komponent, potrebnih za sestavo raket, za razliko od ZDA pa SZ ni imela vzpostavljene državne vesoljske agencije in dolgoročnega načrta za raziskovanje vesolja. Viri poročajo, da pristanek na Luni med sovjetskimi vesoljskimi cilji ni bil tako pomemben. Vsi ti elementi so pripomogli k temu, da so Američani, ki tudi do tedaj niso stali križem rok, dobili zagon in zmagali v tej navidezni tekmi. Pristanek prvega človeka na Luni pa večina danes označuje za konec tekme in ultimativno zmago ZDA.

<sup>2</sup> Kot alternativni datum začetka tekme se navaja tudi 2. avgust 1955, ko je SZ napovedala izstrelitev satelita v zemeljsko orbito, kasneje znanega kot Sputnik 1.

<sup>3</sup> Kot alternativni čas konca tekme se navaja leto 1991, ko j razpadla ZSSR, a se kot trenutek, ko je bila osvojena zmaga v tej tekmi, tudi v tem primeru navaja Armstrongov pristanek na Luni.





Sergej Pavlovič Koroljov

Omeniti velja tudi, da je višina sredstev, ki so bila porabljena za razvoj vesoljskega programa, po ocenah strokovnjakov v ZSSR znašala manj kot 50 % proračuna, ki so ga temu namenile ZDA. SZ je investirala v več različnih vesoljskih projektov, medtem ko so bila ameriška prizadevanja usmerjena skoraj izključno v pristanek na Luni.

Vesoljska tekma ni bila pomembna zgolj zaradi izkazovanja prevlade med dvema velesilama, ampak je človeštvu prinesla številne pomembne tehnične, znanstvene in tudi medicinske novosti. Med najpomembnejšimi je več različnih slikovnih diagnostičnih tehnik, vzdržljivejša oprema za zdravstveno nego, razvoj umetnih udov, sistemov za filtriranje vode, sončnih kolektorjev, gasilske opreme, blažilcev udarcev, čistilcev zraka, izolacije, letal, ki so odporna na vremenske vplive, infrardečih termometrov in številnih drugih.

Tekma je imela tudi negativne posledice. Ena glavnih skrbi je onesnaženje, ki ga povzroča odlaganje kosov raket v vesolje. Rezervoarji goriva, ki postanejo dodatna nepotrebna teža, ko raketa zapusti zemeljsko gravitacijsko polje, in drugi »vesoljski odpadki«, kot so stari sateliti, pokvarjena izgubljena oprema in pospeševalci, ki jih ljudje preprosto puščamo za seboj v vesolju, danes že ogrožajo varnost poletov in bivanja ljudi v vesolju.

### Nekateri pomembnejši datumi in vesoljski dosežki v tem času

- **4. 10. 1957** SZ v zemeljsko orbito uspešno izstrelji prvi umetni satelit Sputnik 1, ta je tudi prvi predmet, ki je kadar koli poslal signal iz vesolja na Zemljo.
- **3. 11. 1957** Sovjeti na krovu Sputnika 2 v zemeljsko orbito izstrelijo prvo živo bitje, psičko Lajko.
- **18. 12. 1958** ZDA v vesolje uspešno izstrelijo prvi komunikacijski satelit.
- **2. 1. 1959** sovjetski satelit Luna 1 kot prvi predmet človeške izdelave doseže bližino Lune.
- **19. 8. 1960** psički Belka in Strelka na krovu sovjetskega satelita Sputnik 5 (tudi Korabl-Sputnik 2) postaneta prvi živi bitji, ki sta v vesolju preživel 24 ur in se živi vrnili na Zemljo.
- **12. 4. 1961** je Jurij Gagarin pod zastavo SZ postal prvi človek v vesolju.
- **19. 5. 1961** je sovjetski satelit Venera 1 postal prvi človeški satelit, ki je letel mimo drugega planeta, v tem primeru Venere.



Jurij Gagarin



- **16. 6. 1963** sovjetska kozmonavtkina Valentina Vladimirovna Tereškova postane prva ženska v vesolju.
- **15. 3. 1965** se je sovjetski kozmonavt Aleksej Leonov kot prvi človek sprehodil po vesolju.
- **3. 2. 1966** je s pristankom na Luni vesoljsko plovilo Luna 9 postalo prvo vesoljsko plovilo, ki je preživelo pristatek na nebesnem telesu.
- **27. 1. 1967** so v požaru med izstrelitvenimi testi umrli ameriški astronauti Virgil Grissom, Ed White in Roger Chaffee.
- **23. 4. 1967** je v nesreči rakete Sojuz 1 kot prvi astronaut med izvajanjem misije umrl Vladimir Mihajlovič Komarov.
- **14.-21. 9. 1968** je sovjetsko vesoljsko plovilo Zond 5 postalo prva vesoljska ladja, ki je potovala do Lune in jo obkrožila. Hkrati je bila to prva misija na Luno, ki je vključevala živali, in prva, ki se je varno vrnila na Zemljo.
- **20. 7. 1969** je Neil Armstrong v okviru ameriške misije Apollo 11 kot prvi človek stopil na Luno (ali katero koli drugo nebesno telo razen Zemlje).



Valentina Vladimirovna Tereškova

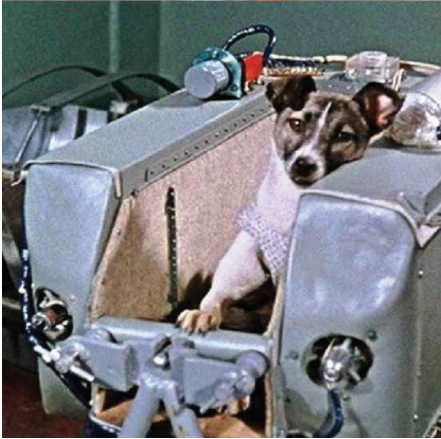


Aleksej Leonov



Neil Armstrong

Lajka med testiranjem



Lajkino vesoljsko oblačilo



## ŽIVALI V VESOLJU

### Psi

Vesoljski program, ki ga je po drugi svetovni vojni razvijala ZSSR, je temeljil na poskusih, ki so jih znanstveniki izvajali s pomočjo potepuških psov. Ti so nadomeščali človeka, saj so hoteli raziskovalci vesolja ugotoviti, kako posamezni elementi, s katerimi se živo bitje sreča v vesolju, vplivajo na telo.

Med letoma 1951 in 1966 je ZSSR v vesolje izstrelila 42 raket, na katerih je bilo več kot petdeset različnih psov. Testne subjekte so sovjetski raziskovalci izbrali med potepuški psi na moskovskih ulicah. Verjeli so, da so ti psi najboljši za preizkuse, saj so zaradi svojih življenjskih izkušenj navajeni marsičesa, so tudi bolj trdoživi ter prenesejo mnogo več kot psi, ki imajo dom in človeško zaščito. Med psi z ulic so nato izbrali tiste, ki so po višini in teži ustrezali zahtevam programa, kar je pomenilo, da niso smeli imeti več kot šest kilogramov in v višino meriti več kot 35 centimetrov. Te mere so ustrezale velikosti kapsule, v kateri so jih izstreljevali. Velika večina psov je bila ženskega spola, saj jim je bilo lažje pritrčiti vrečko za izločke.

Večina psov je letela v parih, poleg dveh psov, ki sta letela z lutko človeka, pa je bila Lajka edina, ki je letela sama. Nekateri pasji kozmonavti so leteli samo enkrat, bodisi zaradi smrti ali upokojitve, drugi so leteli večkrat. Rekordarka je bila psička z imenom Otvažnaja. Viri se sicer razlikujejo, znano pa je, da je letela najmanj štirikrat in največ sedemkrat. Natančen popis tako števila psov kot njihovih podvigov je težko ustvariti, saj so nekateri med njimi imeli več kot eno ime. Večkrat so, če je pes umrl na misiji, njegovemu nasledniku dali enako ime ali pa enako ime z zaporednim oštevilčenjem (Lisička, Lisička 2 ...), včasih so jim ime spremenili med prvo in drugo misijo, včasih celo med čakanjem na izstrelitev. Tudi psička, ki je kasneje zaslovela kot Lajka, je imela pred tem dve drugi imeni: Kudrjavka in Limončik.

Testi, ki so jih znanstveniki izvajali na psih, so bili obširni in so obsegali tako izpostavljanje zvoku kot majhnim prostorom in omejenemu gibanju. Z njimi so preverjali odziv na pet nevarnih dejavnikov, s katerimi se bodo srečali astronauti v vesolju: vibracije motorja, močan sunek ob vzletu in upočasnjevanju rakete, breztežnost, pomanjkanje atmosfere na veliki višini in učinek radiacije iz vesolja.

V okviru sovjetskega raketnega programa je umrlo vsaj 15 psov. Pomembna zakonitost sovjetskega programa je bila tudi njegova zaupnost; imena tistih psov, ki so sodelovali v eksperimentih, so bila javnosti le redko znana, razkrili so jih šele po končani misiji ali pa sploh ne. Tisti psi, ki so bili znani, so postali

Lajka



Belka in Strelka



pomemben del sovjetskega propagandnega stroja, njihova podoba se je pojavljala povsod: v otroških knjigah, na škatlah za malico, vžigalnikih in še na mnogih drugih vsakodnevnih predmetih.

Omenili smo že, da je natančno število psov v programu nemogoče določiti, zgodovinski viri pa najpogosteje navajajo številko 57. Med najpomembnejšimi oziroma najbolj znanimi so naslednji psi:

- psa Dezik in Cigan, ki sta 22. 7. 1951 kot prvi živi bitji dosegla vesolje in se varno vrnila na Zemljo. Pred poletom sta opravila pol leta treninga, letela sta do višine 110 kilometrov in izkusila približno štiri minute breztežnosti. Njuna pot od izstrelitve do pristanka je trajala 15 minut, oba pa sta bila po poskusu nepoškodovana.
- Psička Lajka je s Sputnikom 23. 11. 1957 kot prvo živo bitje poletela v zemeljsko orbito. Zaradi pregrevanja kapsule je bila psička v nekaj urah mrtva.
- 28. 7. 1960 sta psički Lisička in Čajka (znana tudi pod imenom Bars) leteli na prototipu rakete, ki je kasneje v vesolje ponesla Jurija Gagarina, a njuna raketa je eksplodirala kmalu po izstrelitvi.
- Psički Belka in Strelka sta 19. 8. 1960 opravili polet, ki je trajal kar 24 ur, v tem času pa sta 18-krat obkrožili Zemljo. Med četrtnim kroženjem je Belka bruhala, nato pa se je umirila. Njeno nelagodje in bruhanje sta bila verjetno posledica tega, kar danes imenujemo sindrom prilagoditve vesolju (angl. *space adaptation syndrome*), učinek hitrega preklopa med hipergravitacijskim in mikrogravitacijskim okoljem. Sprememba povzroči povečan pritisk na lobanjo, kar lahko povzroči glavobol, vrtoglavico, vesplošno slabo počutje in slabost. S tem sindromom se spopada približno polovica vseh astronautov, ki letijo v vesolje, Belka pa je bila prvo živo bitje, pri katerem so znanstveniki lahko opazovali ta pojav. Na podlagi tega so kasneje sklenili, da o mikrogravitaciji še ne vedo zadosti, da bi lahko človek varno in brez zdravstvenih težav obkrožil orbito več kot enkrat, kar je kasneje Jurij Gagarin tudi storil.
- Černuška, ki je letela 9. 3. 1961, in Zvezdočka, ki je letela 25. 3. 1961, sta bili prvi pasji astronautki, ki sta namesto drugega psa v vesolje leteli v spremstvu človeške lutke, poimenovane Ivan Ivanovič. Njuna poleta sta bila zadnja testna poleta rakete Vostok, preden bi v vesolje poslali človeka. S poletoma naj bi testirali celoten Vostokov sistem, tudi vesoljsko obleko, izstrelitveni sedež in celoten sistem za vzdrževanje življenja. Černuška je na prvem poletu skupaj z lutko Ivanom Ivanovičem enkrat obkrožila orbito. Na njenem letu je bilo tudi 40 sivih, 40 belih in 40 črnih miši, morski prašički, plazilci, človeška kri, rakave celice, rastlinska semena, različni mikrobi in fermentacijska sredstva. Američani in Britanci so polet imenovali » prava Noetova barka, ki nosi vse vrste na Darwinovi evolucijski lestvici«. Lutka Ivana Ivanoviča je nosila obleko, ki jo je kasneje oblekel prvi astronaut v vesolju. V prsnem in trebušnem



Belka in Strelka pred poletom



delu, bokih in stegnih obleke je bilo med letom shranjenih nekaj bioloških eksperimentov (miši, morski prašički, mikroorganizmi). Ivan Ivanovič je potoval v izstrelitvenem sedežu, saj naj bi se prvi astronaut iz rakete ob povratku na Zemljo izstrelil in pristal s padalom. Lutka Ivana Ivanoviča je skupaj s psičko Zvezdočko opravila še drugi polet. Lutko Ivana Ivanoviča so med pristankom izstrelili in je pristala s padalom, medtem ko je Zvezdočka pristala skupaj s kapsulo. Oba, lutka in pes, sta bila nepoškodovana.

- Zadnji pasji vesoljski polet je bil opravljen 22. 2. 1966, letela pa sta psa Ugoljok in Veterok. S poletom bi preverili opremo in sisteme za vzdrževanje življenja ob daljšem bivanju v vesolju. Psa sta bila poslana v vesolje na 25-dnevno misijo. Krožila naj bi v eliptični orbiti z apogejem<sup>4</sup> 900 kilometrov ter tako letela skozi spodnji Van Allenov pas, kjer je raven radiacije od 6- do 25-krat večja kot na poletih v nižjih orbitah. Tako ne bi zbrali zgolj podatkov o učinku mikrogravitacije, pač pa boljše razumeli tudi učinke izpostavljenosti visokim vrednostim radiacije. Psa sta hrano in vodo dobivala po cevkah, ki so bile speljane neposredno v želodec, Veterok je prejemal tudi doze protiradiacijskega seruma skozi intravenozno iglo, Ugoljok pa ne, zato da bi lahko primerjali stanje obeh psov ob vrnitvi. Če bi serum deloval, bi ga lahko uporabljali za zdravljenje astronautov na misiji na Luno ali ob morebitnih radiacijskih obolenjih na Zemlji, saj je bila v tistem času še kako aktualna grožnja jedrske vojne. Oba psa sta kasneje imela potomce, torej radiacija ni vplivala na njuno plodnost, sta pa domnevno izgubila vso dlako, vendar to nikoli ni bilo dokazano. Kakovost zraka v kapsuli se je začela močno slabšati tik pred koncem misije, zato so 22. dan psa varno pripeljali nazaj na Zemljo. Njun polet je bil najdaljši pasji polet v zgodovini.

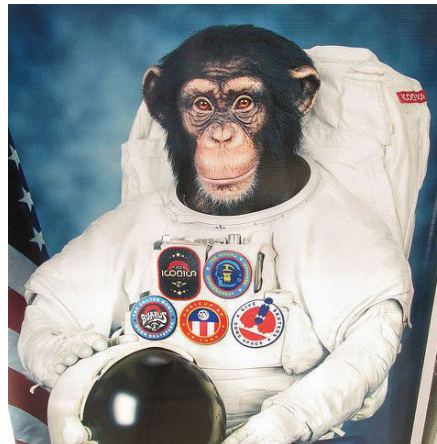
Sovjeti niso bili edini, ki so v vesoljskih eksperimentih uporabljali pse. To so denimo počeli tudi Kitajci. Ti so leta 1966 izstrelili raketo s psičkom Xiao Baom in psičko Šan Šan, ki sta se tudi varno vrnila na Zemljo. Kitajska je sodelovala z ZSSR, da bi razvila vesoljski program, ki bi ji omogočil medicinske in biološke raziskave. Prvi kitajski pasji polet je vodil v razvoj programa Shenzhou, ki je 15. 10. 2003 v vesolje poslal prvega kitajskega taikonavta.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Apogej je »točka eliptičnega tira nebesnega telesa, ki je najbolj oddaljena od Zemlje« (SSKJ).

<sup>5</sup> Taikonavt je kitajska beseda za človeka, ki je usposobljen za vesoljske polete. Rusko govoreči narodi uporabljajo besedo kozmonavt, večina preostalega sveta pa te posameznike imenuje astronauti.

## Opice

Zakaj so se Sovjeti odločili za poizkuse s psi, ni povsem znano. Zaradi njihove podobnosti s človekom bi marsikdo pričakoval, da bodo vesoljski program razvijali s pomočjo opic, kot so to denimo počeli v ZDA. A viri navajajo, da je pri izbiri odločno vplivalo tudi dejstvo, da je delo z opicami zahtevnejše, pa tudi zdravstvena oskrba je pri opicah obsežnejša. Bile naj bi tudi veliko bolj čustveno nestabilne in nemirne. Opice, ki so jih v vesoljskih poletih uporabljali Američani, za razliko od sovjetskih psov niso bile samo pasivni potniki, ampak so jim njihovi dresserji dali tudi različne naloge, denimo pritiskanje gumbov in premikanje ročic. Te naloge so živali potem izvajale v različnih pogojih in fazah poleta, znanstveniki pa so ocenjevali, kako se njihov odziv spreminja glede na spremembo razmer.



Šimpanz Ham



Šimpanz Ham med testiranjem





## ČLOVEKOV ODNOS DO ŽIVALI

Človekov odnos do živali in njihova zloraba v vseh vrstah okoliščin, od znanstvenih ali kozmetičnih eksperimentov do neustrezne oskrbe hišnih ljubljencev, je iz leta v leto pomembnejša tema in tudi v javnosti dobiva vedno več pozornosti. Četudi sta neustrezno ravnanje z domačimi živalmi, bodisi hišnimi ljubljenci ali rejnimi živalmi, in ravnanje z živalmi v prehrabni industriji enako pomembni temi, veliko več pozornosti v družbi namenimo vsem tistim živalim, ki jih človek dnevno žrtvuje za znanstvene raziskave. Tu se mnenja o ravnovesju med nujnostjo in izkoriščanjem najbolj krešejo.

Da bi se omejilo izkoriščanje in bi človek z živalmi ravnal čim bolj humano, ustrezno in jih ne izpostavljal nepotrebnim mukam ali jih celo moril, je bilo do danes sprejetih že veliko zakonov, uredb in drugih predpisov. V Sloveniji to področje med drugimi urejata Zakon o zaščiti živali (med najpomembnejšimi so denimo 5., 6., 20.a, 20.b, 21., 21.a, 22., 23., 24. člen) in Zakon o veterinarstvu. Poleg teh je pri nas zelo pomembna tudi zakonodaja Evropske unije, med katerimi je pomembna Direktiva 2010/63/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. 9. 2010 o zaščiti živali, ki se uporabljajo v znanstvene namene (zlasti 4., 5., 9., 10., 11.,<sup>6</sup> 13., 14., 25., 26., 17., 31., 32., 33., 36. člen). Zakon predvideva tudi ustanovitev in državno financiranje ustreznih nadzornih organov, ki so zavezani k preverjanju upoštevanja zakonov in določb.

Zakonodaja s področja poskusov na živalih se pri nas in v širšem evropskem prostoru drži t. i. načela treh R (določa ga tudi 4. člen že omenjene Direktive 2010/63/EU). Načelo, ki sta ga leta 1959 uvedla angleška biologa William Russel in Rex Burch, je danes splošno sprejeto načelo, upoštevajo pa ga znanstveniki, akademiki in industrija pri uporabi živali v znanstvenih postopkih. Načelo treh R podpira splošno vodilo o poskusih na živalih, vključno z boljšim spodbujanjem razvoja, potrjevanja, sprejemanja in izvajanja alternativnih metod, ter zagotavlja trdne temelje za popolno izvajanje – *nadomestitve, zmanjšanja in izboljšanja* uporabe živali pri poskusih (angl. *Replace, Reduce and Refine the use of animals in experiments*).

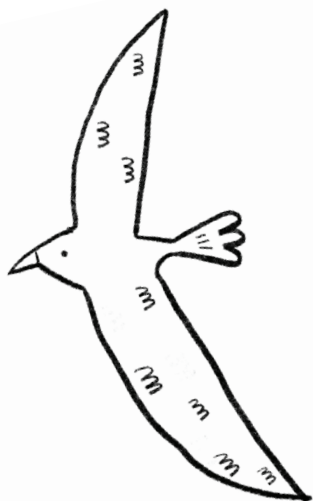
*Nadomestitvene* alternative se nanašajo na metode, ki se izognejo uporabi živali ali pa uporabo živali nadomestijo. To vključuje absolutne zamenjave (zamenjava živali z računalniškimi modeli) in relativne zamenjave (zamenjava vretenčarjev z živalmi, ki imajo manjši potencial za zaznavanje bolečine, kot so nekateri nevretenčarji). Alternative *zmanjšanja* se nanašajo na katero koli strategijo, ki bi pripomogla k zmanjšanju števila živali za zbiranje zadostnih podatkov, na podlagi katerih lahko odgovorimo na zastavljeno

<sup>6</sup> Ta člen določa, da se potepuških in divjih živali domačih vrst pri znanstvenih poskusih ne uporablja. Sovjetski vesoljski program, katerega del je bila tudi Lajka, je temeljil na tem, da so v poskusih sodelovali zgolj potepuški psi, kar danes ne bi bilo več mogoče.

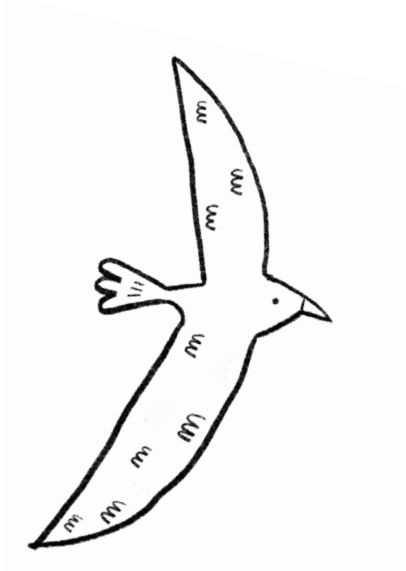
raziskovalno vprašanje, oziroma bi pripomogla k povečanju števila pridobljenih informacij na žival, s tem pa bi lahko vplivali na morebitno omejevanje ali izogibanje kasnejši uporabi dodatnih živali, ne da bi pri tem ogrozili njihovo dobro počutje. Alternative *izboljšanja* se nanašajo na modifikacijo reje ali poskusnih postopkov za zmanjšanje bolečine in stiske ter za izboljšanje dobrega počutja živali, ki se uporabljajo v znanosti od rojstva do smrti.

## ČASOVNA PREGLEDNICA

DATUM	URA	DOGODEK
<b>1783</b>		Brata Montgolfier v Versaillesu (Francija) z balonom na vroč zrak opravita prvi poskusni polet z živalmi.
<b>1862</b>		Britanski meteorolog James Glaisher in aeronavt Henry Coxwell poletita z balonom in z različnih višin spuščata golobe.
<b>1938–1944</b>		Sergej Koroljov preživi sedem let v zaporu.
<b>1945</b>		Sergeju Koroljovu je podeljena častna nagrada in imenovan je za polkovnika v Rdeči armadi.
<b>1946</b>		ZSSR zgradi vojaški poligon v mestu Kapustin Jar v Astrahanski regiji.
<b>22. 7. 1951</b>		Dezik in Cigan kot prva psa poletita v vesolje.
<b>29. 7. 1951</b>		Dezik umre v nesreči, član državnega komiteja posvoji Cigana in ga odpelje domov.
<b>3. 9. 1951</b>		Bobik naj bi poletel v vesolje, a pobegne, zato namesto njega vzleti prvi »turist v vesolju«, imenovan ZIB.
<b>junij 1954</b>		Medicinski tehnik v pasjem vesoljskem programu Aleksander Serjapin vladni prepovedi navkljub v divji stepi pokoplje psičko Fox.
<b>1955</b>		ZSSR v Kazahstanu začne graditi prvi in do danes največji kozmodrom na svetu Leninsk, ki je kasneje preimenovan v Bajkonur.
<b>junij 1957</b>		Deklasificirana in v javnosti naznanjena so prva imena vesoljskih psov Kozjavka, Linda in Mališka, ZSSR se medtem pripravlja na izstrelitev prvega umetnega satelita.
<b>4. 10. 1957</b>		Uspešna izstrelitev prvega umetnega Zemljinega satelita Sputnik 1 v orbito
<b>12. 10. 1957</b>		Izdan je ukaz za izdelavo rakete Sputnik 2.
<b>12. 10. 1957</b>		Sputnik 2 dobi uradno dovoljenje za izstrelitev.
<b>12. 10. 1957</b>		Lajka pride v laboratorij v Moskvi.
<b>15. 10. 1957</b>		Mukha prestane tridnevni test.
<b>24. 10. 1957</b>		Lajka je izbrana za polet v vesolje.
<b>25. 10. 1957</b>		Lajko in Albino operirajo, da jima lahko namestijo merilce srčnega utripa in pritiska.
<b>25. 10. 1957</b>		Vladimir Jazdovski odpelje Lajko s seboj domov.



<b>27. 10. 1957</b>		Lajka v živem prenosu zalaja po radiu.
<b>27. 10. 1957</b>		Jazdovski, Gazenko in Abram Genin skupaj z Lajko, Albino in Mukho letijo v Taškent in od tam v Bajkonur.
<b>27. 10. 1957</b>		Radio Moskva in sovjetski tisk prebivalce redno obveščata o položaju Sputnika 1, omenjata tudi, da se gradi še naprednejši satelit, ki bo v veselje ponesel živo žival.
<b>31. 10. 1957</b>		Začnejo se predpriprave na Lajkin polet.
<b>31. 10. 1957</b>		Lajko še zadnjič peljejo na sprehod.
<b>31. 10. 1957</b>	<b>10.00</b>	Lajko peljejo na medicinski oddelek, kjer se začnejo priprave na polet.
<b>31. 10. 1957</b>	<b>12.00</b>	Lajki namestijo »oprsnico«, jo oblečejo in ji nadenejo vrečko za izločke. Koroljov jo pregleda in preveri, ali je pravilno nameščeno, ter se igra z njo. Medtem tehniki pripravijo vse potrebno v kapsuli Sputnika 2 (hrana, filtri za CO2...). Koroljov je ves čas predpriprav ob Lajki.
<b>31. 10. 1957</b>	<b>14.00</b>	Lajko posadijo v kapsulo, ji pritrdijo senzorje in snemalnike ter zapečatijo vrata.
<b>1. 11. 1957</b>	<b>1.00</b>	Lajkino kapsulo dostavijo na mesto izstrelitve, da jo namestijo na raketo.
<b>3. 11. 1957</b>	<b>5.30</b>	Prvi biološki umetni Zemljin satelit Sputnik 2 je uspešno izstreljen v orbito.
<b>3. 11. 1957</b>	<b>7.30-9.00</b>	Lajkina kapsula se začne pregrevati.
<b>3. 11. 1957</b>	<b>11.00</b>	Lajka umre.
<b>3. 11. 1957</b>		Ekpa še naprej pošilja sporočila o uspehu misije in ne pove, da je Lajka že mrtva.
<b>4. 11. 1957</b>		Mediji poročajo, da je pes (zunaj ZSSR še brez imena) živ in da se bo morda živ vrnil na Zemljo.
<b>5. 11. 1957</b>		Mediji se razpišejo o Sputniku, možnosti Lajkine vrnitve in nujnosti živalske žrtve za znanost. V več mestih po svetu so organizirani protesti proti krutosti nad živalmi (London, New York, Washington ...).
<b>6. 11. 1957</b>		Avstralski časopis objavi, da je psu ime Lajka.
<b>3.-9. 11. 1957</b>		Časopisi, ki posredujejo poročila, redno poročajo o Lajkinem zdravstvenem stanju in navajajo, da je pes še vedno živ.
<b>10. 11. 1957</b>		Baterije Sputnika 2 se izpraznijo, prenosi telemetričnih podatkov se popolnoma ustavijo.
<b>11. 11. 1957</b>		Radio Moskva objavi, da se je prenos telemetričnih podatkov s Sputnika 2 ustavil.
<b>12. 11. 1957</b>		Lajka je uradno razglašena za mrtvo.



**1957**

Obtožbe proti Sergeju Koroljovu iz leta 1938, ko je bil označen za državnega sovražnika, so uradno ovržene.

**31. 1. 1958**

Izstreljen je satelit Explorer 1.

**14. 4. 1958**

Sputnik 2 zaključi svojo pot, ko zagori ob ponovnem vstopu v Zemljino atmosfero.

**13. 9. 1959**

Satelit Luna 2 s pristankom na Luni postane prvi predmet človeške izdelave na površju katerega koli drugega nebesnega telesa.

**1960**

Sovjetska vlada Sergeju Koroljovu podari hišo v Moskvi.

**28. 7. 1960**

Raketo, v kateri sta bili psički Čajka (Bars) in Lisička, raznese ob izstrelitvi.

**19. 8. 1960**

Izstreljena je raketa s psičkama Belko in Strelko. Psički sta se 24 ur kasneje živi in zdravi vrnila na Zemljo.

**julij 1951– november 1960** Opravljenih je že več kot 30 suborbitalnih raketnih poletov.

**november 1960**

Strelka skoti šest mladičev, enega od njih Nikita Hruščov podari Johnu F. Kennedyju.

**1. 12. 1960**

Muška in Mčjolka tragično umreta po tem, ko njuna raketa sedemnajstkrat obkroži Zemljo.

**22. 12. 1960**

Šutki in Kometi ne uspe poleteti v orbito.

**9. 3. 1961**

Černuška poleti v vesolje skupaj s človeško lutko Ivanom Ivanovičem, s 40 belimi, 40 sivimi in 40 črnimi mišmi, morskimi prašički, plazilci, človeško krvjo, rakavimi celicami, rastlinskimi semeni, različnimi mikrobi in fermentacijskimi sredstvi. Britanci in Američani so let imenovali »prva Noetova barka, ki nosi vse vrste, zastopane na Darwinovi evolucijski lestvici«.

**25. 3. 1961**

Zvezdočka poleti v vesolje z lutko Ivanom Ivanovičem.

**9. in 25. 3. 1961**

Opravljena sta dva kontrolna poleta; ob drugem je letela lutka Ivan Ivanovič, ki je nadomeščala človeškega potnika.

**12. 4. 1961**

Jurij Gagarin poleti v vesolje.

**5. 5. 1961**

Alan Shepard naj bi kot prvi Američan poletel v orbito, a je ni dosegel.

**16. 6. 1963**

Valentina Tereškova kot prva ženska poleti v vesolje in 48-krat obkroži Zemljo.

**18. 3. 1965**

Aleksej Leonov se kot prvi človek sprehodi v vesolju.

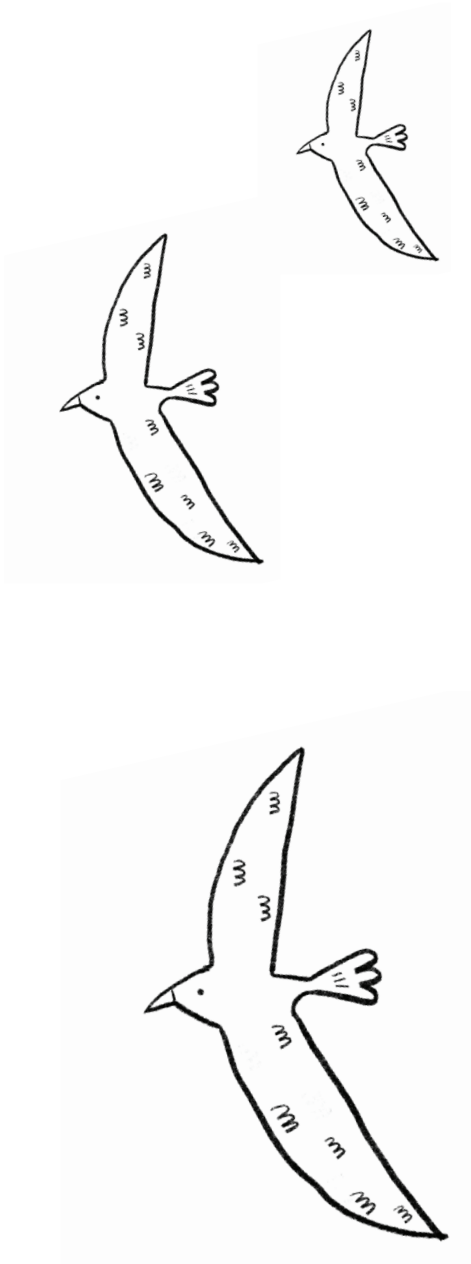
**1965**

Ameriške obveščevalne službe izvedo, da je človeku, ki se skriva za sovjetskimi vesoljskimi uspehi, ime Sergej Koroljov.

**1960–1966**

To so domnevno najproduktivnejša leta Sergeja Koroljova.





**14. 1. 1966**  
**1966**

Sergej Koroljov umre.

Ime Sergej Koroljov, ki je bilo do tedaj državna skrivnost, je po njegovi smrti razkrito javnosti.

**22. 2. 1966**

V orbito je poslan umetni satelit s psom Veterokom in Ugoljokom ter z nekaterimi biološkimi eksperimenti.

**16. 3. 1966**

Satelit z Veterokom in Ugoljokom po 22 urah varno pristane na Zemlji; misija je bila sicer sprva načrtovana za 25 dni.

**1966**

Iz Kitajske dva psa uspešno poletita v vesolje in se nepoškodovana vrneta na Zemljo.

**1951-1966**

ZSSR v vesolje izstrelili več kot 42 raket z več kot 50 vesoljskimi psi.

**19. 4. 1971**

Vzpostavljena je prva vesoljska postaja.

**24. 5. 1972**

ZSSR in ZDA podpišejo poseben sporazum (angl. *Agreement Concerning Cooperation in the Exploration and Use of Outer Space for Peaceful Purposes*) in začnejo se priprave na skupno misijo Apollo-Soyuz, načrtovano za leto 1975.

**20. 11. 1998**

Vzpostavljena je mednarodna vesoljska postaja.

**2002**

Razkrito je, da je Lajka po izstrelitvi živela samo nekaj ur, ne pa sedem dni.

**15. 10. 2003**

V sklopu programa Shenzhou prvi kitajski astronaut poleti v orbito.

**2008**

Ruska vesoljska agencija naznani, da bi opica iz centra Sukhumi lahko bila prvo živo bitje, ki bi poletelo na Mars. Evropska vesoljska agencija in številne organizacije za zaščito živali izrazijo svoje nasprotovanje.

**14. 7. 2015**

Posmrtni ostanki Clydea Tombaugh, človeka, ki je odkril Pluton, na Nasini sondi dosežejo ta planet.

**2016**

V vesolje je poslanih osem vrst gliv, nabranih na mestu ekološke katastrofe v Černobilu.

**2016**

Na mednarodni vesoljski postaji vzgojijo cinije, kasneje tudi rdečelistno solato.

## IZTOČNICE ZA POGOVOR

### Pred ogledom predstave

- Kaj vemo o odkrivanju vesolja, kateri so bili nekateri pomembni mejniki?
- Koliko časa je trajala hladna vojna in kdaj se je začela vesoljska dirka?
- Kdo je bil prvi človek, ki je poletel v vesolje?
- Kdo je bil prvi človek, ki je stopil na Luno?
- Kakšno vlogo imajo živali v znanosti?
- Kakšen je naš odnos do živali v znanosti?
- Kakšna gledališka zvrst je mjuzikel?

### Po ogledu predstave

- Kakšen občutek vam je pustila predstava?
- Kako so na doživljanje vplivali posamezni elementi: scenografija, kostum, svetloba, glasba?
- Kako na doživljanje predstave vpliva dejstvo, da igralec pripoveduje s stališča psa?
- S katerimi temami se ukvarja predstava?
- Kakšen je odnos med človekom in psom?

### Dodatna vprašanja za pogovor po ogledu predstave

- Kakšen odnos imamo ljudje danes do živali in kako se razlikuje od odnosa in razmišljanja pred 60 in več leti?
- Katere pasme je bila Lajka?
- Zakaj je bila prav Lajka izbrana za polet v vesolje?
- Katere živali so Rusi in Američani pošiljali v vesolje?
- Kaj menite o uporabi živali za znanstvene poskuse?
- Ali bi bil brez živali znanstveni napredek možen?
- Kakšno vlogo imajo v naših življenjih domače živali?
- Kakšne odgovornosti in dolžnosti ima lastnik domače živali?
- Kako se ljudje spopadamo s samoto?
- Ali so živali tudi osamljene?