

# BUM!

Pedagoška gradiva<sup>1</sup>



Prav poseben deček! Foto: Andrej Firm.



Gradiva so rezultat sodelovanja s projektom kulturno-umetnostne vzgoje na področju gledališča *Prvi prizor: gledališče kot prostor učenja simbolnih jezikov*, ki ga izvaja Drama SNG Maribor. Več: [www.sng-mb.si/prvi-prizor/](http://www.sng-mb.si/prvi-prizor/)

---

<sup>1</sup> V celotnem besedilu je kot nevtralna rabljena moška oblika v pomenu obeh spolov.

## 1 O PREDSTAVI

Avtorski projekt **BUM!**

14+ / 45 minut brez odmora

*Igralec Rok Kravanja / Režiser Zoran Petrovič / Dramaturg Marek Turošik / Scenograf, kostumograf, soavtor likovne podobe, avtor fotografij Andrej Firm / Andrejevo zunanje oko Miha Horvat*

*Producent Moment / Koproducent GT22 / Premiera Intimni oder GT22, Maribor, 9. september 2016*

Eden ključnih dogodkov za moderno preučevanje človeka in družbe je dialog dveh mislecev, ki odmeva od 17. stoletja naprej: Descartes je ločil zavest od telesa, Spinoza pa je menil, da sta um in telo neločljiva. Izmenjava argumentov je sprožila neustavljivi plaz, ki je za 350 let v ospredje raziskovanja postavil znanstveno metodo, subjektivni pogled na svet pa je obveljal kot neprimeren in nezanesljiv način preučevanja stvarnosti. Človek je postal zgolj zunanji opazovalec, oddvojen od vesolja. Dokler Einstein ni pokazal, da meritve, od katerih je odvisen obstoj vse znanosti, niso neosebni dogodki, temveč so človeška dejanja, izvedena v določenem času in prostoru, še kako odvisna od opazovalca. Skoraj istočasno še ena teorija ovrže osnove znanstvene paradigme: kvantna fizika na glavo postavlja resničnost vsakodnevnega izkustva, kjer logika in zdrav razum odpovesta. Lahko sem tukaj in me istočasno ni, lahko sem delec in valovanje obenem, kriv in nedolžen, živ in mrtev ...

Predstava je del širšega dvoletnega projekta *Izštekanji/Unplugged*, uvrščena je tudi na spletno platformo kakovostnih predstav za mlade *Zlata palčica*. Komisija je ob umestitvi zapisala:

*Avtorska uprizoritev v inovativnem prepletu raznolikih uprizoritvenih form (intervju, video, gledališče predmetov, lutkovna animacija, predavanje) razstavi biografijo očeta atomske bombe Roberta Oppenheimerja ter skozi različne osebne in družbene perspektive, teme in pristope obravnava fenomen atomske bombe. Njegovo življenjsko pot, raziskovalno delo in osebnost preplete v kompaktno celoto, ki ohranja vsebinsko kompleksnost in razpira premislek o protislovljih razvoja, njegovih posledic, osebne vpletenosti in odgovornosti. Ob tem nekatere pojave iz fizike lucidno poveže z družboslovnimi in psihološkimi analizami ter v domišljenem vozlišču vsakdanjega življenja in znanosti spodbuja k raziskovanju, kritičnem spoznavanju in miselni širini kot osebni in zavzeti drži do sveta okoli nas.*

<https://www.zlatapalčica.si/predstava/b-u-m/>

→ Teme znanost – fizika – osebna in družbena odgovornost – vera v višje dobro

→ Predmetna in interesna področja zgodovina – fizika – informatika – matematika – etika – filozofija – psihologija – slovenščina – umetnost – gledališki klub – debatni klub – mediji – novinarski krožek – filmska vzgoja

## 2 PRED PREDSTAVO

Predstava obravnava široko tematsko polje, je performativna zgostitev temeljnih filozofskih, etičnih in znanstvenih vprašanj sodobnega človeštva. Prav zato lahko ogled izkoristimo za medpredmetno povezavo oz. za sodelovanje skozi interdisciplinarno perspektivo. Pred ogledom mlade opozorimo na najbolj bistveno in jih s tem usmerimo v pozorno spremljanje. Ne pretiravamo, izberemo tista področja, ki se jim nameravamo po ogledu posebej posvetiti – za celovito doživetje umetniškega dogodka ni potrebno globlje poznavanje znanstvenega področja, zadošča sporočilo o osebni odgovornosti znanstvenika, ki se mora zavedati morebitnih učinkov praktične uporabe (njegovih) znanstvenih dognanj. To ga namreč sooča z za zdaj nerešljivo dilemo ... Katero?

### RAZVOJNA PSIHOLOGIJA

Švicarski psiholog Jean Piaget je bil prvi med znanstveniki na svojem področju, ki otrok ni obravnaval kot nekakšnih poenostavljenih različic odraslih. Bistvo njegove teorije je, da se miselni svet otrok razvija skozi posamezne faze, ki pa niso le poenostavljene oblike miselnega sveta odrasle osebe, ampak ima vsako obdobje razvoja svoje specifične značilnosti. Tako kot je struktura miselnih kategorij, v katerih dojemamo svet, močno odvisna od kulture, v kateri smo bili vzgojeni, je miselni svet otrok močno odvisen od razvojnega obdobja, v katerem se trenutno nahajajo. Vsako obdobje ima specifične vzorce, ki se ohranjajo iz prejšnjega obdobja, in obratno – na koncu enega obdobja se oblikujejo strukture za prehod v naslednje. Stopnje si pri vseh otrocih sledijo enako, obstajajo samo individualne razlike v času, kdaj se zgodi prehod. Na razvoj močno vpliva okolje, tudi odnosi v primarni družini in v širšem družbenem okolju.

→ Ali znaš pogledati v svojo preteklost? Katere pomembne vplive lahko opredeliš?

### FILOZOFIJA

Filozofijo lahko zelo poenostavljeno opredelimo kot vedo, ki skrbi za ostrino pojmov. Dober pojem je namreč tisti, ki jasno in razločno razmejuje pomen. Pri dobro delujočem pojmu je jasno, kaj spada pod njegovo okrilje in kaj ne. Filozofija zato nima enakega cilja, kot ga ima znanost. Znanost preverja resničnost teorij na način, da izvede eksperiment, s katerim preuči, če se napovedi hipotez ujemajo z dejanskim razvojem dogodkov v naravi. Filozofija pa je veda, ki neprestano spremlja uporabo pojmov in preži za tistimi, ki začenjajo izgubljati svojo ostrino oziroma pri katerih ni več jasno, kakšen je natančno njihov pomen.

→ Zakaj morajo biti v današnjih časih pojmi »dobro nabrušeni« oziroma zakaj je tako zelo pomembno, da točno vemo, kaj določeni pojem pomeni?



→ Tak pojem je recimo substanca. V predstavi se bo pojavil v okviru premisleka o dveh filozofih – Descartesu (substanca za svoj obstoj ne potrebuje ničesar drugega razen boga; drugače povedano – obstajata telo/razsežnost in duh/mišljenje) in Spinozi (substanca je ena sama, neločljiva, uresničuje pa se na nešteto načinov). Za prvega rečemo, da je dualist, drugi je monist. Dobro prisluhnite temu delu – povezan je z etično dilemo sodobnih znanstvenikov.

## ZNANOST

Znanost je družinski pojem, ki obsega sorodne discipline. Težko jih povsem enotno definiramo zaradi velikih medsebojnih razlik, npr. med zgodovino in fiziko ali matematiko in geografijo, jezikoslovjem in biologijo itd.

»Celotna znanost ni nič več kot le izpopolnjenje vsakdanjega razmišljanja,« pa je zapisal Albert Einstein.

- Kaj pomeni ta njegova misel? V čem vidiš razliko med znanstvenim in vsakdanjim početjem?
- Kako razumeš vlogo znanosti? Kaj je naloga znanstvenika?
- Ali je znanost pomembna? Zakaj?
- Kakšna je po tvojem povezava med znanostjo, tehnologijo/tehniko in ekonomijo?

## KVANTNA FIZIKA

V zgodnjih dvajsetih let 20. stoletja je nastala radikalno nova fizikalna teorija, ki je za seboj potegnila tudi povsem drugačen pogled na svet. Dogodil se je podoben pretres, kot ga je doživel svet kako desetletje poprej z Einsteinovo relativnostno teorijo.

- Kako velik je svet, ki ga obravnava kvantna fizika (tudi kvantna mehanika)? Ali je to izmišljeni svet?
- S katerimi vedami se povezuje kvantna fizika?
- Ali poznaš *Schrödingerjev miselni eksperiment*?

## JEDRSKA FIZIKA

Jédrska fízika je veja fizike, ki preučuje atomsko jedro in z njim povezane pojave, kot so radioaktivnost, jedrska cepitev (fisija), jedrsko zlivanje (fuzija) ipd. Težišče osnovnih raziskav se je v letih po drugi svetovni vojni preneslo na še manjše delce in na **fiziko osnovnih delcev**, ki se ukvarja z osnovnimi gradniki snovi in sevanja ter interakcijami med njimi.

- Iz česa je sestavljena snov?
- Kako veliki so osnovni delci? Jih najdemo v naravi?
- Si že slišal za standardni model? Čemu služi?
- Ali poznaš katere uporabne tehnologije, ki so jih podprla dognanja jedrske fizike? Morda v povezavi z elektrotehniko?

## ATOMSKA BOMBA

Naslov predstave – pisan v verzalkah in s klicajem na koncu – namiguje na zares veliko eksplozijo.

Atomska bomba je bila zasnovana v sklopu skrivnega 20 milijard dolarjev vrednega ameriškega projekta Manhattan kot orožje, ki naj bi čim hitreje končalo drugo svetovno vojno. Hkrati so jo razvijale tudi druge države, a jim bombe (na srečo!) ni uspelo izdelati pravočasno. Vodje raziskav so bil J. R. Oppenheimer (fizikalni del), H. A. Bethe (teoretični del) in general L. R. Groves.

Predsednik Harry Truman je ukazal preizkus: 16. julija 1945 je bila odvržena prva plutonijeva atomska bomba na poligonu v Novi Mehiki. Eksplozija je noč spremenila v dan, za seboj pa pustila 3 metre globok in 300 metrov širok krater. Kmalu zatem je ukazal jedrski napad na Japonsko: 6. avgusta 1945 je 700 metrov nad središčem Hirošime eksplodiral (od poskusne nekoliko večji uranski) *Deček*. Pojavila se je zaslepljujoča svetloba, za njo peklenska vročina v spremstvu udarnega in rušilnega vala, ognjena krogla je planila proti nebu in se spremenila v značilen oblak (iz plinov, prahu in dima), podoben gobi. V nekaj sekundah je bila Hirošima zravnana z zemljo – v razdalji do 10 kilometrov je bilo opustošenje popolno, umrlo je med 90.000 in 166.000 ljudi, od tega kakih 150 japonskih vojakov, ostali so bili civilisti. Čez tri dni so Američani odvrkli še drugo plutonijevo bombo, v Nagasakiju so bile posledice podobno strahotne: skupno število mrtvih je preseglo 70.000. Posledice onesnaženja so se kazale še desetletja po katastrofi. Rojevali so se prizadeti otroci, ljudje so obolevali in umirali zaradi trajnega radioaktivnega sevanja. Kritike znanstvenikov, verskih ustanov in javnosti so bile ostre, vendar so ameriški mediji in politika uporabo jedrskega orožja opravičevali z argumenti predčasno končane vojne, rešitve več tisočih življenj ameriških vojakov ipd.

- Kaj se zdi ugodneje – odvreči bombo (dve!) ali nadaljevati dolgotrajno vojno?
- Kakšno je tvoje mnenje o »nevarnih« tehnologijah? Kako jih uporabljati?
- Kakšna je pri tem vloga znanstvenika? Kakšna pa je vloga javnosti?

## AVTORSKA PREDSTAVA

Predstava je označena kot avtorski projekt. Avtorsko gledališče običajno ne izhaja iz dramske predloge in močne režijske roke, temveč umetniška skupina ustvarjalcev (igralec, režiser, dramaturg, scenograf, kostumograf idr.) enakovredno prevzema naloge oblikovanja idejne zasnove, celovitega premisleka, izbora uprizoritvenih postopkov idr. Režiser v tem primeru »samo« uredi ustvarjeno celoto, ki jo dramaturg logično razporedi, uprizoritvena sredstva pa nosijo v sebi močen osebni (avtorski) naboj.

- Poskušaj predstavo spremljati skozi to perspektivo, da namreč obravnava tematiko, ki posebej vznemirja avtorje.
- V čem se tvoja percepcija spremeni?

### 3 POGOVOR PO PREDSTAVI

#### VTISI

Po predstavi najprej izrazimo občutke in poslušamo vtise drugih. Celostno doživetje naj ne bo izraženo analitično, pomemben je zgolj zbir posameznih, nepovezanih impresij ali splošnega vtisa. Vse je lahko premešano – čustva, stališča, vprašanja, trditve ... Šele nato izpeljemo vodeni pogovor.

#### VSEBINA

Izhodišče pogovora je lahko uvodna predstavitev Roka Kravanje v vlogi Juliusa Roberta Oppenheimerja: *»Dober večer, moje ime je Robert Oppenheimer in sem že več kot petdeset let mrtev. Sem tako slaven, da imena niti ne potrebujem. Sem Smrt in sem Uničevalec svetov. Sem njegov Rešitelj. Sem oče atomske bombe.«*

- Na začetku se predstavi kot mrtev in razbremenjen življenja, pravi pa, da kljub temu »vztrajna« vprašanja ostajajo, npr.: *»Bi bil svet še isti, če se jaz nikoli ne bi bil rodil?«* Kaj si ti misliš o tem?
- V okviru katere teorije je lahko hkrati mrtev in tudi živ?
- Nastopi v treh vlogah: kot znanstvenik (fizik), visoko etičen človek (altruist, vizionar, antifašist) in nezrela osebnost (egocentrik). Zakaj je njegova osebnost razdeljena na te tri dele? Kako vsi trije opredelijo svojo motivacijo za delo?
- Kaj izvemo o njegovem otroštvu in mladosti? Kaj ga je zanimalo in kako se je razumel z vrstniki?
- Kaj je revanšizem? In kaj je narcisistična osebnostna motnja? Kaj jo povzroča? Je lahko nevarna?
- Kdaj in komu izreče stavek *»Fiziko potrebujem bolj kot prijatelje«*?
- Kakšen je njegov odnos do drugih fizikov? Si ujel, katerega razume kot največjega konkurenta?
- Kaj pomeni Oppenheimerjev zagon programa za »fiziko hitrih nevtronov«?
- Kako se program nato razvija? Kdo vse podpre ustanovitev? Kateri argumenti so uporabljeni?
- Kako se Oppenheimerjevi osebni cilji ujamejo s širšimi družbeno-političnimi nameni?
- V predstavi je ob omembi projekta Manhattan povzeta povezava z Oppenheimerjevim otroštvom. Katera? Kako gost reagira ob tej provokaciji?
- Kako je opisana lokacija projekta? Obseg? Strošek? Potek? Vloga Oppenheimerja pri tem?
- Kako je v predstavi prikazana atomska eksplozija? Kaj ob tem počne protagonist? Kaj to pomeni?
- Kaj so besede, ki jih izreče po dolgotrajni tišini, hkrati zadnje besede v predstavi? Ali je s tem izraženo etično stališče ustvarjalcev? Katero?

## UPRIZORITVENI ŽANR

Predstava je večžanrska. To pomeni, da uporablja elemente in sredstva različnih metod, oblik in vrst uprizoritvene umetnosti, obenem pa se poslužuje tudi neumetniških zvrsti.

→ Skušaj naštetati vse uporabljene vrste. (Sicer pa lahko nadaljuješ spodaj.)

Vstop v dvorano razkrije oder, urejen kot televizijski studio. V njem poteka **televizijski intervju**, prenašan v živo (z občinstvom v studiu), ki je tudi okvirna uprizoritvena metoda, prepričljivo podprta z uporabo multimedije.

→ Katere naprave prevladujejo in na kak način delujejo? Kako podpirajo uprizoritveno komunikacijo?

→ Kako je zasnovan intervju? Realistično? Kaj skozi potek podpira to zasnovano?

→ Kdaj studijski okvir (intervju) razpade? Kdo in kdaj zapusti studio? Zakaj?

Predstavo je ustvarjala širša avtorska ekipa, izvedba pa je solistična (v klasičnem gledališču bi govorili o **monodrami**). En sam igralec odigra več vlog.

→ Katere vloge v predstavi odigra Rok? S čim si pri tem »pomaga«?

V osrednji »novinarski« žanr je vstavljenih pet prispevkov (peti v resnici zaključuje predstavo):

**Otroštvo – lutkovno gledališče** / Rojstvo in otroštvo v družinskem krogu ter šolsko življenje sta predstavljena v miniaturnem namiznem gledališču z uporabo ploskih lutk.

→ Opiši videz lutk in obliko namiznega gledališča. Zakaj je, misliš, uporabljen ta žanr? (Ob tem pomisli na svoje zgodnje otroštvo in na predstave, ki si jih obiskoval.)

**Mladost – lutkovno in predmetno gledališče** / Prizor je dvodelen, prvi se dogaja na »novinarski« mizi, drugi v improviziranem laboratoriju.

→ Ali prikaz težkega obdobja v življenju protagonista v tej podobi deluje tragično? Kakšen perspektivni odmik ustvari uporaba ročne lutke? (Opiši jo, prosim.)

→ Ali v drugem delu takoj ugotoviš, da protagonist meša strup? Kakšni so njegovi gibi, kako deluje?

Kaj nadomešča odsotnost govora v tem prizoru?

**Kvantna mehanika – predavanje** / Tehnika predavanja ima v resnici čustveno zasnovano.

→ Katero stanje iz Oppenheimerjevega življenja poveže z atomsko (nato kvantno) fiziko? Ali ti to pomaga razumeti zahtevno znanstveno področje?

→ Kateri didaktični pripomoček je uporabljen v tem prizoru? Ali deluje sodobno?

**Jedrski projekt – predmetno gledališče**

→ Katero sredstvo nas umesti v čas in prostor, preden te informacije posreduje igralec?

→ Kateri predmeti predstavljajo vključene v projekt? Katera asociacija se s tem vzpostavi?

→ Katero sredstvo predstavlja vojaško orožje?



→ Kako deluje ta »pomanjšava« tragičnega dogajanja? Ali hkrati ohranja občutek, da je vojna za nekatere samo igra?

→ Kako je vpeljan motiv bombe? Kako je nakazano, da je hkrati velika in majhna? Kateri ponavljajoči motiv jo ponazarja? (Katere pomene je imel predtem v predstavi?)

→ V katerem slovničnem času teče prvoosebna pripoved o prihodnosti (o času po vojni)? Zakaj?

**Atomska bomba – zvok in video** / Prejšnji prizor se v tega prelije preko soja plamenčka in zatemnitve.

Nato spremljamo beli šum, »TV-motnje« in zvok priprave pokovke.

→ Kaj v resnici gledamo?

→ Kakšno vlogo pri tem prevzame protagonist? Poznaš misel, da si nekdo »samo kokice kupi«? O kakšni drži govori ta besedna zveza? Kaj posebej poudari to držo? (Namig: stol.)

→ Katero sredstvo stopnjuje napetost?

→ Kako se prikažejo posledice odvržene bombe? Kakšen je ob tem zvok?

→ Katera projekcija ponazarja odziv na bombo? Ali pri tem vidiš igralca v obraz? Zakaj?

Predstava ni komična, četudi občasno uporablja humorno perspektivo, ki ji zagotavlja lahkoten tek.

→ Povzemi te prizore.

Predstava tudi tragična ni.

→ Zakaj ni tragična? (Namig: elementi tragedije.) Kaj se ti zdi, da želi sporočiti gledalcem?

→ Kaj je sporočila tebi? Se strinjaš?

## TEHNOLOGIJA

Moment na svoji spletni strani navaja filmskega producenta, festivalskega selektorja in direktorja Mirsada Purivatro: »Živimo v družbi, v kateri je najpomembnejši dobiček, zaradi razvoja tehnologije smo izgubili pristnost ... A kljub vsemu moramo ohraniti človeško v sebi – z znanjem in s kulturo.« Projekt *Izštekanj/Unplugged* poskuša združevati oboje in obenem ustvarjati svojevrstne gledališke oblike. Tudi predstava BUM! je stičišče gledališča in »kina v živo«, interakcijo med nastopajočim in gledalci gradi v samosvojo celoto, ki jo povezujejo aktivnosti filmskega medija neposredno pred očmi gledalcev.

→ Katere vloge prevzemajo monitorji? Katere prizore predvajajo? Kako poteka neposredni prenos?

→ Ali so monitorji edini nosilci videa?

→ Kako je oblikovan zvok predstave? Katera glasba je uporabljena, kako je izvedena? Kateri drugi toni so še pomembni? Kako so ustvarjeni?

→ Kako se v predstavi prepletata analogno in digitalno?



## 4 USTVARJALNE DEJAVNOSTI PO PREDSTAVI

### INTERVJU

To je pogovor med vsaj dvema oseba, v katerem ena oseba ali skupina oseb postavlja vprašanja, s katerimi želi pridobiti določene informacije od osebe ali skupine, ki so ji ta vprašanja namenjena.

Intervju se uporablja na različnih področjih, tudi kot kvalitativno metodo v raziskovanju.

V raziskovanju ločimo tri vrste intervjujev: strukturirani, polstrukturirani in nestrukturirani. Z intervjujem lahko pridobimo poglobljene in obsežne podatke o osebi, slabost te metode pa je njena zamudnost.

→ Oglej intervjuja (v angleškem jeziku)

Poglejte posnetek pogovora z Oppenheimerjem in se po ogledu pogovorite o vsebini:

<https://www.sam-network.org/video/robert-oppenheimer-the-father-of-the-atomic-bomb-on-tv>

→ Pripravite dogodek – intervju z znanstvenikom-raziskovalcem

Izberite osebo ali skupino, ki jo želite bolje spoznati predvsem zaradi dela, ki ga opravlja(jo). Povabite jo/jih na pogovor in se pripravite: preučite področje delovanja, druge delujoče na tem področju (predhodnike in sodobnike), dosežke, dosežke te osebe ali skupine, pobrsajte po dodatnih zanimivostih. Uporabite knjižnico, svetovni splet, periodiko s področja delovanja osebe, pogovor z znanci. Nato organizirajte dogodek v šolski knjižnici, dvorani, učilnici, oblikujte obvestilo in povabilo, uredite prostor, da bo vzdušje prijetno in spoštljivo, zagotovljena naj bo dobra slišnost. Izvedite pogovor. Posebej naj se na pogovor pripravi voditelj. Namigi:

- Obstajajo glavna vprašanja in podvprašanja oz. dopolnilna vprašanja. Glavna vprašanja morajo biti vnaprej pripravljena, podvprašanja pa voditelj postavlja po lastni presoji med potekom pogovora. Podvprašanja naj bodo motivacijska, spodbudna, podporna.
- 10–15 kakovostnih odprtih vprašanj zadošča za enourni intervju.
- Prevladujejo naj vprašanja odprtega tipa (kaj, zakaj, kako), ki sogovorniku dopuščajo določeno svobodo. Vprašanja zaprtega tipa pričakujejo odgovor DA ali NE oz. eno od ponujenih opcij, zato ne vodijo v sproščen pogovor, bolj v zaslišanje.
- Vprašanja, ki napeljujejo na odgovor, niso zaželeni. Obstajajo pa tudi neumna vprašanja – taka, ki nimajo nobene zveze s temo pogovora ali pa sodijo na polje voditeljevega osebnega interesa.
- Voditelj naj sogovorniku ne sega v besedo.
- Razmerje obsega govora obeh naj bo najmanj 1 : 5 (v prid intervjuvanca).
- Voditelj naj bo do sogovornika spoštljiv.
- Voditelj sogovornika pogovora na začetku lepo pozdravi in na kratko predstavi, na koncu pa naj se zahvali za pogovor. Lepo je, da se za obisk zahvali tudi publiki.

Pogovor dokumentirajte – fotografirajte in/ali posnemite ga, morda vam bo oboje prav prišlo za objavo. Vsekakor pa sogovornika/intervjuvanca predtem zaprosite za dovoljenje.

## ETIČNA DILEMA

### Prvič

Salomon še dvajset let ni bil star, ko je že postal kralj. Rad je imel Gospoda in ravnal se je po vsem, kar mu je pametnega svetoval njegov oče David. Bogu je bil Salomon všeč, zato mu je neke noči v sanjah rekel: »Salomon, kaj si želiš, da ti dam?«

Salomon mu je takole odgovoril: »Jehova, Bog moj, zelo mlad sem še in ne vem, kako naj vladam. Zato mi daj, prosim, modrosti, da bom znal prav vladati tvojemu ljudstvu.«

Jehovu je bila Salomonova prošnja všeč. Zato mu je rekel: »Ker si prosil za modrost, in ne za dolgo življenje ali bogastvo, ti dam več modrosti kot komurkoli, ki je kdaj živel. Dam pa ti tudi to, česar nisi prosil, slavo in bogastvo.«

Kmalu zatem prideta pred Salomona dve ženski z veliko težavo. »Tale je živela z menoj v isti hiši,« mu pripoveduje ena izmed njiju. »Porodila sem sina in dva dni zatem je tudi ona rodila sina. Neke noči je njen deček umrl. Toda medtem ko sem jaz spala, je položila svojega mrtvega sina poleg mene, mojega pa je vzela k sebi. Ko sem se prebudila, sem zagledala ob sebi mrtvega otroka in vedela sem, da ni moj.«

Potem pa reče druga ženska: »Ne! Živi deček je moj, mrtvi pa je njen!«

Prva pa spet pravi: »Ne! Mrtvi deček je tvoj, živi je pa moj!«

Tako se obe ženski prepirata. Kaj bo zdaj storil Salomon?

Kar hitro pošlje po meč in reče: »Prerežite živega otroka in ga dajte vsaki pol.«

»Ne!« zakriči prava mati. »Prosim, nikar ne ubijte dečka. Dajte ga raje njej!«

Toda druga ženska reče: »Nobeni ga ne dajte, kar razpolovite ga.«

Potem pa spregovori spet Salomon: »Ne ubijte dečka! Dajte ga prvi. Ona je res njegova mati.«

Salomon je to vedel zato, ker je prava mati dečka tako ljubila, da bi ga raje dala drugi ženski, samo da bi ga ne ubili. Ko so ljudje slišali, kako je Salomon rešil to težavo, so bili veseli, da imajo tako modrega kralja. V letih, ko je vladal, je Bog bogato blagoslovil ljudstvo. Zemlja je rodila obilo žita, grozdja, fig in druge hrane. Ljudje so bili lepo oblečeni in živeli so v dobrih hišah. Vsi so imeli več kot dovolj vsega dobrega.

*(Biblija, Prva knjiga kraljev, 3:3–28; 4:29–34)*

### → Analiza

Kako so potekali štirje koraki Salomonovega odločanja za moralno ravnanje?

Ali so v zgodbi na koncu vsi zadovoljni? Ali so vse krivice izravnane? Je to sploh mogoče?

Poišči zgodbo, v kateri protagonist razreši etično dilemo. Pobrskaj po knjigah, filmih, predstavah, televizijski produkciji, glasbi. Zapiši jo in jo predstavi drugim. Nato skušajte skupaj opredeliti štiri faze na poti do (moralnega) ravnanja.

## Drugič

Švicarski psiholog Jean Piaget je raziskoval človekov psihološki razvoj. Moralni razvoj je razdelil na dve stopnji, ki ju je ponazoril z dvema zgodbama. V prvi zgodbi otrok nenamerno razbije skodelice na mizi, v drugi zgodbi pa otrok kljub prepovedi, da ne sme »stikati« po omari, prevrne skodelico, ki pade na tla in se ji odkruši ročaj. Otroke je spraševal, kateri otrok je naredil večji prekršek.

- heteronomna morala / Ugotovitev: Tisti, ki je razbil več skodelic, je bolj kriv. Na tej stopnji so v ospredju posledice in škoda.
- avtonomna morala / Ugotovitev: Nanj je kriv tisti, ki je skodelice razbil nenamerno, po nesreči, kljub večji škodi. Na tej stopnji avtonomne morale je v ospredju namen, pravila in moralnost so predmet dogovora (civilizacijska norma) – verjetje v imanentno splošno pravičnost.

→ Pripovedovanje zgodb in moralna presoja

Primer: Levstikov Martin Krpan je ponarodeli slovenski junak – močan, pogumen, samostojen, svojeglav in neodvisen. Ali je njegovo ravnanje povsem moralno? Pomisli predvsem na angleško sol, cesaričino lipo in Krpanov odnos do dvora.

Nadaljuj z življenjskimi zgodbami – lahko iz medijev, lastnih izkušenj, pripovedovanja bližnjih. Zgodbo najprej povej, nato povabi vse prisotne k razpravi. Med debato skušajte ugotoviti, kateri vrednostni sistem vam služi za osnovo presoje. Razprava naj bo zmeraj moderirana – usmerja naj jo pripovedovalec zgodbe.

→ Miselni eksperiment

Izvoli več: Sašo Dolenc, *Osnove etike za vsakdanjo rabo*.

<https://kvarkadabra.net/2016/10/osnove-etike-za-vsakdanjo-rabo/>

## SKEPTICIZEM

**skepticizem** -zma m (i) 1. filozofska smer, ki izključuje zanesljivo sklepanje o resničnosti česa: *zavračati skepticizem; pristaš skepticizma* 2. mišljenje, prepričanje, da ni nič zanesljivo resnično: *to ni več skepticizem, ampak defetizem; iz njegove pesnitve odsevata skepticizem in pesimizem / vprašanja, polna skepticizma / znanstveni skepticizem* (SSKJ)

Skeptiki se načeloma strinjajo glede veliko tem in področij oz. konkretnih trditev, verjamejo recimo v trditve (prerasle v teorije), ki so **dokazane**, čeravno morda nenavadne ali neintuitivne, npr. v teorijo relativnosti, evolucijo in globalno segrevanje. Ne verjamejo pa v akupunkturo, homeopatijo, astrologijo, napovedovanje prihodnosti (branje prihodnosti iz dlani, kavne usedline, tarot karte ...), kreacionizem, numerologijo, astralna telesa, komunikacijo z mrtvimi, jasnovidce, angele, telepatijo, telekinezo,

prerokbe, preroke, da je nekaj dobro samo zato, ker je tradicionalno, indigo otroke, vilinska bitja, samorože, NLP-je, kvantno mistiko, vitalizacijo vode in podobno.

→ Govorni nastop z debato

Razdelite se v dve skupini: člani ene pripravijo serijo predstavitev nedokazanih tem (glej zgoraj), drugi pa se v vlogi skeptikov pripravijo na argumentirano debato.

## OBISK

→ **Izpostavljenost:** Izobraževalni center za jedrsko tehnologijo Milana Čopiča: <https://www.icjt.org/>

→ Center eksperimentov Koper <https://www.centerekperimentov.si/>

→ Center eksperimentov Maribor <http://www.ektc.si/>

→ Hiša eksperimentov Ljubljana <https://www.he.si/>

→ Hiša znanosti v Gradcu <https://haus-der-wissenschaft.uni-graz.at/de/>

→ Institut Jožef Stefan: <https://ijs.si/ijsw/Vabimo%20na%20obisk1>

→ Prirodoslovni muzej Slovenije <https://www.pms-lj.si/si/>

→ Tehniški muzej Slovenije Bistra <https://www.tms.si/>

→ Množica oddaljenih možnosti: [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_science\\_museums](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_science_museums)

→ Niz jesenskih dogodkov doma: <https://www.gov.si/teme/mesec-znanosti/>

## BRALNI SEZNAM<sup>2</sup>

### Leposlovje

→ Karl Bruckner, *Sadako hoče živeti*. Ljubljana: Mladinska knjiga, 2019. **9+**

→ Alex Capus, *Švindler, špijonka in človek z bombo*. Ljubljana: Cankarjeva založba, 2015.

→ Slavenka Drakulić, *Mileva Einstein, teorija žalosti*. Ljubljana: Beletrina, 2018.

→ Marc Elsberg, *Blackout: jutri bo prepozno*. Maribor: Hiša knjig, Založba KMŠ, 2019. **14+**

→ Alfonso Font, *Taxi I–III*. Celje: Studio Risar, 2017. **strip 14+**

→ Bun Hashizume, *Dragi ljudje! Gojimo ljubezen in modrost*. Ljubljana: Muzej novejšje zgodovine Slovenije in Slovenski center PEN, 2019. **14+**

→ Jane Hawking, *Travelling to Infinity: My Life with Stephen*. Richmond: Alma Books, 2015. **v angleščini**

→ Richard Hearsh, *Vohuni in skrivnost atomske bombe*. Maribor: Novinarsko društvo Slovenije, 1952.

→ Miloš Mikelc, *Atomske bombe ni več*. Ljubljana: Prosvetni servis, 1960. **drama**

---

<sup>2</sup> Bralni seznam je urejen po področjih in abecednemu zaporedju priimkov avtorjev.

Izbor sledi subjektivni presoji – na voljo je še nebroj knjižnih možnosti.

Pri gradivih, posebej primernih za mlade, stoji starostna oznaka, a so tudi izbrana gradiva brez oznak naslovniško odprta.

- Peter Townsend, *Pismonoša iz Nagasakija: resnična zgodba o žrtvi atomske bombe*. Radovljica: Didakta; Ljubljana: Slovenski center PEN, 2020. **14+**
- Josef Schillinger, *Svetnik atomske bombe*. Ljubljana: Župnijski urad Dravlje, 1969. **14+**

### Pričevanja

- James Barrat, Michael Dolan, Frank Nesbitt, *Untold Stories of World War II*. Škofljica: Blitz Film, Video Distribution, 2008. **videoposnetek 14+**
- Richard. P. Feynman, *Gotovo se šalite, gospod Feynman!* Maribor: Hiša knjig, Založba KMŠ, 2010. **14+**
- John Hersey, *Hirošima*. Ljubljana: UMco, 2015. **14+**
- William Bradford Huie, *Pilot nad Hirošimo*. Maribor: Obzorja, 1977. **14+**
- Charles R. Pellegrino, *Zadnji vlak iz Hirošime: izpovedi preživelih*. Tržič: Učila International, 2011. **14+**

### Filozofija in etika

- Grégoire Chamayou, *Teorija drona*. Ljubljana: Krtina, 2016. **14+**
- Paul Karl Feyerabend, *Znanost kot umetnost*. Ljubljana: Založba Sophia, 2008.
- Jostein Gaarder, *Zofijin svet*. Maribor: Obzorja, 2015. **14+**
- Neža Kogovšek Šalamon et al., *Kaj pomeni biti znanstvenik/ca?* Ljubljana: Kemijski inštitut, 2019. **14+**
- Urša Opara Krašovec, Renata Šribar, *Znanost, etika, odgovornost: Singapurska izjava in prispevek k drugačnim znanstvenim razmerjem v Sloveniji*. Ljubljana: Komisija za ženske v znanosti pri Ministrstvu za izobraževanje, znanost in šport RS, 2014.
- Federico Mayor, Jérôme Bindé, *The World Ahead: Our Future in the Making*. Pariz: UNESCO, 1999. **14+**
- Harold Pinter, *Art, Truth & Politics*. London: Illuminations, cop. 2006. **videoposnetek 14+**
- Hubert Požarnik, *Proti toku*. Ljubljana: Družina, 1999.
- Andrej Ule, *Znanost, družba, vrednote*. Maribor: Aristej, 2006.
- *Wissenschaft und Ethik*. Stuttgart: Reclam, 1991. **v nemščini**

### Dostopna znanost

- Noam Chomsky, *Who Rules the World?* New York: Metropolitan Books, Henry Holt & Co., 2017, cop. 2016. **v angleščini**
- Richard Dawkins, *Bog kot zabloda*. Ljubljana: Modrijan, 2016.
- Richard Dawkins, *Moč čudenja: kako nastane znanstvenik*. Ljubljana: Modrijan, 2016. **14+**
- Richard Dawkins, *Razpletanje mavrice: znanost, praznoverje in moč domišljije*. Ljubljana: Modrijan, 2009. **14+**

- Sašo Dolenc, *Kaj je znanost? Poročilo o stanju vednosti v dobi interneta*. Ljubljana: Kvarkadabra, društvo za tolmačenje znanosti, Studia humanitatis, 2011. **14+**
- Sašo Dolenc, *Kako ustvariti genija in druge zgodbe o skoraj vsem*. Ljubljana: Kvarkadabra, društvo za tolmačenje znanosti, 2012. **14+**
- Sašo Dolenc, Luka Omladič, *Kvarkadabra gre v kino: esej o znanosti na filmu in v življenju*. Ljubljana: Krtina, 2006. **14+**
- Sašo Dolenc, il. Igor Šinkovec, *Od genov do zvezd: osupljive zgodbe iz sveta znanosti*. Ljubljana: Društvo Bralna značka Slovenije – ZPMS, 2017. **9+**
- Sašo Dolenc, *Vesolje zgodb*. Ljubljana: Kvarkadabra, društvo za tolmačenje znanosti, 2017. **14+**
- Andrej Guštin, Aleš Mohorič, Janez Strnad. *Fizika*. Ljubljana, Cankarjeva založba, 2008. **14+**
- Lucy Hawking, Stephen W. Hawking, *Jure in prapok*. Ljubljana: Mladinska knjiga, 2012. **9+**
- Lucy Hawking, Stephen W. Hawking, *Jure in skrivnosti vesolja*. Ljubljana: Mladinska knjiga, 2008. **9+**
- Lucy Hawking, Stephen W. Hawking, *Jure in zakladi vesolja*. Ljubljana: Mladinska knjiga, 2009. **9+**
- Stephen W. Hawking, *Ilustrirana kratka zgodovina časa*. Ljubljana: DMFA založništvo, 2003. **14+**
- Stephen W. Hawking, *Kratki odgovori na temeljna vprašanja*. Tržič: Učila International. 2019. **14+**
- Jože Pahor, il. Božo Kos, *Dogodivščine v atomskem inštitutu*. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1977. **9+**
- Richard Rhodes, *The Making of the Atomic Bomb*. London: Penguin Books, 1986. **v angleščini**
- Carol Rovelli, *Sedem kratkih lekcij iz fizike*. Ljubljana: DMFA založništvo, 2019. **14+**
- Peter Starič, *Atomska bomba*. Radovljica: Didakta, 2007. **14+**
- Janez Strnad, *Iz takšne so snovi kot sanje: od atomov do kvarkov*. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1988.
- Janez Strnad, *Mala kvantna fizika*. Ljubljana: DMFA založništvo, 1992. **14+**
- Janez Strnad: *Meri platno, trak na vatile: fizikalni izlet k največjim in najmanjšim razdaljam*. Ljubljana: Državna založba Slovenije, 1987. **14+**
- Janez Strnad, *Prostor in čas*. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1993. **14+**
- Jure Zupan, Jure Derganc, Daniel Svenšek Sašo Dolenc, *Zakaj je nebo modro? Začasni odgovori na večna vprašanja*. Ljubljana: Krtina, 2004. **14+**
- Carol Watson, *Oxford video enciklopedija znanosti, 1–6*. Ljubljana: Merlin vidart, 1993. **video 9+**

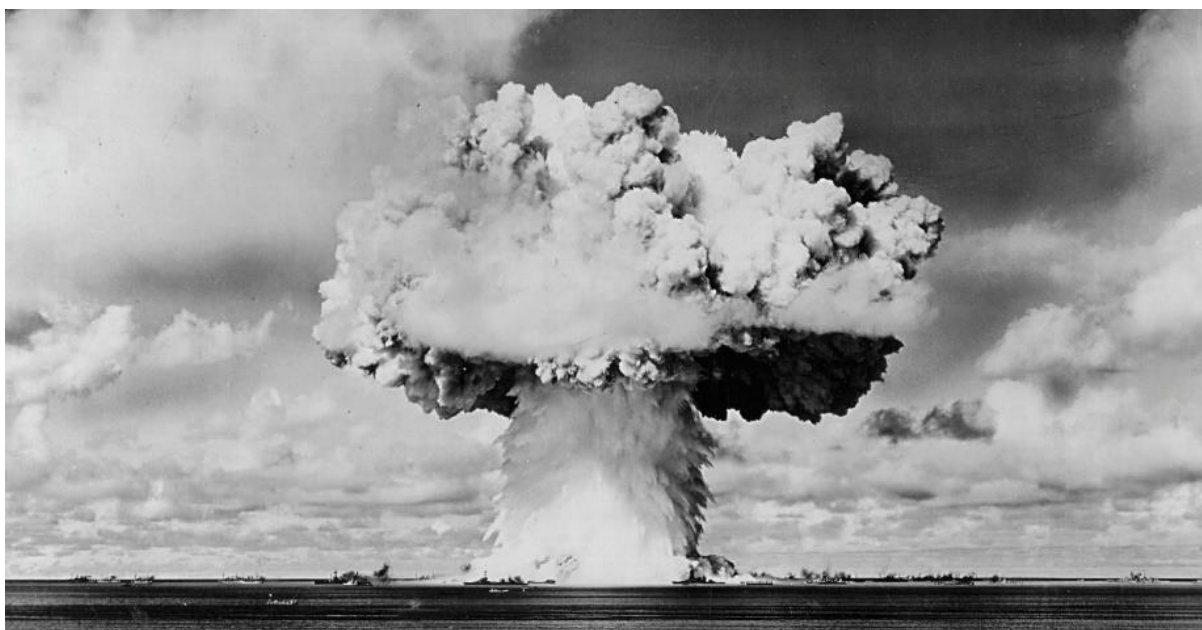
## POVEZAVE

Številni slovenski znanstveniki so prišli do spoznanja, da je znanost potrebno promovirati. Ugotovili so, da se posamezniki ne zavedamo pomena znanosti za gospodarstvo in družbeni razvoj. Dobro so ugotovili, v čem je problem: večina področij je zahtevnih, nerazumljivih, nedostopnih, temu rečemo, da so hermetična. Zato so osnovali številna združenja, projekte, akcije, ki služijo razlaganju znanosti z namenom približevanja dognanj širši javnosti. »Smo tolmači znanosti za tiste, ki njenega jezika morda ne govorijo tekoče, a želijo razumeti njen smisel,« so spodbudno napisali na uvodni strani ene izmed spletnih strani.

Nanizali smo le nekaj izjemno koristnih, zanimivih in vznemirljivih povezav – kompleksnih platform, ki uporabljajo različne privlačne formate – poljudne članke, stripe, bloge, natečaje, podkaste, fotografije, video posnetke pogovorov, predavanj, intervjujev idr. (spet po abecednem zaporedju):

- *Alternator*, spletni časopis: <https://www.alternator.science/>
- *Kvarkadabra*, časopis za tolmačenje znanosti: <https://kvarkadabra.net/>
- *SATENA*, Slovensko akademsko tehniško-naravoslovno združenje: <http://satena.org/>
- *Skeptik.si*, promocija znanosti in kritičnega razmišljanja: <http://www.skeptik.si/>
- *Znanost na cesti*, zavod za promocijo znanosti: <https://znc.si/>
- Atomic Archive: <http://atomicarchive.com/> v angleščini

Gradivo je pripravila Mojca Redjko.



Atomska bomba. Getty Images.