



**BIOMIMETIČKA ROBOTIKA:  
POBOLJŠANI ČOVJEK  
&  
TRANHUMANIZAM: ČEMU BI MOGAO  
NALIKOVATI “NADČOVJEK” ILI POBOLJŠANI  
ČOVJEK U 2050. ?**

Autori: Prof.dr.sc. Yasser ALAYLI i Dr.sc. Sanja Vujačić  
Tvrtka/Institucija: Laboratorij za Inženjeriju Sistema u  
Versaillesu (LISV), Sveučilište Paris-Saclay  
E-mail adresa: [yasser.alayli@uvsq.fr](mailto:yasser.alayli@uvsq.fr); [sanjanovakvujacic@gmail.com](mailto:sanjanovakvujacic@gmail.com)



## Istraživački ciljevi laboratorija LISV

- Dizajn i implementacija realnih ili virtualnih robotskih sustava za asistenciju osobama sa smanjenom pokretljivošću ili invaliditetom
- Kolaboracija čovjek / robot i umjetna inteligencija u prepoznavanju, međusobnoj pomoći i izvršavanju zadataka ...
- Razvoj projekata u suradnji s humanističkim znanostima / društvena inovacija

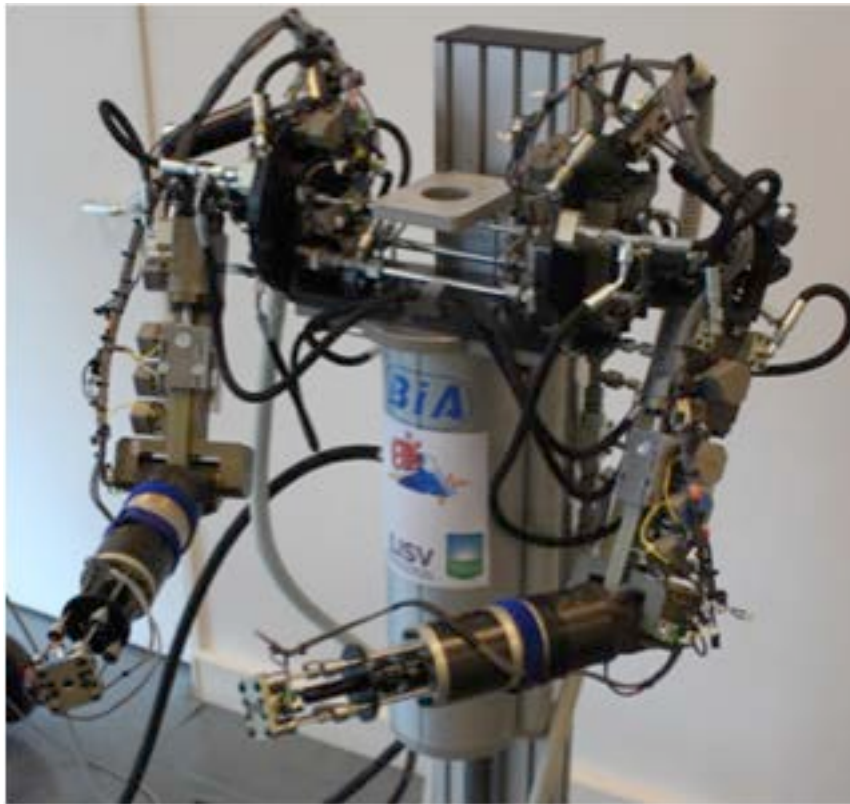


## LISV - Međunarodna suradnja

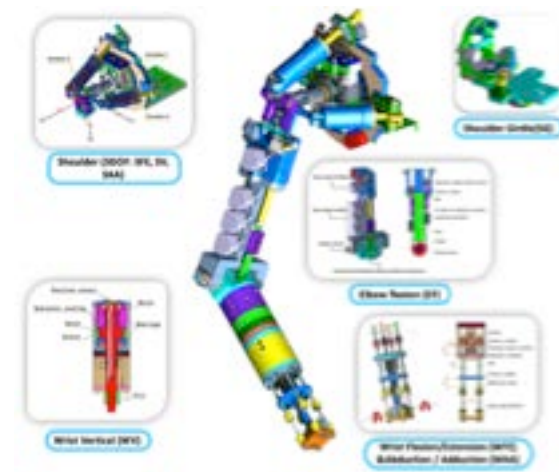
- Istraživački rad iz oblasti robotike i povezanih sustava godišnje proizvede, samo u laboratoriju LISV, 14,6 doktorskih disertacija, najčešće u kooperaciji sa sveučilištima izvan Francuske
- Laboratorij godišnje koordinira ili sudjeluje u 10-tak nacionalnih i međunarodnih R&D programa i projekata
- Istraživački rad na poboljšanom čovjeku potiče rad na poboljšanom društvu, iako su transdisciplinarne doktorske disertacije koje se temelje na Teoriji regulacije društvenih organizacija / sustava i na Teoriji kompleksnosti, još uvijek vrlo rijetke



## Biomimetička robotika

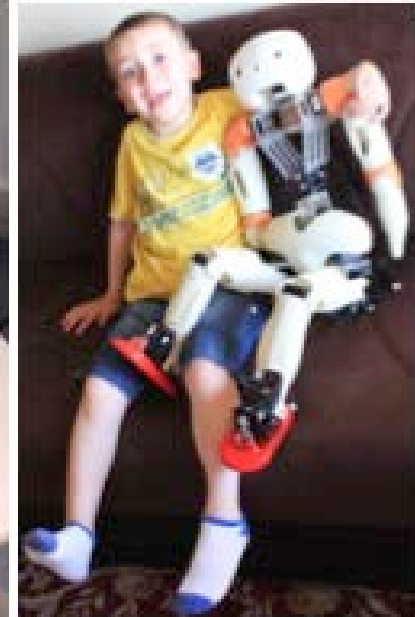


Inovativni dizajn kinematičkih struktura sposobnih za reprodukciju biološki vjernog ponašanja



## Edukativni robot HOPALALA

- Inovativni dizajn ovog robota omogućuje alternativno uvođenje različitih tipova senzora
- Služi u validaciji testova iz područja mehanike, elektronike i računarstva





## Humanizam / transhumanizam

### Transhumanistički ideal

- Ukoliko umjetna inteligencija uspije ovladati mentalnim procesima visoke razine (perceptivno učenje, organizacija memorije i kritičko razmišljanje), poboljšani čovjek / nadčovjek će raspolagati demiurgičkom moći

### Poveznica s humanizmom

- Sistemska metoda omogućuje povezivanje humanističkih i tehničkih znanja unutar transdisciplinarnog filozofskog obrasca - koncepta kompleksnosti



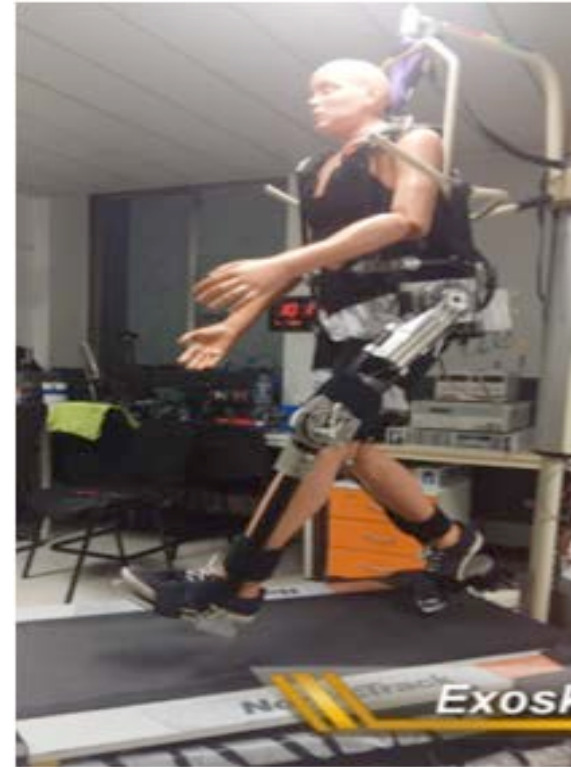
Illustration — Creative Commons





## Industrijski projekt

- Suradnja sa SANDYC Industries
- Razvoj egzoskeleta donjih ekstremiteta tinejdžera
- Cilj je omogućiti kretanje, u i oko kuće, adolescentima s ozljedom kičmene moždine





## Između biokonzervativizma i post-humanističke vizije budućnosti



Izbor:

- Jednostavno razmišljanje: nagađanja, preferiranja i vjerovanja
- Kompleksno razmišljanje: predlaganje hipoteza i rješenja, stvaranje odnosa i promatranje interakcija, traženje kriterija, oslanjanje na provjerene činjenice i praksu autokorekcije

U međuvremenu:

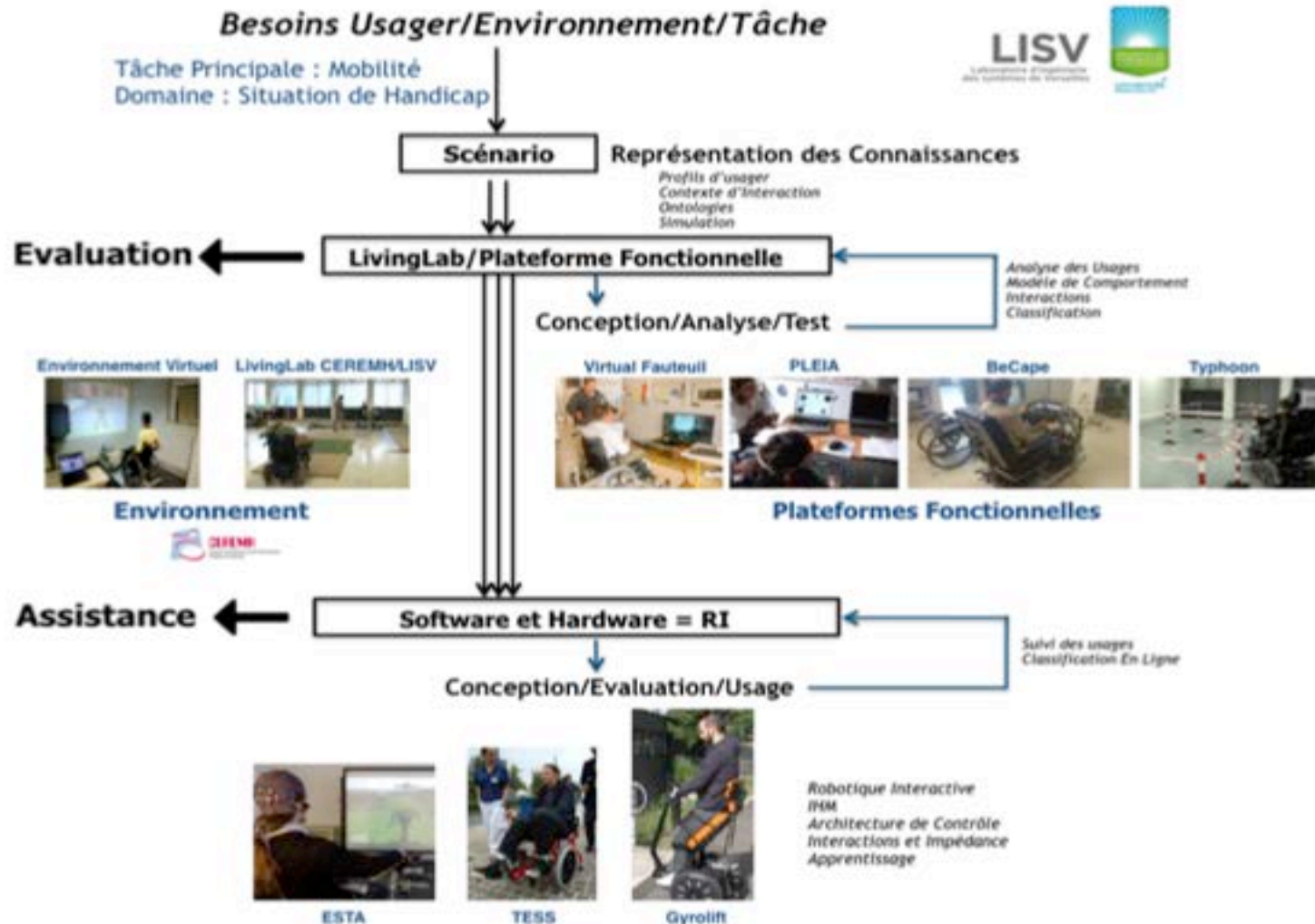
“Ne samo da živimo u svijetu strojeva koji nemaju ništa ljudsko, nego smo i u svijetu ljudi koji se ponašaju kao strojevi” (Cyntia Fleuri)







## Proces evaluacije potreba korisnika dispozitiva za restituciju mobilnosti





## Projekti AA i FUI ACCESSIM

Razvoj sustava za asistenciju u određenom ambijentu

- Definiranje usluga pomoći koje uključuju detekciju namjere i modela interakcije čovjek-dispozitiv (robotika, senzori, komunikacija)
- Cilj je omogućiti povratak osobe smanjene pokretljivosti iz otvorenog prostora i usred mnoštva u svoj dom

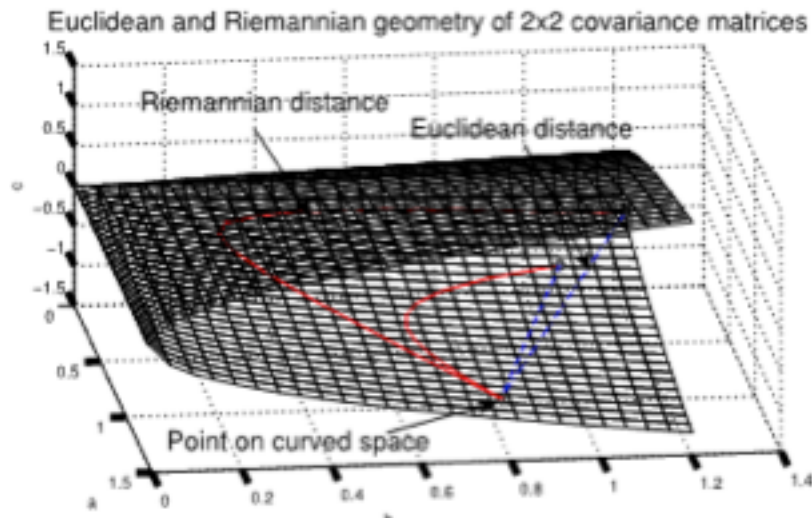




## CEREBRAPTIC - projekt Fondacije EADS

BCI projekt (Brain Computer Interface)

- Proučavanje novih modela sučelja mozak-računalo
- Povezivanje naredbi, uzimajući u obzir fiziološke signale koji omogućuju karakterizaciju stanja korisnika





## Gyrolift – inovativno rješenje za univerzalnu mobilnost

- Kombinacija Segwaya i robotskog sustava za stabilizirano modularno sjedenje
- Omogućuje kretanje u sjedećem i stojećem položaju
- “Razumije” vozačeve emocije
- On-line prilagodba mehanizama interakcije između Gyrolifta i korisnika





### Put prema “poboljšanom društvu”

- Sistemski pristup upravljanju društvenim organizacijama kao hiperkompleksnim sustavima
- Upravljanje ago-antagonističkim interakcijama humanizam/transhumanizam u skladu s principom rekurzije
- Rekurzija je poseban oblik kompleksne (cirkularne) uzročnosti, gdje ne samo da postoji neprekinuti lanac između efekata koji djeluju na uzroke i uzroka koji djeluju na efekte, nego je isto prisutna perpetuacija tog lanca, iz razloga što su efekti i sami proizvođači uzroka, čime proizvod postaje proizvođač





## Zaključak

Humanistički ideal je napušten i zamijenjen ubrzanim tehnološkim napretkom koji teorizira transhumanizam - u kojem se je čovjek opet zatekao iznad bezdana:

“Čovjek je uže rastegnuto između zvijeri i Nadčovjeka, uže iznad bezdana. Opasnost od prelaženja bezdana, opasnost kretanja unaprijed i pogleda unazad, opasnost od smržavanja od straha i naglog zaustavljanja.”

Friedrich Nietzsche, *Tako je govorio Zaratustra*,





# ***HVALA NA POZORNOSTI !***

Autori: Prof.dr.sc. Yasser ALAYLI i Dr.sc. Sanja Vujačić  
Tvrtka/Institucija: Laboratorij za Inženjeriju Sistema u  
Versaillesu (LISV), Sveučilište Paris-Saclay  
E-mail adresa: [yasser.alayli@uvsq.fr](mailto:yasser.alayli@uvsq.fr); [sanjanovakvujacic@gmail.com](mailto:sanjanovakvujacic@gmail.com)

