



DZĪVES PIEREDZE :
zināšanas,
attieksmes,
prasmes -

DZĪVEI :
izziņai,
apdomai,
rīcībai !

LU FMF Fizikas bakalaurs studiju
programma

**F I Z I K A : zinātne,
tehnika, i z g l ī t ī b a**

**Dr.fiz., asoc.prof.
A N D R I S B R O K S**

*Latvijas Universitātes Fizikas un matemātikas fakultāte, 2009. / 2010.st.gads
9.11.2009 - seminārnodarbība 1.studiju gada studentiem*

F I Z I K A - kas tā tāda un kāpēc ?

(fizikas skatījums un redzējums, lai apjēgtu fizikas izglītības sūtību un būtību)

F I Z I K A - fundamentāla zinātniska t e o r i j a par materiālās pasaules ķermeņu k u s t ī b u .

Fizika - materiālās pasaules ķermeņu kustības zinātniskais atveids cilvēka apziņā. Fizika ir cilvēcīga - fiziku ir radījuši un turpina radīt cilvēki cilvēkiem, lai cilvēces uzkrātais attiecīgo atziņu kopums tiktu cilvēcīgi izmantots cilvēku dzīvē.

Fizika cilvēces vēsturē

F I Z I K A	Zinātne	Tehnika	Izglītība
Teorija	Izskaidrojumi (<i>Teorētiskā fizika</i>)	Projektēšana	Fizikālo parādību izpratnes nodrošināšana
Prakse	Eksperimenti (<i>Eksperimentālā fizika</i>)	Ražošana, apkalpe	Fizikālo parādību novērošana, izmantošana
	<i>Fundamentālā fizika</i>	<i>Tehniskā fizika</i>	<i>Izglītojošā fizika</i>

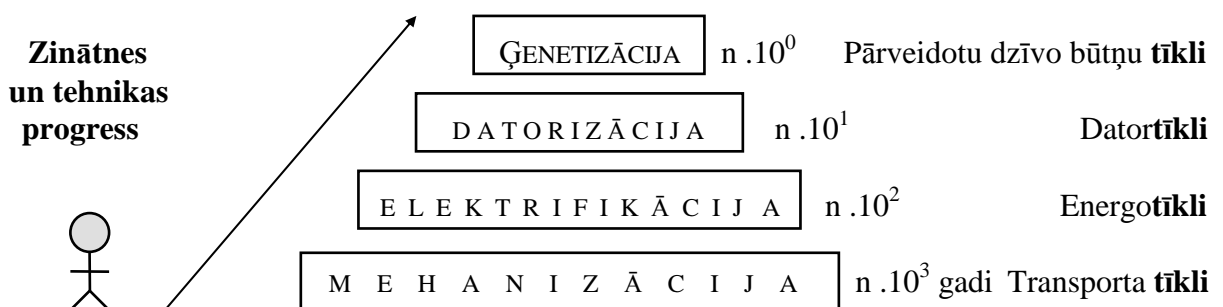
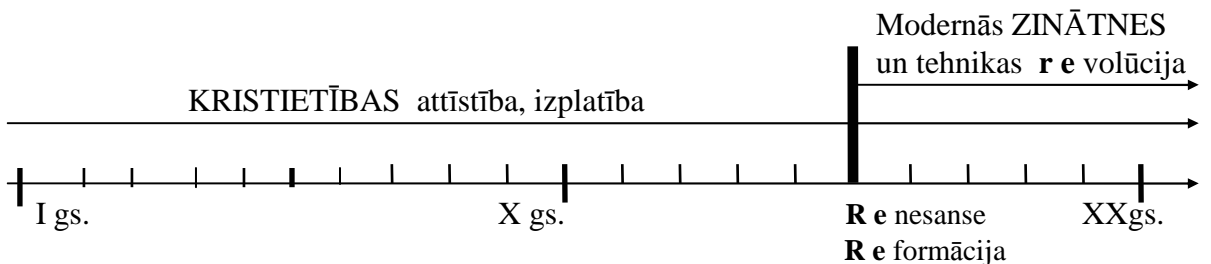
Fizikas b ū t ī b a un s ū t ī b a :

pasaules fizikālo parādību zinātniska apzināšana (*izziņa, apdoma*)
to principiālai izpratnei un saprātīgai izmantošanai (*apdoma, rīcība*).

FIZIKAS IZGLĪTĪBA : cilvēka materiālās dzīvesvides fizikālo parādību zinātniskās apzināšanas pieredzes apguve dzīvei

	Dzīves VIRZĪBAI	EKSISTENCEI dzīvē	
ZINĀTNISKĀ izglītība	Fundamentālai un lietišķai pētniecībai	Nezinātniskuma ierobežošanai	Dabasvide Tehnvide
TEHNISKĀ izglītība	Tehniskai jaunradei	Uzraudzībai, apkalpei, labošanai	Dabasvide Tehnvide
VISPĀRIZGLĪTOJŠĀ fizika	Fizikālo procesu izpratnei	Fizikas sasniegumu saprātīgai izmantošanai	Dabasvide Tehnvide
	Teorija & prakse	Teorija & prakse	

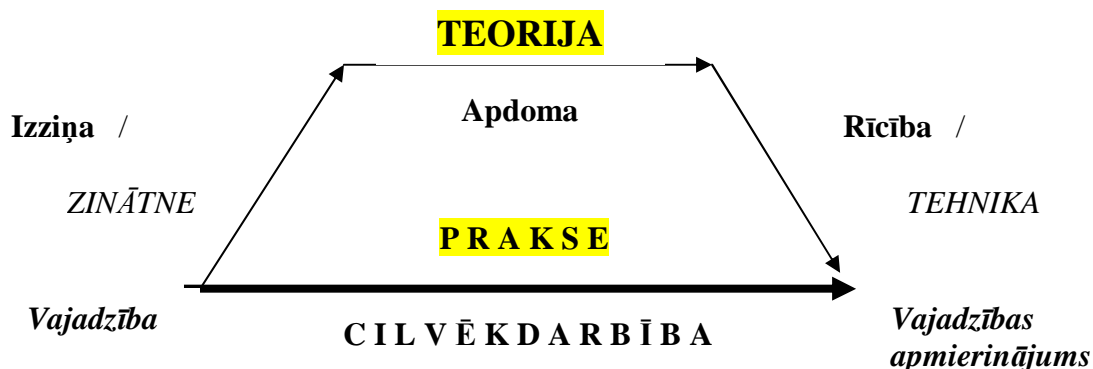
Mūsdienu Rietumu kopienas kultūras un civilizācijas attīstība



Zinātnes straujā progressa un tā rezultātu plašās izmantošanas rezultātā cilvēces dzīvesvide kļūst arvien mākslīgāka jeb tehniskāka, kamēr dabasvide jau prasa īpašu aprūpi un aizsardzību pret cilvēku saimnieciskajām darbībām. **Strauji veidojas mākslīgajai dzīvesvidei jeb tehnovidei atbilstošs tehnocilvēks.** Arvien lielākas sabiedrības daļas dzīve rit cilvēku pašu izveidotajos nedabiskajos transporta, energoapgādes un datortīklos, kuru trūkums jau tiek uztverts kā nopietns dzīves apdraudējums. Tehnocilvēka fizioloģisko pamatu pilnveidos modernā ģenētika - gēnu inženierija. Tehnocilvēka apziņā rodas plaša - racionālais pārņem emocionālo, zūd arī līdzsvars starp intelektu (gudrību) un morāli (tikumību).

Dzīves un izglītības krīze 20./21. gs. mijā

Aizvadīto aptuveni 500 gadu laikā kopš Jauno laiku sākuma mūsdienu Rietumu pasaules dzīvē un izglītībā ir nobriedusi krīze, kuras pamatā ir modernās zinātnes un tehnikas attīstība. *Aizvadīto gadsimtu gaitā, it īpaši 20.gs. noslēgumā, ir sasniegts ļoti liels cilvēces uzkrāto zināšanu apjoms, taču līdztekus nav pietiekami attīstījusies šo zināšanu cilvēcīga izmantošana.*



Jauno laiku attīstība ir radījusi zināšanu kultu, bet **ir ievērojami atpalikušas prasmes šīs zināšanas cilvēcīgi izmantot**. Gadsimtu mijā ir vērojama draudoša tikumības jeb morāles atpalikšana no gudrības jeb intelekta progressa, īpaši aktualizējas DZĪVES UN IZGLĪTĪBAS ATTĪSTĪBAS CILVĒCĪGĀ PARADIGMA, saskaņā ar kuru mūsdienu dzīves līdzsvarotai attīstībai **ir nepieciešama pilnvērtīga vispārīzglītojoša darbība visa cilvēka mūža ilgumā (mūžizglītība)**. Pilnvērtīgai mūsdienu vispārīzglītojošai darbībai ir jāaptver visi 3 cilvēkdarbību pamatprocesi un visas 3 cilvēku dzīves pieredzes pamatdaļas. Īpaša uzmanība jāvelta attieksmju veidošanai vērtēšanas procesos, kuros izšķirīga loma ir attiecīgi izvēlētiem vērtību etaloniem. **Kādu kam izglītību kādai dzīvei** mūsdienu daudzveidīgajā un strauji mainīgajā pasaulē - lūk, tāds ir jautājums, 21.gs. uzsākot !

Izglītība - izglītojošās darbības mērķis un rezultāts : dzīves pieredze (zināšanas, prasmes, attieksmes) dzīvei (izziņai, apdomai, rīcībai)

	IZZIŅA (sajūtas, apzīmēšana, apraksts)	APDOMA (vērtēšana, mērķa noteikšana, lemšana)	RĪCĪBA (plānošana, līdzekļu piesaiste, izpilde)
PRASMES - darbības spēju īstenojums	Prasmes iegūt, analizēt un sintezēt informāciju	Prasmes vērtēt, izvirzīt mērķi, pieņemt lēmumu	Prasmes plānot rīcību, piesaistīt līdzekļus, izpildīt rīcību
ATTIEKSMES - darbību vērtīborientācijas	Attieksmju izziņa (paraugvērtību apguve - kas ir labi ?)	Attieksmju veidošana vērtēšanas procesā	Attieksmju īstenošana praksē
ZINĀŠANAS - fakti un cēloņseku sakarības	Zināšanu ieguve (kas tas ir un kāpēc tas tā ir ?)	Zināšanu procesēšana (domāšana)	Zināšanu izmantošana praksē

Krīze fizikas izglītībā

Fizikas izglītības teorijas un prakses galvenā problēma šodien ir cilvēka mūsdienu dzīvesvides zinātniskās apzināšanas un atbildīgas izmantošanas nodrošināšana. Attiecīgi novērojot, apjēdzot un aprakstot pasaules fizikālās parādības, ir jātiecas uz šo parādību izpratni un iegūto atziņu vispārinājumiem, kas nodrošina zinātnisko pamatu cilvēka *saprātīgai rīcībai* visdažādāko viņa dzīves vajadzību *saprātīgai* apmierināšanai. **Fiziku ir radījuši cilvēki cilvēkiem un tieši šai radošai darbībai un tās sasniegumu atbildīgai izmantošanai ir jābūt fizikas izglītības centrā.** Diemžēl, bet šodien arvien izteiktāk sāk izpausties tikai formāla fizikas sasniegumu apguve un izmantošana, kam seko pakāpenisks šo sasniegumu izpratnes un tālākattīstības zudums. Līdztekus ir radušās arī ievērojamas morāla rakstura problēmas - cilvēces dziļāko prātu sasniegtais tiek necilvēcīgi izmantots.

Pārmaiņas fizikas izglītībā vispirms skar izglītības saturu un tā īstenošanas metodes, rūpīgi atdalot vispārējo un profesionālo fizikas izglītību. Mūsdienu **fizikas izglītības krīze** visbūtiskāk izpaužas vispārējā izglītībā un tās pārvarēšana ir saistāma ar divām pamatatziņām:

- *vispārizglītojošā fizika ir jāīsteno kā fizika cilvēkam*, bet nevis kā cilvēks fizikai, kas raksturīgi profesionālajā fizikas izglītībā;

- *vispārizglītojošā fizikā galvenā uzmanība jāpievērš fizikas metodoloģijas apguvei*, atsedzot fizikālo parādību apzināšanas (izziņas, apdomas) un izmantošanas cilvēciskos motīvus un īstenojumus.

Šo atziņu īstenojums būtu vērtīgs ieguldījums mūsdienu fizikas izglītības humanizācijā, līdztekus izpratnes nodrošināšanai cerot arī uz cilvēces dziļāko prātu sasniegtā daudz *saprātīgāku* izmantošanu mūsu dzīves praksē nekā līdz šim.

PEDAGOGS - filosofs, psihologs, speciālists

