

Kas veicina un kavē skolēnu mācīšanos dabaszinātņu izglītības programmās?



LU 66. zinātniskā konference
Bioloģijas didaktikas sekcija
2008.gada 4. februārī

Pieaugušie veicina skolēna mācīšanās izaugsmi tikai tad, ja piedāvā viņiem dažādus ar apkārtējo ne vienmēr labvēlīgo

realitāti saistītus, konkurētspējīgus un alternatīvus skolas vecuma bērniem pievilcīgus un interesantus mācīšanās veidus.

Pieaugušo un skolēnu kultūru dialogam tajos ir noteicoša loma.

(LU PPF Prof. I. Maslo, 2006)

Pētījuma problēma:

- Latvijā ir veikti vērienīgi salīdzinošās izglītības pētījumi par mācīšanās panākumiem (matemātikas un dabaszinātņu izglītības attīstības tendenču starptautiskais pētījums TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study), ekonomiskās attīstības un sadarbības organizāciju (OECD) pētījumu cikls, pilsoniskās izglītības pētījumi (CivEd un CivEd Old) un lasītprasmes pētījumi (PIRLS) u.c.) , kuru dati tiek izmantoti izglītības indikatoru veidošanā, izglītības kvalitātes un politikas novērtēšanā un plānošanā.
- Tiek iegūta nozīmīga informācija mūsu izglītības sistēmas attīstībai, bet nav pētīts, kādi faktori to ietekmē. Tātad ir iestājusies stagnācija mācīšanās panākumu izpētē, jo nav noskaidrots, kas veicina un kavē mācīšanās panākumus.
- Nav instrumentārija tālākai skolēnu mācīšanās panākumu veicinošo un kavējošo faktoru izpētei.

Pētījuma mērķis:

- Izveidot jaunās paaudzes skolēnu mācīšanās kvalitātes un mācību darbības efektivitātes mijsakarību noteikšanas metodoloģisko bāzi

Pētījuma uzdevumi:

- Adaptēt MOES pētījuma izstrādāto instrumentāriju skolēnu mācīšanās panākumu ietekmējošo faktoru noteikšanai;
- Apkopot un analizēt kvalitatīvi kvantitatīvā gadījuma pētījuma „Kas veicina un kas kavē pusaudžu un jauniešu mācīšanās panākumus?” rezultātus;
- Uz secinājumu pamata izstrādāt hipotēzes skolēnu mācīšanās panākumu veicināšanai klases, skolas un valsts līmenī;
- Rosināt diskusiju zinātniskajā apritē par jaunajai paaudzei draudzīgu mācīšanās vidi.

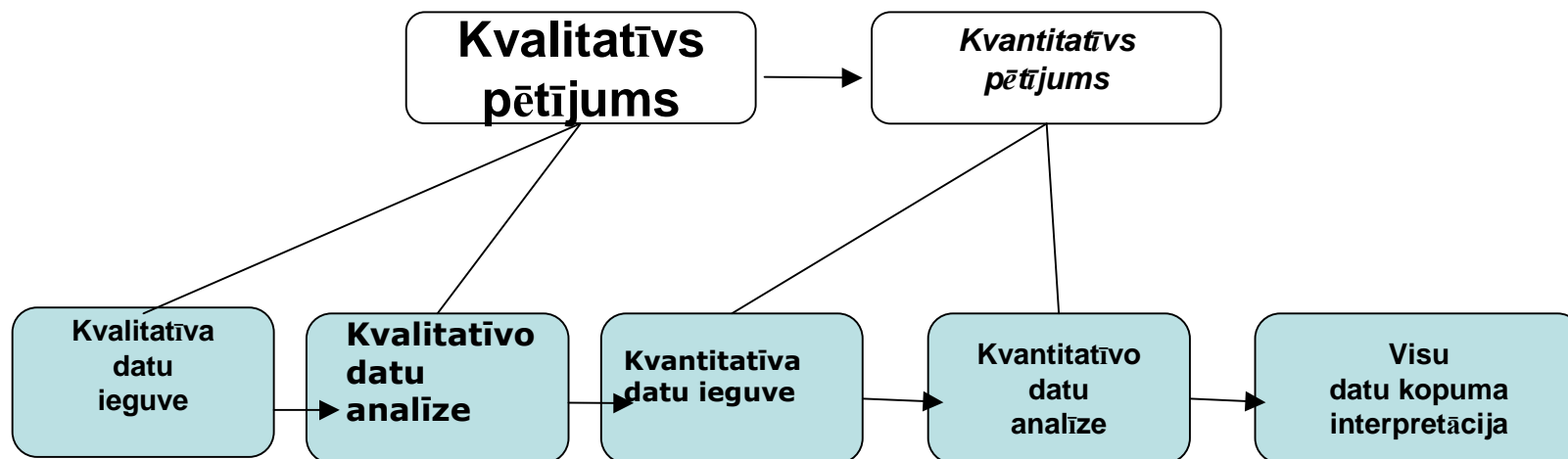
Pētījuma metodoloģiskais pamats:

- **Izpratne par skolēna izziņas darbības organizāciju** (Žogla 2001, Čehlova 2002, Hubers 2004) **kā konstruktīvu mācīšanos** (Sālbergs 2003, Lamberigts, Dīpenbroks 2004, Helds 2004, Tilja 2005) **saistībā ar sociālo pieredzi** (Kiralijšs 2004, Джерджен 2003, Maslo 2003);
- **Mācīšanās sistēmiski konstruktivistiskā izpratne** (Tilja 2005, *Spencer Brown* 1969, *Luhmann* 1990, *Bruner* 1990, *Koch* 1998, *Arnold* 1998 u.c.);
- **Izpratne par mācību procesu kā ilgstošu daudzlīmeņu procesu** (*Bronfenbrenner* 1979), **kuru ierobežo lauks kā hierarhiski organizēta darbības vide** (Burdjē 2004).

Kvalitatīvi kvantitatīva gadījuma pētījuma norise:

- Strukturēta intervija kvalitatīvo datu ieguvei (izteikumi) – 2007. pavasaris
- Datu kvalitatīvā un kvantitatīvā apstrāde – 2007.gada vasara
- Datu analīze – 2007.gada rudens

Pētījuma struktūra



Secīgais izskaidrojošais pētījuma dizains (pēc Tashakkori A., Tedli Ch.)

Datu apstrādei derīgo interviju skaits

- Skolēni -109
- Vecāki – 52
- Skolotāji - 65
- Skolas administrācija -4
- Latgale 27
- Vidzeme 47
- Kurzeme 9
- Zemgale 25
- Rīga, Rīgas rajons 120

Datu apstrādei derīgs 6181 izteikums

Datu analīzes virziens:


Pētījuma rezultāti skolēnu mācīšanās panākumu ietekmējošo faktoru aspektā analizēti salīdzinājumā, kas veicina un kavē skolēnu mācīšanās panākumus dažādās izglītības programmās

Programmas


- Pamatizglītības programma
- Mazākumtautību pamatizglītības programma
- Vispārējās vidējās izglītības programmas
- Mazākumtautību vispārējās vidējās izglītības programmas

Pusaudžu atšķirības uzskatos, kas sekmē skolēnu mācīšanās panākumus (dažādas izglītības programmas) :

- ❑ mācību aktivitātes sekmē skolēnu panākumus mācībās (pamatizglītības programma (n=36) vidējā rangs =21,78 pie $p<0,05$; pamatzglītības mazākumtautību izglītības programma (n=14) vidējā rangs =35,07 pie $p<0,05$);
- ❑ atbilst manas skolas profilam un maniem mācīšanās uzdevumiem (pamatizglītības programma (n=35) vidējā rangs =22,54 pie $p<0,05$; pamatzglītības mazākumtautību izglītības programma (n=14) vidējā rangs =31,14 pie $p<0,05$);
- ❑ ceļ manu zināšanu līmeni, veicina manu personisko izaugsmi un uzlabo mācību darbību un interesi par to (pamatizglītības programma (n=36) vidējā rangs =21,88 pie $p<0,05$; pamatzglītības mazākumtautību izglītības programma (n=14) vidējā rangs =34,82 pie $p<0,05$);
- ❑ motivē mani un citus, ierosina jaunus uzdevumus un rada vēlmi iesaistīties to veikšanā (pamatizglītības programma (n=36) vidējā rangs =23,07 pie $p<0,05$; pamatzglītības mazākumtautību izglītības programma (n=14) vidējā rangs =31,75 pie $p<0,05$).



Salīdzinot izglītojamo uzskatus dažādās vispārējās vidējās izglītības programmās nav statistiski nozīmīgu atšķirību jauniešu uzskatos par to, kas sekmē un kavē skolēnu mācīšanās panākumus



Korelatīvās sakarības, kas veicina un kas kavē skolēnu mācīšanās panākumus

Rādītāji	Mācību aktivitātes sekmē skolēnu panākumus mācībās	Atbilst manas skolas profilam un maniem mācīšanās uzdevumiem	Ceļ skolēnu zināšanu līmeni, veicina manu personisko izaugsmi un uzlabo mācību darbību un interesi par to	Motivē skolēnus, ierosina jaunus uzdevumus un rada vēlmi iesaistīties to veikšanā
Atbilst manas skolas profilam un maniem mācīšanās uzdevumiem	,815(**) ,722(**)			
Ceļ manu zināšanu līmeni, veicina manu personisko izaugsmi un uzlabo mācību darbību un interesi par to	,793(**) ,645(**)	,528(**)		
Motivē skolēnus, ierosina jaunus uzdevumus un rada vēlmi iesaistīties to veikšanā	,769(**) ,716(**)	,501(**) ,447(**)	,614(**) ,339(**)	
Skolas aktivitātes, kas sekmē skolēnu mācību panākumus	,404(**) ,403(**)	,351(**) ,372(**)	,277(**)	,406(**) ,367(**)
Skolotāja aktivitātes, kas sekmē skolēnu mācību panākumus	,342(**) ,273(*)	,333(**) ,392(**)	,211(*)	,388(**) ,311(*)
Skolēnu aktivitātes, kas veicina viņu mācību panākumus	,245(**)		,175(*)	,303(**)
Skolai risināmās problēmas, kas apgrūtina skolēnu mācību panākumus	,203(*)			,229(*)
Skolotājam risināmas problēmas, kas kavē skolēnu mācību panākumus				,209(*) ,422(**)
Skolēniem risināmās problēmas, kas kavē viņu mācību panākumus	,300(*)	,205(*) ,260(*)		

Rādītāji	Skolas aktivitātes, kas sekmē skolēnu mācību panākumus	Skolotāja aktivitātes, kas sekmē skolēnu mācību panākumus	Skolēnu aktivitātes, kas veicina viņu mācību panākumus	Skolai risināmās problēmas, kas apgrūtina skolēnu mācību panākumus	Skolotājam risināmās problēmas, kas kavē skolēnu mācību panākumus
Skolotāja aktivitātes, kas sekmē skolēnu mācību panākumus	,558(**) ,496(**)				
Skolēnu aktivitātes, kas veicina viņu mācību panākumus	,571(**) ,546(**)	,571(**) ,546(**)			
Skolai risināmās problēmas, kas apgrūtina skolēnu mācību panākumus	,371(**) ,391(**)	,219(*)	,351(**)		
Skolotājam risināmās problēmas, kas kavē skolēnu mācību panākumus	,453(**) ,490(**)	,313(**) ,304(*)	,468(**) ,419(**)	,594(**) ,609(**)	
Skolēniem risināmās problēmas, kas kavē viņu mācību panākumus	,309(**) ,449(**)	,244(**) ,326(*)	,329(**) ,271(*)	,431(**) ,532(**)	,500(**) ,493(**)

Mācību aktivitātes sekmēja skolēnu mācīšanās panākumus.

Skolas aktivitātes, kas sekmēja skolēnu mācīšanās panākumus:

- organizēti skolotāju un skolēnu apmaiņas projekti ($r_s=1$, $p<0,01$);
- interešu izglītības veicināšana ($r_s=1$, $p<0,01$);
- piedāvātas diferencētas un individuālās programmas ($r_s=1$, $p<0,01$);
- veicināta skolotāju kvalifikācijas celšana ($r_s=1$, $p<0,01$);
- tehniskais nodrošinājums ($r_s=0,81$, $p<0,01$);
- **motivācijas mācīties veicināšana** ($r_s=0,70$, $p<0,01$);
- **piedalīšanās ārpusstundu aktivitātes** ($r_s=0,67$, $p<0,01$);
- projektu nedēļas, olimpiādes ($r_s=0,49$, $p<0,05$) u.c.

Izteikumi:

Motivācijas mācīties veicināšana

- *adekvāta zināšanu vērtēšanas sistēma*
- *dažādu mācību metožu izmantošana*
- *labāko apbalvošana*
- *komandas darbs*
- *reitingu sistēma*
- *apmācības programmas izstrāde atbilstoši skolēnu interesēm*
- *datorprasmes*
- *saista teorijas ar novērojumiem, praksi*

Piedalīšanās ārpusstundu aktivitātes

- *konsultācijas*
- *eĶskursijas, kultūrgājieni (eĶskursijas), pārgājieni*
- *sporta pasākumi, sporta diena, futbola sacensības*
- *ārpusstundu aktivitātes*
- *valsts svētki*
- *fiziskās aktivitātes, spēles, rotaļas, dejošana*
- *ķoris*
- *ķopīgi izbraucieni*
- *dažādu pulciņu izveide, pulciņi skolā*
- *savstarpēja skolu sadarbība*
- *privātstundas*

Mācību aktivitātes sekmēja skolēnu mācīšanās panākumus.

Skolotāja aktivitātes, kas sekmē skolēnu mācīšanās panākumus ($r_s=0,27$, $p<0,05$):

- motivē skolēnus, ierosina jaunus uzdevumus un rada vēlmi iesaistīties to veikšanā ($r_s=0,31$, $p<0,05$);
- nepārslogo skolēnus ar mājas darbiem ($r_s=0,73$, $p<0,05$);
- mācību satura interesants izklāsts ($r_s=0,58$, $p<0,05$);
- nepārtraukta skolotāja tālāk izglītība ($r_s=0,60$, $p<0,05$);
- mūsdienīgas informācijas izmantošana mācību procesā ($r_s=0,97$, $p<0,05$).

Skolotāja aktivitātes, kas sekmē skolēnu mācīšanās panākumus

Izteikumi

Par skolēnu mācīšanās motivācijas rosināšanu:

- Skolēni: *iesaiste mācību procesā, pienākums mācīt, sniegt skolēniem zināšanas.*
- Skolotāji: *nodarbības novadīšana, radoša pieeja mācību stundās, motivēšana mācību darbam.*
- Vecāki: *vēlme strādāt ar skolēnu, motivācijas veicināšana, interesanti vada stundas, ieinteresētība mācībām.*

Par interesantu mācību satura izklāstu:

- Skolēni: *interesants un atraktīvs pasniegšanas veids, interesants mācību saturs, māksla pasniegt intereanti, intereses radīšana par mācībām, skaidrošana, lai skolēni saprastu vielu, interesanta, saistoša informācija par noteiktās stundas vielu.*
- Skolotāji: *bērnu ieinteresēšana, mācību vielas interesanta, aizraujoša pasniegšana, jautru brīžu organizēšana.*
- Vecāki: *prot paskaidrot priekšmetu, nodarbību sagatavošana, interesantas stundas, ieinteresētība, intereanti pasniegta stunda.*

Skolotāja aktivitātes, kas sekmē skolēnu mācīšanās panākumus

Izteikumi:

Par mūsdienīgas informācijas izmantošanu mācību procesā:

- *Skolēni: filmas rāda, tehniskais aprīkojums, datoru izmantošana stundās, jaunākais, kas ir priekšmetā.*
- *Skolotāji: jaunāko pedagogijas tehnoloģiju izmantošana, jaunākās metodes, tehnoloģijas.*
- *Vecāki: kontakts ar bērniem caur internetu, informācijas tehnoloģiju zināšanu pielietošana praksē, interneta, moderno tehnoloģiju izmantošana.*

Par skolēnu iesaistīšanu mācību procesā:

- *Skolēni: debašu organizēšana, izdales materiāls, iesaiste mācību procesā, praktisko darbu piedāvāšana.*
- *Skolotāji: iesaiste mācību procesā, skolēnu iesaistīšana radošā darbā, priekšmeta kabineta gaisotnes veidošana.*
- *Vecāki: iesaiste mācību procesā.*

Mācību aktivitātes sekmēja skolēnu mācīšanās panākumus:

Skolēna aktivitātes, kas sekmēja skolēnu mācīšanās panākumus:

- ❑ **skolēnu humora izjūta ($r_s=1$, $p<0,01$);**
- ❑ **regulāra skolas apmeklēšana ($r_s=0,89$, $p<0,05$);**
- ❑ **brīvā laika racionāla izmantošana (piem., veselības uzlabošanas nolūkos) ($r_s=0,76$, $p<0,05$);**
- ❑ **aktīva līdzdalība mācību procesā ($r_s=0,68$, $p<0,01$);**
- ❑ **citū skolnieku atbalstīšana, savstarpēja palīdzēšana ($r_s=0,65$, $p<0,01$);**
- ❑ **IKT izmantošana mācību procesā (datora izmantošana u.tml.) ($r_s=0,64$, $p<0,01$);**
- ❑ **pašrealizācijas iespēju izmantošana ($r_s=0,62$, $p<0,01$);**
- ❑ **skolēnu līdzdalība skolas un ārpusskolas pasākumos, sporta spēles, olimpiādes, utt. ($r_s=0,58$, $p<0,01$).**

Skolēna aktivitātes, kas sekmēja skolēnu mācīšanās panākumus

Izteikumi:

Aktīva līdzdalība mācību procesā (skolēns):

- aktīva piedalīšanās diskusijā mācību procesā;
- uzmanīgi klausīties,
- teorijas pielietošana praksē;
- aktīvi apmeklēt stundas; mājas darbu pildīšana;
- radošs mācību darbs;
- mājas darbu pildīšana;
- sekošana uzdotajam mācību saturam;
- uzmanības pievēršana grūti apgūstamajiem priekšmetiem;
- spēja koncentrēties vajadzīgajā brīdī;
- skolēnu parlaments;
- papildizglītība;
- centīga mācīšanās;
- attieksme;
- jautājot katra skolēna individuālo viedokli;
- interese par priekšmetu;
- regulāra skolas apmeklēšana;
- špiķeru rakstīšana;
- izmanto dotās papildstundu iespējas;

Pašrealizācijas iespēju izmantošana (skolēns)

- konsultācijas;
- radošs darbs;
- kori; bērnu mūzikas skolas, orķestri;
- deju kolektīvi
- sporta skolas;
- lasīšana;
- kaut kādas nodarbības ārpus skolas;
- pulciņi; foto pulciņi; teātra pulciņi; jauno tehniku stacijas; mākslas studijas;
- piedalīšanās olimpiādēs;
- pašpārvalde; skolēnu parlaments;
- iesaistās dažādos pasākumos; piedaloties pasākumu organizēšanā;
- fakultatīvu apmeklēšana;
- dzīves mērķis (vēlme tos sasniegt);
- piedalīšanās konkursos u.c.

Skolai risināmās problēmas, kas kavē skolēnu mācīšanās panākumus:

- ❑ ar mērķiem un motivāciju saistītas problēmas ($r_s=0,61$, $p<0,05$);
- ❑ ar plānošanu un uzdevumiem saistītas problēmas ($r_s=0,76$, $p<0,01$);
- ❑ ar mācību organizācijas formām saistītas problēmas (individuālais darbs, stundas, projektu nedēļas) ($r_s=0,87$, $p<0,01$);
- ❑ ar vērtēšanu saistītas problēmas ($r_s=0,88$, $p<0,05$);
- ❑ ar skolēna personību saistītas problēmas ($r_s=0,92$, $p<0,05$);
- ❑ ar fizisko vidi saistītas problēmas ($r_s=0,42$, $p<0,05$);
- ❑ ar sociālo vidi (mijiedarbība) saistītas problēmas ($r_s=0,78$, $p<0,01$);
- ❑ ar dabas vidi saistītas problēmas ($r_s=0,85$, $p<0,01$);
- ❑ ar IKT izmantošanu saistītās problēmas ($r_s=0,9$, $p<0,01$);
- ❑ ar inovāciju ieviešanu saistītas problēmas ($r_s=0,73$, $p<0,05$);
- ❑ nodarbību kavējumi ($r_s=0,95$, $p<0,05$);

Skolotājam risināmās problēmas, kas kavē skolēnu mācīšanās panākumus:

- ❑ **motivēt skolēnus, ierosināt jaunus uzdevumus un radīt vēlmi iesaistīties to veikšanā ($r_s=0,42, p<0,01$);**
- ❑ **ar mērķiem un motivāciju saistītas problēmas ($r_s=0,58, p<0,01$);**
- ❑ **ar plānošanu un uzdevumiem saistītas problēmas ($r_s=0,74, p<0,01$);**
- ❑ **ar mācību saturu saistītas problēmas ($r_s=0,86, p<0,01$);**
- ❑ **ar mēdijiem saistītas problēmas (mācību materiāli, informācijas tehnoloģijas) ($r_s=0,8, p<0,01$);**
- ❑ **ar mācību organizācijas formām saistītas problēmas (individuālais darbs, stundas, projektu nedēļas) ($r_s=0,88, p<0,01$);**
- ❑ **ar mācību metožu izvēli saistītas problēmas ($r_s=0,84, p<0,01$);**
- ❑ **ar skolotāju tālāk izglītību saistītas problēmas ($r_s=0,87, p<0,01$);**
- ❑ **ar skolēna personību saistītas problēmas ($r_s=0,88, p<0,01$);**
- ❑ **ar skolotāja personību saistītas problēmas ($r_s=0,79, p<0,01$);**
- ❑ **ar sociālo vidi (mijiedarbība) saistītas problēmas ($r_s=0,79, p<0,01$);**
- ❑ **ar dabas vidi saistītas problēmas ($r_s=0,98, p<0,01$);**

Skolēnam risināmās problēmas, kas kavē skolēnu mācīšanās panākumus:

- ❑ ar mērķiem un motivāciju saistītas problēmas ($r_s=0,54, p<0,01$);
- ❑ ar plānošanu un uzdevumiem saistītas problēmas ($r_s=0,46, p<0,05$);
- ❑ ar mācību saturu saistītas problēmas ($r_s=0,88, p<0,01$);
- ❑ ar mācību organizācijas formām saistītas problēmas (individuālais darbs, stundas, projektu nedēļas) ($r_s=1, p<0,01$);
- ❑ ar mācību metožu izvēli saistītas problēmas ($r_s=1, p<0,01$);
- ❑ ar skolēna personību saistītas problēmas ($r_s=0,64, p<0,01$);
- ❑ ar skolotāja personību saistītas problēmas ($r_s=0,75, p<0,05$);
- ❑ ar fizisko vidi saistītas problēmas ($r_s=1, p<0,01$);
- ❑ ar sociālo vidi (mijiedarbība) saistītas problēmas ($r_s=0,86, p<0,01$);
- ❑ ar dabas vidi saistītas problēmas ($r_s=0,93, p<0,01$);
- ❑ ar ģimeni saistītas problēmas ($r_s=0,68, p<0,01$);
- ❑ atkarības problēmas ($r_s=0,99, p<0,01$);
- ❑ disciplīna (mācību) ($r_s=0,93, p<0,01$);

Pusaudžu un jauniešu viedokļu atšķirības par to, kas sekmē skolēnu mācīšanās panākumus:

- Mācīšanās atbilst manas skolas profilam un maniem mācīšanās panākumiem (pusaudži (n=53) vidējā rangs =51,23 pie $p<0,05$; jaunieši (n=61) vidējā rangs =62,95 pie $p<0,05$);
- Motivē mani un citus, ierosina jaunus uzdevumus un rada vēlmi iesaistīties to veikšanā (pusaudži (n=53) vidējā rangs =49,87 pie $p<0,05$; jaunieši (n=60) vidējā rangs =63,30 pie $p<0,05$);

Secinājumi

- ▣ Skola veicina skolēnu mācīšanās panākumus, bet ir rezerves.

Secinājumi

- ▣ Pusaudžu un jauniešu mācīšanos sekmē skolēnu interešu loki, t.i., skolēnu interešu apmierināšana ar jaunu, vecumam atbilstošu informāciju par sevi, citiem un pasauli labvēlīgā gaisotnē.
- ▣ Skolēnu mācīšanos veicina diferencētas un individuālās programmas, mūsdienīga informācija un IKT izmantošana mācību procesā, interešu izglītība, organizēti skolotāju un skolēnu apmaiņas projekti, skolēnu aktīva līdzdalība mācību procesā, citu skolēnu atbalstīšana, savstarpēja palīdzēšana un pašrealizācijas iespēju izmantošana.

Secinājumi

- ❑ Pusaudžu un jauniešu mācīšanos kavē skolai, skolotājam un skolēnam risināmās problēmas galvenokārt saistībā ar emocionālo mācīšanos, kas skar galvenokārt mācīšanās mērķus un motivāciju; plānošanu un uzdevumus; mācību saturu; mēdijus (mācību materiāli, informācijas tehnoloģijas); mācību organizācijas formas (individuālais darbs, stundas, projektu nedēļas) un skolēna personību.
- ❑ Skolas vide ietekmē skolotāju pedagoģisko darbību un skolēnu jēgpilnu mācīšanos.
- ❑ Jaunām skolēnu paaudzēm ir nepieciešama fiziskā aktivitāte stundās un ārpus tām, līdz ar to jāmaina mācību organizācija.

Ieteikumi

Lai uzlabotu situāciju

- Nepieciešams pievērst uzmanību skolēnu fizisko aktivitāšu iespēju paplašināšanai: mācību aktivizējošo organizācijas formu ieviešanai, kuras būtu dominējošās līdzās tradicionālajai stundu organizēšanai.
- Vajadzētu radīt skolēniem iespējas strādāt ar internetu (datorprogrammām) klasē mācību procesā un ārpus tās mācīšanās veicināšanai.
- Plašāk izmantot olimpiādes, skolēnu apmaiņas programmas skolēnu aktīvās līdzdalības un līdzatbildības veicināšanai u.c.
- Veicināt pieredžu dialogu, aicinot vieslektorus, skolēniem interesantus cilvēkus.
- Organizēt mācību procesu kā skolēnu interesēm atbilstošu dzīves darbību – veicinot komunikēšanu, mācīšanos sev un citiem, aktīvu darbību..

Ieteikumi

5. Nepieciešams valsts izglītības politiskais atbalsts, lai veicinātu skolotāju tālākizglītību mācību aktivizējošo organizācijas formu apgūvē; iespēju nodrošināšanai skolēniem strādāt ar internetu (datorprogrammām) klasē mācību priekšmetu stundās (1-5 datori), organizēt mācību procesu kā skolēnu interesēm atbilstošu dzīves darbību.
6. Šiem jautājumiem nepieciešams pievērst īpašu uzmanību skolu vadītāju izglītībā un tālākizglītībā.
7. Nepieciešams skolai sniegt atbalstu skolas vides tehniskajam nodrošinājumam, ņemot vērā skolēnu interešu daudzveidību.

Paldies par uzmanību!

**LU PEDAGOĢIJAS ZINĀTNISKAIS
INSTITŪTS**

**Latvijas Universitāte
Pedagoģijas un psiholoģijas fakultāte**

<http://www.pzi.lu.lv/>