**Globālās sasilšanas ietekme uz klimata izmaiņām Latvijā.**

Globālā sasilšana skar visu pasauli, ne tikai Latviju, bet tas nenozīmē, ka šis process būs tik straujš, ka viss būtiski mainīsies pāris gadu laikā. Zinātnieki lēš, ka tikai simts gadu laikā kas nedaudz mainīsies. Jūras līmenis būs pacēlies par pāris centimetriem. Kopš 20. gs. sākuma vidējā gaisa temperatūra ir paaugstinājusies tikai par 0.7 grādiem pēc Celsija skalas.

Globālās sasilšanas ietekmē Latvijas teritorijā pēc dažiem simtiem gadu varēs audzēt pavisam citus kultūraugus, piemēram, citrusaugus. Arvien vairāk mums pietuvosies subtropu josla.

Arī ogļskābās gāzes pieaugums nav mazsvarīgs. Ja tas turpinās veidoties tik strauji kā tagad, tad jau pēc dažiem gadu desmitiem virs Latvijas varētu parādīties jauns ozona slāņa caurums, kas var ietekmēt Latvijas floru un cilvēku un dzīvnieku veselību.

Kaut arī vidējā temperatūra nav ļoti cēlusies pasaulē, to varēja īpaši just pēdējās divās vasarās Latvijā. Bija patstāvīgs, karsts laiks veselu nedēļu un tik augsta temperatūra nebija Latvija tik ilgi turējusies jau apmēram 50 gadus. Šādā tempā pēc 50 gadiem varētu būt daudz karstāks kā jebkad Latvijā redzēts. Kā arī tas noved pie tā, ka Ziemeļpolā kūst ledus un paceļas ūdens līmenis. Pēc zinātnieku domām trešā daļa Latvijas būs applūdusi pēc dažiem tūkstošiem gadu. Visvairāk cietīs Zemgale, Vidzemes lejasdaļa, Kurzemes austrumu puse un visa krasta līnija.

Kopumā varu sacīt, ka globālā sasilšana Latviju tuvākajos gados neskars, bet ar laiku tā varētu veidot nopietnas problēmas. Lielākais drauds Latvijai ir teritorijas applūšana.

**Lauris Arbidans 12.a**

**Eseja par globālo sasilšanu.**

Arvien vairāk visādos mēdijos – presē, internetā un televīzijā, parādās informācija par globālo sasilšanu. Par to cik tas ir slikti, kādi ir cēloņi un kādas sekas. Ja tā godīgi, tad uz sevi es neizjūtu neko negatīvu, kas varētu liecināt par globālās sasilšanas problēmu pieaugumu, taču saprotu, un ir redzams, ka tā rada problēmas. Proti, gaisa temperatūra pēdējās vasarās ir krietni augstāka nekā bija līdz šim, ziemā sniega daudzums ir lielāks un sals mūs saldē stiprāk, līdz ar to radot plūdus un visādas citādas problēmas pavasarī.

Globālo sasilšanu rada siltumnīcas efekts. Galvenie tā iemesli ir mežu izciršana, naftas produktu, ogļu un dažādu gāzu izmantošana saimnieciskajā darbībā. Šīs gāzes un citi izmeši nonākot atmosfērā ir ļoti kaitīgi, un tā kā tiek izcirsti meži un gaiss netiek attīrīts, tad arī rodas klimata izmaiņas. Piemēram, ja siltumnīcas efektu izraisošās gāzes nokļūst atmosfērā, tās tur paliek vairākus gadus. Tā kā pieaug šo gāzu koncentrācija atmosfērā, pieaug arī planētas temperatūra.

Izrādās, ka klimata izmaiņas kaitē ne vien mums – cilvēkiem, tādā ziņā, ka laiks kļūst karstāks, dažiem ir problēmas ar veselību (piemēram, sirds slimniekiem), bet gan arī nodara kaitējumu dzīvajai dabai – augiem un dzīvniekiem. Daudzas augu un dzīvnieku sugas nespēj pielāgoties straujajām klimata izmaiņām ( nespēj migrēt un pievienoties klimata apstākļiem), kā rezultātā daudzas sugas izmirst. Tāpat arī jūrā un citās ūdens tilpnēs ūdens temperatūra paaugstinās un daudzām zivīm un citiem ūdens dzīvniekiem ir grūtības izdzīvot, un tie izmirst.

Kas tad īsti izraisa globālo sasilšanu?! Mazliet palasīju internetā, un vēlreiz pārliecinājos, ka galvenie vaininieki esam mēs paši. Transports, enerģija, ko izmantojam mājsaimniecībā un industriālās emisijas.

Tātad, lai darītu kaut ko lietas labā mums pirmām kārtām jau ir jāsāk pašiem ar sevi. Vairāk jāizmanto sabiedriskais transports nevis jābrauc ar savām mašīnām, jo transporta līdzekļu izplūdes gāzes nonākot atmosfērā ir kaitīgas. Taču valsts varētu finansēt tīrākas un dabai labvēlīgākas degvielas izveidi, kas samazinātu ogļskābās gāzes emisijas.

Tā kā ziemās laiks mums nav tik silts, tad mājokļus nākas apkurināt. Visbiežāk mēs izmantojam kokmateriālus, gāzi, ogles un naftas produktus. Tas, ko mēs katrs varētu darīt ir siltināt mājokļus, lai tie nav jākurina tik daudz, taču valsts – attīstīt zaļās elektroenerģijas ražošanas veidus, tādus kā vēja ģeneratori, saules baterijas un viļņu enerģijas izmantošanas iespējas.

Ir nepieciešams fosilos kurināmos (tādus kā naftas produkti, ogles, gāze) aizvietot ar tīrākām alternatīvām. Mēs varam samazināt arī dabas un cilvēku radīto resursu patēriņu, tādā veidā arī samazinot atkritumu daudzumu. To var darīt, pērkot mazāk dažāda veida produktus, tos atkārtoti izmantojot un šķirojot atkritumus.

 Globālā sasilšana jeb, tā sauktās, klimata izmaiņas neapšaubāmi ir problēma mūsu sabiedrībai un pasaulei. Mēs to, protams, nevaram novērs pavisam, taču varam darīt kaut ko lietas labā, lai to apturētu. Taču tas ir jādara visiem kopā, un tas, manuprāt, mūsdienu sabiedrībai ir par grūtu. Tas kā mēs rīkojamies, un cik daudz saudzējam pasauli sev apkārt ir atkarīgs tikai un vienīgi no mums katra atsevišķi un visiem kopā.

**Arnita Spure 12.a klase!**

**Globālā sasilšana Latvijā**

Vai vispār ir tāda globālā sasilšana, vai tā ir dabiska vai mākslīgi radīta, un kas to izraisa, ja tāda patiešām ir, tie ir jautājumi, ar kuriem būtu jāsāk, un par kuriem joprojām šķēpus lauž pasaules zinātnieki.

Visas karojošās puses spiestas samierināties ar datiem kādus redz pēdējo simts gadu vidējā temperatūrā pasaulē un citos sasilšanai labvēlīgos mērījumos. Tātad neviens nenoliedz sasilšanu, bet ir jautājums par to, kas to izraisa. Vieni piesauc pēdējā gadsimta neticami straujo cilvēces izaugsmi ar visām izrietošajām sekām, savukārt otri apelē pie cikliskuma dabā, proti, kā Klusajā okeānā ir laika periods ar el Ninjo un posms ar la Ninju, kāpēc lai nebūtu aukstuma periods un siltuma periods?

Lai kā arī būtu, Latvija ir vienībā ar pārējo pasauli un norises tajā lielākā vai mazākā mērā atspoguļojas arī šeit, un neskatoties no kā, aiz loga tomēr ir šis tas, kas vēl pirms pavisam neilga laika tur nebija. Un tas ir pats fascinējošākais šajā sasilšanā, ka viss notiek elpu aizraujošā ātrumā. Ja no vēstures un ģeogrāfijas grāmatām zinām, ka milzu pārmaiņas uz Zemes notikušas ļoti lēni, no tūkstošiem līdz miljoniem gadu, tad šodien Ziemeļu ledus okeāna ledus cepure draud pazust daudz ātrāk kā viena cilvēka mūža laikā, kas ņemot dabas laika mērvienībās ir zibenīgi.

Taču nu pie Latvijas. Latvijas ģeogrāfiskajam novietojumam raksturīgi izteikti četri gadalaiki, par ko varam priecāties, taču sasilšanas ietekmē Latvija „dodas” uz dienvidiem. Sekas ir tādas, ka agrākie četri gadalaiki pakāpeniski kļūst par vienu lielu un pelēku un nebeidzamu gadalaiku, kāds tuvs, piemēram, Lielbritānijai, kur vienmēr ir migla, līst, dubļi utt. Paveroties uz pēdējo gadu vasarām, redzam, ka saule un siltums atnācis tikai retu reizi, un arī ziemas bijušas siltas un bez sniega, respektīvi, tāds pusrudens visa gada garumā. Tiesa, šis gads nesis kādu pārmaiņu ar mežonīgi karstu vasaru un cienīgu ziemu. Vai tas ir izņēmums, kas pierāda likumu, vai vēl viens pierādījums skeptiķiem, ka pēc dažu gadu rādītājiem nevar spriest par ļoti apjomīgas ekosistēmas pārmaiņām, spriest varēs tikai vēlāk.

Latvijai „ejot” uz dienvidiem rodas arvien jaunas problēmas. Šeit sāk iesakņoties augi, kas līdz tam te nespēja izdzīvot, atklīst arī dzīvnieki, kam nu arī te ir labi. Kā likums, atnācēji nesastop jaunajā ekosistēmā cienīgu pretinieku, un parasti ir evolūcijas teorijas pierādījums, proti, būdami stiprāki un elastīgāki, tie likvidē vietējo dabas valstību un bez šķēršļiem sasniedz ievērojamu, pat nedabisku izplatību. Par sliktu vietējiem nāk arī tas, ka nu tiem šeit vairs nav tik labi kā bija, tā paša iemesla dēļ kāpēc atnācējiem nu te ir labi. Jā, arī jaunas slimības sasniedz mūsu platuma grādus.

Senajām augu kultūrām, kas kļūst arvien nepiemērotākas dzīvošanai šeit, jāmeklē aizstājējs. Jāmaina lauksaimniecības sensenā prakse. Līdz ar to Latviju sagaida nopietns izaicinājums, kas var ietekmēt gan ekonomiku, gan vēl vairāk iznīcināt kultūrvēsturisko mantojumu, kad laukos sāks augt amerikāņu kukurūza un nevis rudzi.

Taču šīs likstas nesagraus Latviju no ģeogrāfijas viedokļa, ko nevar teikt par notiekošo ja veramies nedaudz ilgākā notikumu perspektīvā. Kā zināms, temperatūra pasaulē aug, un kūst ledāji. Pasaules okeāna, un līdz ar to arī Baltijas jūras, līmenis kāpj. Antarktīdas un Grenlandes ledus klajumos pietiek ūdens lai paceltu pasaules okeānu līmeni par 33 metriem. Tas nozīmē, ka zemākās vietas paliks zem ūdens, bet piejūrā un citās zemienēs dzīvo vairāk kā puse pasaules iedzīvotāju. Ņujorka, Amsterdama, Rīga...

Baltijas jūras līmenim kāpjot, ūdens neapturami lauzīsies dziļāk Viduslatvijas līdzenumā, un jau tikai pie 14 m pacēluma sasniegs Lietuvas robežu, un Kurzeme kļūs par Latvijas eksternu. Šādas pārmaiņas jau ir pavisam nopietnas, vairs nav galvaspilsētas, vairs nav teritoriālās vienības.

Bet kā visu šo notikumu katarse tiek piesaukta Grenlande. Proti, tās kūstošais ledus veido iekšezeru, kas, kad salūzīs to no okeāna šķirošais ledus dambis, sagāzīsies tajā iekšā. Miljardiem kubu saldūdens nonāks tiešā Golfa straumes tuvumā, un izjaucot sāļā – saldā ūdens proporciju apturēs Golfa straumes plūdumu. Tā vairs nenesīs siltumu no ekvatora, un Eiropā iestāsies milzu sals, kad viss kļūs līdzīgs Sibīrijai līdz pat Spānijas dienvidiem, par Krieviju un Kanādu nemaz nerunājot.

Šādos apstākļos Latvija ir iznīcināta, ko var teikt arī par pārējo ziemeļu puslodes pasauli, jo vajadzēs vēl pāris tūkstošus gadu lai viss lēnām atkustu. Bet pāris tūkstoši gadu ir tāds laika posms, ko neviens cilvēks nespēj iztēloties.

Tāda, lūk, lielos mērogos iekrāsojas globālā sasilšana Latvijā. Minētas ir tikai sekas, ne izraisītāji, jo to piesaukšana ir klaji hipotētiska, jo kā gan var piesaukt CO2, ja tas pat šajos uztraukuma laikos sastāda tikai 0,0035% no atmosfēras ķīmiskā sastāva? Bet fakts ir tāds, lai kas arī būtu pie vainas, tas netiks mainīts, tā parasts, un mums jau laikus jāiepazīstas ar to, kas būs.

**Atis Kļaviņš**

**Klimata izmaiņu ietekme Latvijā**

Klimata izmaiņas – viens no biedējošākajiem un neziņas raisošākajiem vārdu salikumiem, jau kādu laiku. Taču lai vai kā, šīs vides un klimata izmaiņas patiešām notiek, arī Latvijā, bet vai tas ir kas nebijis un vai pie tā vainojami tikai cilvēki, par to vēl zinātnieki varētu pastrīdēties.

Arī Latviju ietekmē šīs klimata izmaiņas. Pēc statistikas datiem, mūsu valstī ir vērojama temperatūras paaugstināšanās, pēdējo 50 gadu laikā temperatūra ir kāpusi par 0,8-1,4 grādiem. Latvijā pieaudzis arī nokrišņu daudzums, it sevišķi ziemas periodā, tas šobrīd paaugstinājies par 7,5%, tādejādi radot mitrāku klimatu. Ziemās sniega un ledus daudzums veidojas tik liels, ka pavasarī veidojas plūdi, jo bieži vien nespēj vienmērīgi izkust un upēs ledus sastājās un neiziet tik ātri.

Ziemas kļuvušas bargākas, bet vasaras siltākas. Piemēram, biežāk vasarās izceļas mežu ugunsgrēki. Kaut gan tikpat karstas vasaras un aukstas ziemas bija piedzīvotas arī daudzus gadus atpakaļ.

Vēl ietekme ir atstāta uz ūdeņiem - ūdens līmenis Baltijas jūrā katru gadu pieaug par vidēji diviem milimetriem. Arī ūdens temperatūra jūrā cēlusies par 0,5 grādiem. Jūras krasta līnija nāk arvien tuvāk katru gadu. Izveidojas aizvien vairāk riska zonas, kuras draud applūst.

Klimata izmaiņu ietekmē, proti, iespējams siltāks laiks veicina dažādu kukaiņu vairošanos, kas var nelabvēlīgi ietekmēt, piemēram, kokus utt. Taču mūsu valstī nav tik kritisku apstākļu, lai kāda dzīvnieku vai augu suga izmirtu un iznīktu.

Taču Latvija arī veic dažādas lietas, lai uzlabotu ekoloģisko stāvokli un mazinātu klimata pārmaiņas valstī. Bet, protams, tas nav atkarīgs tikai no mums, jo tajā ir jāiesaistās būtībā visām pasaules valstīm, lai kaut ko varētu mainīt šajā ekoloģiskajā sistēmā.

**Santa Brokhuzena 12.a**

**Globālās sasilšanas ietekme uz pasauli.**

 Globālā sasilšana ir aktuāla tēma mūsdienu pasaulē, jo tā ietekmē visus. Tā lielā mērā ir cilvēku darbība rezūltāts. Globālās sasilšanas ietekmē ir vērojamas straujas klimata pārmaiņas.

 Globālā sasilšana ir aktuāla tēma mūsdienu pasaulē, jo tā ietekmē visus. Tapēc jau to sauc par globālu problēmu. Daudz viet pasaulē ozonslājis paliek šaurāks, pat vietām tas ir sacaurumots, kā rezultātā infrosarkanais starojums no saules nonāk līdz zemei, nevis atstarojas no ozonlāņa. Es personīgi nejūtu lielas izmaiņas, Bet var jau būt ka tas ir tikai klusums pirms vētras. Tā ir globāla problēma, jo vidējā [temperatūra](http://lv.wikipedia.org/wiki/Temperat%C5%ABra) pasaulē paaugstinājusies par 0,6° C pēdējo 130 gadu laikā. Nau jau nekas daudz, bet nejau mēs to izjutīsimbet gan nākamās paaudzes. [Oglekļa dioksīda](http://lv.wikipedia.org/wiki/Oglek%C4%BCa_dioks%C4%ABds) līmenis atmosfērā pieaudzis apmēram par 25% pēdējos 200 gados. Oglekļa dioksīds jau nepaliek tajā vietā no kurienes tas iznāk, tas izplūst pa visu pasauli, tā ietekmējot visus.

 Globālā sasilšana lielā mērā ir cilvēku darbība rezūltāts. CO2 līmeņa paaugstināšanās atmosfērā ir viens no iemesliem kapēc globālā sasilšana vispār mūs ir skārusi. Kamēr cilvēkiem būs nepieciešama elektrība un citas ērtības, CO2 līmenis turpināc paaugstināties, vienīgi ja mēs izdomāsim veidu kā savas vajadzības apmietināt bez kaitējuma pasaulei. Cilvēka darbības devumss atmosfēras sastāvā: oglekļa oksīdi 70%, metāns 20%, slāpekļa oksīdi un citas gāzes 10%. Tas tik pierāda ka cilvēki parasti nedomā par citiem bet tikaipar sevi. Bet no otras puses daudzi domā ka pasaule jebkurā gadījumā zeme būtu sasniegusi šādu problēmu. Cilvēki tikai to paātrināja.

 Globālās sasilšanas ietekmē ir vērojamas straujas klimata pārmaiņas. To var attiecināt uz visu pasauli. Vairs nav ilga atkušņa. Tagad viss sniegs izkūst vienas nedēļas laikā un ir jācīnās ar plūdiem. Pēc tam uznāk karstuma vilnis, tad lietus gāzes. Vairs cilvēks skatoties debesīs nevar pateikt kādi rīt būs laikapstākļi. Manuprāt šādā veidā globālā sasilšana ir novērojama visvairāk, nevis dēļ temperatūras paaugstināšanās.

 Globālā sasilšana ietekmē visu pasaili nevis tikai kādu attālu valstiņu. Tāpēc prêt to ir jācīnās mums visiem. Tikai žēl ka cilvēki ir pārāk slinki un uzpūtīgi, un domā ka uz viniem tas neatiecas, varbūt vēlāk vini to sapratīs un mēs izārstēsim zemi, no tās slimības.

**Arvis Bušmanis 12.a**

**Klimata izmaiņu ietekme uz Latviju**

Globālā sasilšana ir visizteiksmīgākā klimata izmaiņu iezīme mūsdienās. Bez tās pastāv arī tāds process kā nokrišņu daudzuma palielināšanās. Klimats pēdējo gadu laikā patiešām ir mainījies gan Latvijā gan visur citur pasaulē. Ir zinātnieki, kas uzskata, ka pie šīm negatīvajām izmaiņām ir vainojams tikai un vienīgi cilvēks, bet ir arī citi, kas cilvēka vainu noliedz un pastāv par to, ka laikapstākļiem, tāpat kā visam, ir savs cikliskums.

Latvijā veiktie pētījumi un statistikas dati liecina par vidējās gaisa temperatūras izmaiņām, respektīvi, pēdējo 50 gadu laikā temperatūra ir kāpusi par 0,8- 1,4 grādiem. Šis temperatūras kāpums nešķiet nez ko biedējošs, bet ja ielūkojas nedaudz tālākā nākotnē, tad ar pavisam vienkāršu aprēķinu palīdzību ir iespējams prognozēt temperatūras pieaugumu pēc 500 gadiem un tas būtu aptuveni vēl 14 grādi. Tas nozīmē 44 grādu karstas svelmīgākās vasaras dienas un ziemas bez sniega segas, kas Latvijā ir tik pierasta. Pēc 1500 gadiem vispārējais gaisa temperatūras pieaugums būtu 42 grādi, šādas klimata pārmaiņas neizbēgami noslaucītu cilvēku rasi no zemes virsmas, un ar laiku zeme pārvērstos par magmas klātu planētu, uz kuras nekādas dzīvības formas nespēj eksistēt.

Latvijā, pēdējo gadu laikā, paaugstinājies arī nokrišņu daudzums, ziemas periodā tas cēlies par 7,5 %. Arī šo izmaiņu cēlonis iespējams ir globālā sasilšana, jo kūstot ledājiem un ceļot ūdens līmeni okeānā, arī pats gaiss kļūst mitrāks līdz ar to palielinot nokrišņu daudzumu, kas savukārt ilgākā laika periodā izraisīs plūdus gan Latvijā, gan citur pasaulē.

Pesimistiski noskaņotie zinātnieki ir izveidojuši daudzus pasaules bojāejas modeļus, gan tās noslīkšanu okeānā, ko izraisītu vispasaules plūdi, ledāju kušanas ietekmē, gan pasaules uzcepšanos un ūdens iztvaikošanu.

Lai izvairītos no pasaules bojāejas arī Latvija veic dažādus dabas aizsardzības pasākumus. Tiek samazināti CO2 izmeši atmosfērā, tiek veikti dažādi atkritumu apsaimniekošanas modernizācijas pasākumi, kā arī Kioto protokolā veikto uzdevumu pildīšana. Tomēr situācijas uzlabošanās netiek novērota. Ja globālās sasilšanas izraisītājs patiešām ir cilvēks, tad turpmākie gadsimti paritēs nežēlīgā cīņā starp cilvēci un dabu. Labākais uz ko varam cerēt ir laikapstākļu cikliskuma teorija, kas paredz temperatūras stabilizēšanos.

Visnotaļ skaidrs ir tas, ka diskusijās par klimata izmaiņām tiek izteikti arvien jauni viedokļi, kas izraisa jaunus strīdus, bet neatrisina globālās problēmas.
**Dairis Zariņš 12. a.**

**Globālās sasilšanas ietekme uz klimata izmaiņām Latvijā.** 

 Globālā sasilšana ir apzīmējums [Zemes atmosfēras](http://lv.wikipedia.org/wiki/Zemes_atmosf%C4%93ra) un [okeāna](http://lv.wikipedia.org/wiki/Oke%C4%81ns) ūdeņu vidējās [temperatūras](http://lv.wikipedia.org/wiki/Temperat%C5%ABra) straujam pieaugumam. Globālās sasilšanas lielākais iemesls ir cilvēka saimnieciskā darbība, precīzāk sakot, cilvēka saimnieciskās darbības rezultātā, siltumnīcas efekta izrausošās gāzes nonāk atmosfērā un veido tādu kā kupolu, kas traucē pilnīgai gaisa apmaiņai un ir kā vāks uz katla, kas saglabā siltumu uz Zemes. Pēdējos gados ekoloģijas problēmu izraisītās sekas arvien vairāk uztrauc zinātniekus un tiek meklēti risinājumi ,kā samazināt siltumnīcas efektu un mazināt dabas piesārņojumu, kā arī profilaktiskie pasākumi kā, piemēram, jaunu mežu stādīšana.

 Latvija sava ģeogrāfiskā stāvokļa dēļ ir kā laimes klēpī. Ne mūs skar zemestrīces, ne, pēc zemestrīču grūdienu sekojošie, cunami, ne viesuļvētras, ne vulkāni, ne milzīgi plūdi, arī temperatūras nav nepaciešami zemas vai augstas. Tā tas ir tagad, bet neviens nezina, kas būs pēc pāris gadiem. Varam tikai minēt..

 Dzīvojot Latvijā, esmu novērojusi tendences laika apstākļu maiņai pēdējos gados. Visai droši secinu, ka tas varētu būt globālās sasilšanas rezultātā. Laika apstākļu pārmaiņas notiek spēcīgāk. Ziemas aukstākas un sniegainākas. Jau otro gadu gan Latvijā, gan citur Eiropā ziemā saskaramies ar lielu sniega daudzumu un problēmām, attīrot ceļus kā arī lidostas. Daudzas lidostas pat bija slēgtas, jo ar pieejamo aparatūru nevarēja paspēt notīrīt visu sniegu, kad tas jau bija sasnidzis atkal. Rīgas lidosta nav tik liela un tā tika galā, būtiski neietekmējot ienākošos un izejošos reisus uz citām valstīm.

 Vasaras paliek arvien karstākas. Interesanti, ka kā liecina Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra apkopotie dati, 2010. gada vidējā gaisa temperatūra Latvijā bija +5,6 grādi, kas ir divas grāda desmitdaļas mazāk par ilggadējo vidējo rādītāju. Tādējādi pagājušais gads bijis vēsākais kopš 1996. gada, kad vidējā gaisa temperatūra valstī bija +5 grādi, lai gan pagājušajā gadā Latvijā tika piedzīvota karstākā vasara novērojumu vēsturē. Vidējā vasaras mēnešu temperatūra bija divarpus grādu virs normas - +18,4 grādi. 24 dienās tika uzstādīti jauni konkrētās dienas karstuma rekordi, bet 23 dienās gaiss Latvijā sakarsa virs +30 grādiem. Arī novembra vidū pārspēti daži siltuma rekordi, gaisa temperatūrai paceļoties virs +10 grādu atzīmes, bet mēneša pēdējās dienās nāca aukstuma rekordi ar gaisa temperatūru līdz -20 grādiem. Pagājušajā gadā gaisa temperatūra svārstījās no -33,5 grādiem 27. janvāra rītā Daugavpilī līdz +34,8 grādiem 13. jūlija pēcpusdienā Ventspilī. Gaisa temperatūras amplitūda sasniedza 68 grādus. Karstas vasaras un aukstas ziemas. Arvien izteiktākas paliek gaisa temperatūras. Tās mainās no ļoti zemām uz, neraksturīgi Latvijas ģeogrāfiskajam stāvoklim, ļoti augstām. Cilvēki nav pieraduši pie tik zemas ziemas temperatūras. Biežāk saaukstējas, apsaldējas, kā arī cilvēka organisms mūsu platuma grādos nav piemērots tik augstai temperatūrai kā 34 grādi pēc Celsija skalas. Šī iemesla dēļ vasarās bieži dzirdam ziņās, ka uzturēšanās Saulē dienas vidū ir kaitīga pārmērīga ultravioletā starojuma dēļ, kā arī neizturamā karstuma dēļ. Šajā karstumā īpaši grūti ir gados vecākiem cilvēkiem.

 Arī nokrišņu daudzums ir palielinājies atskatoties dažus gadus atpakaļ. Pagājušā gada kopējais nokrišņu daudzums valstī vidēji bija 830 milimetru jeb 30 procentu virs normas. Pēdējo reizi gada nokrišņu daudzums virs 800 milimetriem bija 1990. gadā, savukārt 2009. gada vidējā nokrišņu summa sasniedza 753 milimetrus. Katru gadu jūrā ūdenslīmenis kāpj pa vairākiem centimetriem gadā, samazinot sauszemes teritorijas. Tas galvenokārt ir straujā ledus kušanas procesa dēļ polu rajonos. Latviju tas neskar uzreiz tik pamanāmi un varbūt daudziem tā neliekas problēma, bet pāris gadu laikā krasts pietuvinājies jau par apmēram diviem metriem.

 Lai gan iepriekš minēju, ka Latvijā dzīvojošie var priecāties, ka mūs neskar nekādas dabas stihijas, lielus zaudējumus vasarā nesa negaisi, zibeņi un vētras. Spēcīgākais negaiss ar viesuļiem 8. augusta vēlā pēcpusdienā izveidojās virs Baltkrievijas ziemeļiem, tad pāris stundās, arvien pieņemoties spēkā, šķērsoja daļu Latgales un Vidzemes, vislielākos postījumus nesot Madonai. Arvien biežāk arī mūsu valstī daba rāda savu varenību un pēdējos gados ir ne viena vien postaža bijusi.

 Zemes [gaisa](http://lv.wikipedia.org/wiki/Gaiss), [ūdens](http://lv.wikipedia.org/wiki/%C5%AAdens) un [sauszemes](http://lv.wikipedia.org/wiki/Sauszeme) sistēmas vienmēr ir pastāvējušas dinamiskā līdzsvarā. Klimata pētījumi pagātnē rāda, ka arī tad ir bijuši mainīgi globālas sasilšanas un globāla aukstuma periodi. Klimata pārmaiņas bijušas gan straujākas, gan lēnākas, taču vienmēr saistītas ar dabā notiekošajiem procesiem. Eiropas Vides aģentūra (EVA) ziņo, ka pašreizējās klimata izmaiņas apmēru un ātruma ziņā pārspēj visas iepriekšējās dabiskās svārstības, kas novērotas pēdējā tūkstošgadē. Vai esam izjaukuši šo tik sarežģīto dabas procesu ķēdi? Mēs nezinām cik ļoti esam vainojami pie globālās sasilšanas, jo šādi siltuma periodi pēc kuriem seko aukstuma periodi dabā jau ir bijuši. Tas, ka nekad tik straujas pārmaiņas dabā nav bijušas, tas gan par kaut ko liecina. Mēs esam atbildīgi par to, kādā vidē dzīvos mūsu bērni un mazbērni, tāpēc mazliet aizdomāsimies par to kā dzīvojam, cik daudz kaitējam dabai un vai varam mazliet pamainīt savus ieradumus, lai arī mūsu pēctečiem būtu svaigs gaiss, ko elpot un dzeramais ūdens.

**Agnese Ekmane 12.a**

**Klimata izmaiņas Latvijas teritorijā**

Pēdējo gadu laikā Latvijas teritorijā ir piedzīvoti plaši plūdi Zemgales reģionā, neraksturīga vētra Latgales un Viduslatvijas reģionam, anomāli karstas vasaras un bargas ziemas. Vai tiešām par šādiem dabas apstākļiem atbildībai jāuzņemas tā sauktajai Globālai Sasilšanai? Iespējams, bet tas neapstiprina šo faktu, ka tamlīdzīgi scenāriji tika vēroti desmitus gadu atpakaļ. Varbūt tā ir tikai iesildīšanās pastara dienai? Kā zināms, Senā Maiju civilizācija izveidoja kalendāru, kurā tiek parādīts planētas Zemes derīguma termiņš, kurš beidzas nākamā gada 21. decembrī.

Līdz otrajai tūkstošgadei Latvijā bija raksturīga šim ģeogrāfiska stāvokļa dabas apstākļi. Ziemas bija aukstas un ar zolīdu sniega biezumu. Vasaras bija siltas, neteiksim ka karstas, bet siltas. Pēc 2000. gada sniega dauzdums krietni samazinājās, ziemas apstākļi bija tuvu starp rudens vai pavasara. Vienu gadu ziemu piedzīvojām vispār bez sniega un riktīga sala. Vasarā temperatūra arvien cēlās, Latvijai augstas temperatūras nesa nokrišņus, lietu un stipru vēju. Tas viss var būt izskaidrojams ar CO2 emisiju no rūpnīcu un automobīļu skaita palielināšanos. Tas rada tā dēvētu siltimnīcas efektu, ar to vidēja temperatūra ar katru gadu arvien paaugstinājās, izraisot siltas ziemas un karstas vasaras. Savukārt pēdējo divu gadu laikā, Latvija piedzīvoja vienus no lielākiem plūdiem, lielus nokrišņu daudzumus, kā arī ļoti zemas un augstas temperatūras. Var saostīt Globālās sasilšanas ietekmi uz šādiem pavērsieniem. Līdz ar temperatūras paaugstināšanos, vasaras kļuva nenormāli karstas iztvaikojot lielus daudzumus ūdens. Vasarā Mātei Daba nebij kur tos likt, tāpēc līdz ar ziemas iestāšanos tā gāza visu uz zemi. Tiek pareģots, ka pēc vairākiem desmitiem gadu Jūrmalas pludmale varētu kļūt tik pat karsta un līdzīga kā pludmalēm pie Vidusjūras.

Lai novērstu jebkādus citus faktorus klimata izmaiņām Latvijā. Ir jāatīsta alternatīvus enerģijas resursus, kuri nerada nekādu piesārņojumu. Pilsētās iedzīvotājiem ir jāpāriet uz sabiedrisko transportu, ir jāatīsta biodegvielas ražošana priekš automobīļiem, kā arī veicnāt citas alternatīvas. Jau pirmais solis tika sperts elektromotoru automobīļu attīstībai Latvijā. Pagājušajā gadā tika atklāta pirmā Baltijā lādētava. Uzpildes stacija, kurā var uzlādēt akumulātorus elektriskajiem dzinējiem. Nemazāk svarīgi ir pārbūvēt vecās rūpnīcas, kuras rada lielāko piesārņojumu. Dūmu skursteņiem uzstādot filtrus, kas samazina CO2 iekļūšanu atmosfērā. Jaunās rūpnīcas kaut cik tiek būvētas pēc videi draudzīgiem materiāliem.

Netikai Latvijā, bet arī citās pasaules valstīs ir vērojamas dabas katastrofas ar vēl nebijušiem postījumiem. Ar katru gadu tās kļust arvien postošākas un biežākas. Tas viss tiek lēsts par pasaules gala tuvošanos. Ja ticēt 2012. gada fenomenam, tad tā ir sava veida iesildīšnas līdz tam laikam. Kas zina kas mūs gaida rīt, iespējams valdība kaut ko zin vairāk par mums un nestāsta to publikai. Tāpēc saudziet netikai sevi, bet arī savu apkārtējo vidi.

**Rihards Freijs 12a**

**Globālās sasilšanas ietekme uz pasauli un Latviju**

 Klimata izmaiņas ir visnopietnākie draudi mūsu planētai. Globālā sasilšana veicina jūras līmeņa celšanos, izraisot postošus plūdus, vētras, ilgstošus sausuma periodus un saslimšanas ar tropiskajām slimībām. Daudzviet pasaulē jau šobrīd ir izjūtamas traģiskās globālās sasilšanas sekās. Mums ir jārīkojas, lai nepieļautu, ka situācija kļūst vēl daudz ļaunāka!
 Klimata izmaiņas vai globālā sasilšana ir process, ko izraisa pieaugošais ogļskābās gāzes (C2O) un citu piesārņojošo gāzu līmenis atmosfērā. Šīs gāzes aiztur saules siltumu Zemes atmosfērā, kā rezultātā Zeme to neatstaro un notiek atmosfēras sasilšana.
 Ja siltumnīcas efektu izraisošās gāzes nokļūst atmosfērā, tās tur paliek vairākus gadus. Tā kā pieaug šo gāzu koncentrācija atmosfērā, pieaug arī planētas temperatūra.
 Būtiskākie siltumnīcas efektu izraisošo gāzu emisiju cēloņi ir naftas produktu, ogļu un dažādu gāzu intensīva izmantošana saimnieciskajā darbībā, kā arī lietus mežu izciršana. Lietus meži tiek dēvēti par „planētas plaušām”, jo tie absorbē lielāko daļu no pasaules ogļskābās gāzes emisijām. Tomēr lietus mežu platības strauji sarūk. Lietus meži pašreizējā bioloģiskajā formā pastāv jau vairāk nekā 100 miljonus gadu. Vēl pirms dažiem tūkstošiem gadu tropiskie lietus meži apjoza zemeslodi kā zaļa josla, aizņemdami 14% no mūsu planētas virsmas. Tagad to platība ir ievērojami samazinājusies un aizņem apmēram 55% no kādreizējās teritorijas. Katru sekundi tiek zaudēta teritorija, kas ir tik pat liela kā futbola laukums.
 Pastāvīgi pieaugošā temperatūra uz Zemes maina klimatu. Zinātnieki ir modelējuši sarežģītas datorsimulācijas, lai prognozētu, kādas varētu būt klimata izmaiņu sekas. Viņi secināja, ka celsies jūras līmenis un applūdīs milzīgas teritorijas. Tādas dabas katastrofas, kā vētras, orkāni un plūdi kļūs arvien biežāka parādība. Savukārt citviet pasaulē valdīs ilgstoši sausuma un karstuma periodi. Izmaiņas saldūdens sistēmās ietekmēs dzeramā ūdens krājumus un, iespējams, arī tā kvalitāti. Jau šobrīd 40 miljoni pasaules iedzīvotāju cieš no ūdens trūkuma. Tiek prognozēts, ka 2050. gadā 2 miljardi cilvēku izjutīs ūdens resursu trūkumu.

 Arī Latviju ietekmē vispārējās klimata izmaiņas, ko pierāda veiktie pētījumi un statistikas dati,
Latvijā ir vērojama temperatūras paaugstināšanās, pēdējo 50 gadu laikā temperatūra ir kāpusi par 0,8-1,4 grādiem. Latvijā pieaudzis arī nokrišņu daudzums, it sevišķi ziemas periodā, tas šobrīd paaugstinājies par 7,5%, tādejādi radot mitrāku klimatu Latvijā.
 Klimata izmaiņu radītās problēmas ir arī sniega segas biezuma samazināšanās ziemas periodā, kā arī ūdens līmeņa paaugstināšanās Baltijas jūrā. Ūdens līmenis Baltijas jūrā katru gadu pieaug par vidēji diviem milimetriem. Arī ūdens temperatūra jūrā cēlusies par 0,5 grādiem.

**Ēriks Grundulis**

**Klimata izmaiņas Latvijā**

 Manuprāt, tēma par klimata izmaiņām ir ļoti aktuāla un globāla mūsdienu sabiedrībā. Klimata izmaiņas ir saistītas ar globālo sasilšanu. Globālā sasilšana ir zemes, ūdens un gaisa temperatūras pieaugums, kas pārsvarā saistīts ar cilvēku saimniecisko darbību. Globālās sasilšanas rezultātā klimata izmaiņas ir novērojamas ne tikai Latvijā, bet arī visā pasaulē. Klimata izmaiņu sekas var būt dažādas, piemēram, ūdenslīmeņa paaugstināšanās, temperatūras palielināšanās, krasas laika apstākļu maiņas utt. Manuprāt, pagaidām Latvijā nav novērotas lielas, postošas dabas stihijas, kas būtu saistītas ar klimata izmaiņām. Tomēr, pavērojot, kas notiek visur citur pasaulē, iespējams, ka arī Latviju šādas izmaiņas varētu skart.

 Ūdens līmeņa paaugstināšanās veicina plūdu rašanos, biežākas un stiprākas vētras un arī jūras krasta samazināšanos. Kā zinām, Latvija skar Baltijas jūru. Un tieši ūdens līmeņa paaugstināšanās skar mūsu zemi. Ūdens līmenis Baltijas jūrā vidēji pieaug par vidēji 2 milimetriem. Liekas tas ir mazs rādītājs, bet gadiem ejot tas krājās. Droši vien tāda Liepāja vai Ventspils nākotnē nemaz nebūs. Par laimi es dzīvoju Jelgavā, kas neatrodas tuvu jūrai. Nesen skatījos kādu pārraidi par prognozēm saistībā ar ūdens līmeņa celšanos. Pēc 50 gadiem ūdens iespējams būs sasniedzis to pašu Jelgavu un Tērvete kļūs par Latvijas galvaspilsētu. Jāatceras, ka tās ir tikai prognozes un minējumi, kurus es nevēlētos piedzīvot. Ievērojami palielinājies ir arī nokrišņu daudzums, it īpaši ziemā. Es domāju, ka mēs to varam novērot arī pašreizējā ziemas periodā.

 Līdz ar nokrišņu daudzuma palielināšanos, palielinās arī kopējais mitruma daudzums Latvijā. Līdz ar to, palielinās dažādu kaitēkļu un insektu izdzīvošana un vairošanās. Labs piemērs ir pagājušā gada vasara, kad neredzēts daudzums odu mocīja mūs visu skolas brīvlaiku.

Pie vainas ir arī temperatūras izmaiņas. Pētījumi liecina, ka būtiskas temperatūras izmaiņas (paaugstināšanās)ir novērotas ziemas periodā, kas būtiski palielina augu kaitēkļu un insektu labvēlīgu pārziemošanu. Tas, kā jau es pieminēju iepriekš, sagādā mums ievērojamas neērtības un daudzreiz arī finansiālus zaudējumus. Ir atzīts, ka Latvijā pēdējo 50 gadu laikā temperatūra ir paaugstinājusies par 0,8 – 1,4 grādiem. Šim apgalvojumam, ka temperatūra ceļas, es pilnībā piekrītu. Atceros, kā agrāk ziemā gāju uz skolu lielā salā. Man nekad nav patikušas īpaši aukstas ziemas, bet laikam ejot, es pats esmu novērojis, ka ziemas tomēr paliek siltākas un vasaras karstākas. Pēdējā vasara vienkārši bija neizturama karstuma ziņā, bet tagadējā ziema ir samērā silta. Es vēlētos, lai viss būtu līdzsvarā, tas būtu tikai normāli.

Tātad, klimata izmaiņas Latviju ir skārušas. Pie klimata izmaiņām ir vainojami tikai cilvēki. Manuprāt, lai to mainītu visai pasaulei ir jāvienojas un jācenšas maksimāli novērst globālo sasilšanu. To var izdarīt attīstot tehnoloģijas, kas dotu iespējas visiem cilvēkiem izmantot videi draudzīgas jeb draudzīgākas ierīces (piem: elektroautomobīļus) Būtiski būtu līdz galam izstrādāt un kontrolēt likumu, kas saistīts ar pārlieku lielu CO2 izplūdi atmosfērā. Mēs, cilvēki, paši vien esam šo putru ievārījuši. Un tieši tāpēc, mums pašiem tā būs jāizstrebj.

**Kristaps Reinholds**

**Klimatu izmaiņu ietekme Latvijā**

Viena no ievērojamākajām 21. gadsimta problēmām ir klimata izmaiņas un to ietekme uz cilvēkiem un dabu. Šī problēma uztrauc visu pasauli, ne tikai lielākās pasaules valstis. Klimata izmaiņas ietekmē ne tikai laika apstākļus, bet arī dažādas nozares ar ko nodarbojas cilvēki, piemēram, lauksaimniecību. Tāpat kā citās pasaules valstīs arī pie mums Latvijā ir vērojamas klimata izmaiņas.

Liela ietekme uz Latvijas klimatiskajiem apstākļiem ir Baltijas jūrai. Sakarā ar to, ka jūras ūdens ir siltāks(pēc mēdiju ziņām jūras ūdens temperatūra ir cēlusies līdz pat 2 grādiem) nekā vienmēr, Latvijas vasaras ir lietainākas un ziemas sniegiem bagātākas. Ļoti labi tas ir redzams pēdējos divos gados. Pagājušajā vasarā lija ļoti daudz lietus, tāpēc gruntsūdeņi turējās pavasara palu līmenī, līdz ar to arī upes rudenī pārplūda, kas nav tipiski Latvijai. Vasarā un rudens pusē pie mums ir novēroti tornādo (virpuļviesuļi), kas Latvijā ir liels retums.

Ziemā vērojamas ļoti krasas temperatūras izmaiņas. Sniegots un auksts laiks mijas ar atkušņiem un lietu. Kā arī šoziem, ļoti neierasti ir tas, ka sala laikā līst lietus. Līdz ar to veidojas bieza ledus kārta gan uz ceļiem, gan uz automašīnām un sniega, kas apgrūtina meža dzīvnieku pārvietošanos un piekļūšanu pie barības. Lietus dēļ Latvijā ir palicis mitrāks klimats.

Klimatu izmaiņas ietekmē arī dzīvnieku un augu valsti. Pie mums ieceļo silto zemju putni un kukaiņi, varbūt arī kāds augs, kas bija sastopami tikai uz dienvidiem no Latvijas. Tas liek secināt to, ka pie mums ir paaugstinājusies vidējā gaisa temperatūra un mitrums, kas noved pie klimata izmaiņām. Turpinoties klimata pasiltināšanās procesam, Latvijā var iestāties tāds pats klimats, kāds tad ir Rietumeiropas valstīs.

Iespējams, ļoti daudzi cilvēki uzskata, ka Latvijā nav novērojamas klimata izmaiņas, bet, manuprāt, katrā pasaules valstī tās ir novērojamas, tikai citā valstī vairāk, citā mazāk. Tāpēc dzīvosim videi draudzīgi un mīlēsim savu zemi.

**Laine Arbidane 12.a klase**

**Globālās sasilšanas ietekme Latvijā.**

 Jēdziens „globālā sasilšana” ir pēdējo gadsimtu aktuālākā afēra. Jau vairākus gadus zinātnieki ir nobažījušies par visas pasaules likteni. Daudzi Latvijas iedzīvotāji interesējas, kā šis process ietekmēs, tieši mūsu valsti. Ir ļoti svarīgi, lai mūsdienās jaunatne būtu informēta par to, kas īsti ir globālā sasilšana, kā tas ietekmēs Latviju, kas notiks un ko katrs var darīt lietas labā.

 Globālā sasilšana ir saistīta ar [Zemes atmosfēras](http://lv.wikipedia.org/wiki/Zemes_atmosf%C4%93ra) un [okeāna](http://lv.wikipedia.org/wiki/Oke%C4%81ns) ūdeņu vidējās [temperatūras](http://lv.wikipedia.org/wiki/Temperat%C5%ABra) strauju pieaugumu. Tas nozīmē, ka katram pasaules reģionam, pat valstij, ir savs noteikts klimats ar noteiktām izmaiņām, tomēr, ja šīs izmaiņas ir pārāk straujas, tad to ietekmē globālā sasilšana. Viens no rādītājiem, ka globālā sasilšana skar Latviju ir skujkoku īpatsvara samazināšanās un lapkoku īpatsvara palielināšanās, kā arī tas, ka daži augi sāk plaukt pirms tam paredzētā laika.

 Ja globālā sasilšana turpināsies, tad, kā ziņo zinātnieki, 21.gadsimtā Latvijā būs līdzīgs klimats, kā Rietumeiropā. Tas skan patīkami, taču līdz ar klimata izmaiņām Latvijā palielināsies vētras, plūdi, stipra karstuma periodi, sausums; pārmērīga cilvēku pārcelšanās no sausajiem un slapjajiem reģioniem, kas var izraisīt konfliktus un veselības problēmas; cilvēku un dzīvnieku slimības, kas "pārceļo" uz citiem reģioniem. Kā arī Latvija var zaudēt 6% no savas pašreizējās teritorijas, applūdīs un zem ūdens pazudīs 4 lielas pilsētas - Liepāja, Ventspils, Jūrmala un Jelgava.

 Arvien vairāk cilvēki visā pasaulē sāk domāt un reāli rīkoties, lai mazinātu globālo sasilšanu - tiek rīkotas konferences, kur tiek aicināti visu valstu līderi un uzklausīti katras valsts ieteikumi, lai uzlabotu vides kvalitāti pasaulē. Arvien biežāk dažādas pasaules slavenas zvaigznes - dziedātāji, aktieri, iesaistās dažādās vides kampaņās un akcijās, rīko izglītojošus pasākumus un koncertus, lai atbalstītu globālās sasilšanas mazināšanos pasaulē. Dabas klimata izmaiņas jau tagad ietekmē cilvēku ikdienu un darbības.

 Citiem vārdiem sakot, nekas labs tas nav. Varbūt mēs pietiekami nenovērtējam šos neizteiktos draudus. Daudzi uz šo lietu skatās skeptiski, jo ko tādu nespētu iedomāties. Viennozīmīgi globālā sasilšana Latviju ietekmes.

**Dāvis Lapiņš 12a**

**Globālās sasilšanas ietekme uz klimata izmaiņām Latvijā.**

 Jau vairākus gadus visā pasaulē tiek aprunāts temats par globālo sasilšanu. Kāpēc šis process ir radies? Kas to ir izraisījis? Kā to novērst? Kādas ir tā sekas? Manuprāt, vissvarīgākais cilvēcei būtu saprast, vai ir jēga mēģināt to novērst. Arī laikos, kad nebija notikusi nekāda industriālā revolūcija, kad nelietoja mašīnas un nebūvēja milzīgas rūpnīcas, notika dažādi globāli dabas procesi. Piemēram, ledus laikmeti neradās cilvēka darbības rezultātā. Varbūt globālā sasilšana, par kuru tik daudz tiek runāts, ir tikai kāds mārketinga triks? Es uzskatu, ka globālā sasilšana ir tikai vēl viens dabas process, ko cilvēks īsti nemaz nevar ietekmēt. Taču ir vērts uzzināt dažādu zinātnieku viedokļus par šo tēmu. Jo varbūt patiešām matu lakas nelietošana un braukšana ar velosipēdu automašīnas vietā radīs labāku vidi nākamajām paaudzēm!

 Globālā sasilšana ir apzīmējums  [Zemes atmosfēras](http://lv.wikipedia.org/wiki/Zemes_atmosf%C4%93ra) un [okeāna](http://lv.wikipedia.org/wiki/Oke%C4%81ns) ūdeņu vidējās [temperatūras](http://lv.wikipedia.org/wiki/Temperat%C5%ABra) straujam pieaugumam kopš [20. gadsimta](http://lv.wikipedia.org/wiki/20._gadsimts) vidus, kuru esot izraisījusi vai vismaz būtiski veicinājusi cilvēku saimnieciskā darbība, precīzāk - tās radītās [siltumnīcas efektu](http://lv.wikipedia.org/w/index.php?title=Siltumn%C4%ABcas_efekts&action=edit&redlink=1) izraisošās gāzes, un kas apmēru un ātruma ziņā pārspēj visas iepriekšējās dabiskās svārstības. Ir apkopoti daudzi un dažādi fakti par klimata izmaiņām gan Latvijā, gan pasaulē. Viens no zinātniekiem, kurš nodarbojies ar pasaules klimatisko apstākļu pētniecību, ir LU profesors Vitālijs Zelčs. Zinātnieks uzsver, ka Zemes virsmas vidējās temperatūras paaugstināšanos nosaka orbitālie un neorbitālie faktori. Pie pirmajiem pieder, piemēram, Zemes ass stāvokļa izmaiņas Tie ir dažādi ar planētas rotāciju saistīti cikli, kas nosaka ledus laikmetu un starp ledus laikmetu miju. Būtiski ir arī tas, kā ir sadalījušies kontinenti un okeāni uz zemeslodes virsmas, piemēram, fakts, ka ziemeļu puslodē plašus apgabalus aizņem kontinenti, bet dienvidu puslodē dominē okeāni. Liela nozīme ir arī, piemēram, Saules aktivitātes cikliem. Cilvēka ietekme uz šiem procesiem ir samērā niecīga, tādēļ V. Zelčs uzskata, ka Eiropas Savienības kampaņa pret CO2 biznesa samazināšanu ir drīzāk politisks bizness, nevis rūpes par planētas nākotni.

Protams, ir notikušas lielas klimata izmaiņas gan Latvijā, gan pasaulē, kurām ir negatīva ietekme uz apkārtējo vidi, uz augu un dzīvnieku valsti. Kā liecina biedrības "Zaļās mājas" 2008. gada rudenī veiktās Latvijas iedzīvotāju aptaujas dati, 67% Latvijas iedzīvotāju novērojuši, ka pēdējo 20 gadu laikā ziemas kļuvušas siltākas un īsākas. 12% respondentu uztrauc tas, ka reālie laika apstākļi vairs neatbilst tradicionālajam gadalaikam, savukārt 6% respondentu konstatējuši, ka vasaras kļuvušas vēsākas. Taču, piemēram, 2010. gada vasara bija īpaši karsta.

Pēdējo 50 gadu laikā Ziemeļpola ledāju platība samazinājusies par aptuveni 20%. Globālās sasilšanas sekas ietekmē arī jūras un okeānus. Jūras līmenis visā pasaulē tikai 20. gadsimta laikā ir paaugstinājies par aptuveni 15 cm. Iedzīvotājus skar arvien postošākas un biežākas dabas katastrofas - sals, sausums, viesuļvētras un plūdi. Jātic, ka cilvēce, sajūtot globālās sasilšanas milzīgo ietekmi uz savu dzīvi, veiks būtiskas izmaiņas gan dabas aizsardzībā, gan ražošanas tehnoloģiju uzlabošanā. Tomēr nevajag arī pārspīlēt cilvēku lomu dabas procesu norisē. Tā kā globālā sasilšana tomēr lielākoties ir nenovēršams dabas cikls, temperatūras kāpums uz Zemes turpināsies un pasaules ledāji turpinās kust. Dažas prognozes vēsta, ka pēc aptuveni 2500 – 3000 gadiem ūdens līmenis pasaules okeānos un jūrās var celties par aptuveni 20 metriem. Līdz ar to, Latvija varētu zaudēt aptuveni 11% savas teritorijas. Tādējādi tiktu appludinātas vairākas lielas Latvijas pilsētas – Liepāja, Rīga, Ventspils, Jūrmala un Jelgava. Latvijas piekraste kļūs par neaizsalstošu zonu, palielinātais saldūdens ieplūdums izraisīs sāļuma pazemināšanos par 7 – 49%, tas, savukārt ietekmēs Baltijas jūrā dzīvojošo sugu izplatību, barības ķēdes un dzīves ciklus.

Manuprāt, mēs protams varam censties mazāk kaitēt dabai, pasargāt izmirstošās sugas, veikt dažādus pasākumus globālās sasilšanas novēršanai, taču pilnībā tās radītās sekas mēs nevaram novērst. Jo daba tāpat noliks visu savās vietās.

**Līva Lauva 12.a**

**Globālās sasilšanas ietekme uz Latviju.**

 Mūsdienās jebkurš cilvēks ir dzirdējis tādu jēdzienu kā globālā sasilšana, bet cik daudzi no viņiem tiešām zina, ko tas nozīmē? Globālā sasilšana ir apzīmējums straujam vidējās temperatūras , okeānu ūdeņu un zemes atmosfēras pieaugumam. Tam visam pamatā ir „siltumnīcas efekts”, ko 20.gs veicināja cilvēki, aktīvi darbojoties saimnieciskajās nozarēs.

 Globālā sasilšanas ietekmē sākas klimata pārmaiņas, kas izpaužas kā- palielināts mākoņu daudzums, sniega segas noturības novirzes un ūdens režīma izmaiņas. Visas šis parādības labi novērojamas arī Latvijā, it īpaši pēdējos divus, trīs gadus. Ja gāzu emisijas turpinās paaugstināties nākamo simts gadu laikā gan Latvijā , gan visā pasaulē būs strauji paaugstinājusies gaisa temperatūra , kas savukārt izraisīs daudz dažādu problēmu. Strauji celsies ūdens līmenis un kāda daļa no Latvijas piejūras rajoniem var vienkārši applūst. Un līdz ar to bojā varētu iet dažādas dzīvās radības. Tāpat regulāri varēs novērot ļoti stipras vētras vai sniegputeņus.

 Šajā ziņā Latvijas valsts ir viena no mazākajām grēkotājām , jo pie mums siltumnīcas efektu izraisošo gāzu emisiju ir viena no mazākajām Eiropā. Drīz pēc neatkarības atgūšanas 1992. gadā Brazīlijas pilsētā Riodežaneiro Latvija parakstīja ANO vispārējo konvenciju „Par klimata pārmaiņām”. Un 1995. gadā tā tika ratificēta Latvijas Republikas sistēmā. Pēc diviem gadiem tika pieņemts Kioto protokols , nosakot konkrētus pasākumus katrai dalībvalstij , tai skaitā arī Latvijai.

 Ir skaidrs, ka nākotnē globālā sasilšana ne tikai mūsu valstij , bet arī visā pasaulē var izraisīt milzu problēmas , kas var novest pie vispasaules konflikta starp daudzām valstīm. Pašlaik valstī tiek veidoti dažādi projekti un pasākumi , lai mazinātu gāzu emisiju strauju palielināšanos , lai gan šobrīd nekādi lielie panākumi nav novēroti iespējams pēc pāris desmit gadiem šie pūliņi būs attaisnojušies un būs redzami darba augļi.

**Santa Mandelberga 12.a**

**Globālās sasilšanas ietekme uz klimata izmaiņām Latvijā**

Baltijas jūras piekrastē drīzumā prognozē jūras līmeņa paaugstināšanos, siltākas un īsākas ziemas, biežākas un intensīvākas vētras. Ir pilnīgi pieņemami, ka kādam šis fakts liksies visai tāls, lai sāktu par to uztraukties (jo jādzīvo taču šodienai, nedomājot par to, kas būs) vai arī pavisam laba vēsts, jo „siltumnīcas efekta” kontekstā mēs saprotam, ka tās ir siltas ziemas, nekāda sala, silto drēbju, salšanas un kosmisko rēķinu par apkuri, savukārt vasaras kļūs garākas, ražas bagātākas un cilvēki vairāk iedegs, un, ņemot vērā faktu, ka saule satur D vitamīnu un dopamīnu – prieka hormonu, cilvēki līdz ar to kļūs laimīgāki. Taču katrai lietai ir 2 puses, tāpēc apskatīsim globālās sasilšanas trīs, manuprāt, draudošākās sekas.

Temperatūras paaugstināšanās. Pēdējo 50 gadu laikā temperatūra ir kāpusi par 0,8-1,4 grādiem. Kādreiz ziemas ir bijušas bargas, -30 grādu salā kaimiņu bērni cēla sniegavīrus, Ziemassvētkos un Jaunajā gadā mājās virmoja īstu svētku noskaņa. Taču mūsdienās tas ir liels retums, ja kādu vakaru uzsnieg balts sniedziņš – jau nākamās dienas rītā tas ir paspējis kļūt melns un sajaukties ar dubļiem uz gājēju ietvēm. Un vētras? Pēdējo gadu laikā tās kļūst arvien negantākas – pamanās ne tikai kokus lauzt, bet arī ļaudis bez elektrības atstāt. Kārtīgu ziemu trūkums ir veicinājis arī kukaiņu daudzumu mūsu valstī – ja kādreiz odi bija manāmi tikai vakaros krūmāju tuvumos, tad pagāšvasar tie bijuši tik bezkaunīgi, ka sūkušies klāt, kamēr cilvēki baudījuši sauli siltajās Jūrmalas smiltiņās. Speciālisti ar katru gadu biežāk brīdina sargāties no ērcēm.

Latvijā pieaugs nokrišņu daudzums. Tas nozīmē, ka vasarā to būs mazāk, toties vairāk ziemas periodā, radot Latvijā mitrāku klimatu. Nav daudz jāpiepūlas, lai atcerētos, kādas lietusgāzes vasarā bija Rīgas tuvumā – visi mazie veikali centrā un Vecrīgā tika appludināti, ka tā vien gribējās akcijas kuponu vietā izdalīt pircējiem pa peld riņķim un pamāt ar baltu lakatiņu, sakot „Bon Voyage”.

Jūras līmeņa paaugstināšanās. Tas nozīmē, ka ir plūdu riska iespējas, biežākas un intensīvākas vētras ar lielāku vēja ātrumu, kā arī palielinās jūras krasta erozijas risks. Ūdens līmenis Baltijas jūrā katru gadu pieaug par vidēji diviem milimetriem. Arī ūdens temperatūra jūrā cēlusies par 0,5 grādiem. Latvijā gar atklātās Baltijas jūras un Rīgas jūras līča krastu 5 līdz 10 kilometru platā joslā dzīvo vairāk nekā miljons cilvēku. Tas nozīmē, ka plūdu laikā šo īpašnieku mājas tiks appludinātas, vai pat izskalotas jūrā. Bēdīgi. Tāpat tas nozīmē, ka ar katru gadu mazināsies Latvijas teritorija, pludmales kļūs šaurākas un ūdens tiks līdz pat kāpām.

Klimata izmaiņu rezultātā Latvijā mainās arī bioloģiskā daudzveidība, mežos būs vairāk lapu koku, nekā skujkoku. Pats par sevi saprotams, ka globālo sasilšanu vairs nav iespējams novērst, taču cilvēce spēj veikt dažādus pasākumus efekta mazināšanai. Protams, tam ir nepieciešami 10% finansiāla atbalsta un 90% apzināšanās, ka par vidi ir jārūpējas un tā ir jāsaaudzē gaišākai nākotnei. Tāpat arī jāievieš labākās pieejamās tehnoloģijas, jāattīsta atjaunojamie energoresursi, aktīvāk jāizmanto pagaidām ne visai populārā , taču videi draudzīgā biodegviela. Ir nepieciešams rīkoties, lai apstādinātu klimata izmaiņu izraisītās traģēdijas. Viena no līdz šīm nozīmīgākajām starptautiskajām iniciatīvām ir Kioto protokols. Par laimi Baltijas valstis ir iesaistītas šī protokola prasību ievērošanā un turpina intensīvi cīnīties ar klimata izmaiņām. Tā kā vismaz tuvākā nākotne mums ir nodrošināta ar bagātu floru un faunu, sauli un pietiekamu ūdens daudzumu, taču ir jāapzinās, ka kādu dienu šīs dzīves ekstras var tikt atņemtas.

**Viktorija Safronova 12.a**

**Globālās sasilšanas ietekme uz Latvijas klimatu.**

Mūsdienu pasaulē, kur liela nozīme ir tehnikai, iekārtām un rūpnīcām, mums nākas saskarties ar sekām, kas radušās no mūsu ērtību bagātā dzīvesveida. Rūpnīcu gāzes, mašīnu izplūdes gāzes, matu lakas, pat mobilie telefoni posta mūsu vidi un planētu. Pēdējā dekādē jau reģistrētas augstākās temperatūras vēsturē. Pēc zinātnieku prognozēm, Eiropai, protams, arī Latvijai, draud gada vidējās temperatūras palielināšanās, kas savukārt veicina izmaiņas klimatā. Ja mēs neko nedarīsim lietas labā, ar laiku pasaule var aiziet postā. Sākot no sugu izmiršanām, beidzot ar badu, jaunām slimībām, teritoriāliem kariem un tā tālāk.

 Globālā sasilšana ir atmosfēras un okeāna ūdeņu temperatūras straujš pieaugums kopš 20. gadsimta vidus, kuru būtiski veicinājusi cilvēku saimnieciskā darbība. Oglekļa dioksīda un citu kaitīgi gāžu līmenis atmosfērā pieaudzis par 25% pēdējo 200 gadu laikā. Gaiss kļūst netīrs un pilns ar kaitīgām vielām, radot siltumnīcas efektu. Tropisko mežu izciršanas rezultātā, skābeklis nepaspēj atjaunoties. Globālās sasilšanas sekas ir manāmas jau šodien. Klimata izmaiņas atspoguļojas dabā notiekošajā. Vairākas augu un dzīvnieku sugas strauji tuvojas izmiršanas robežai. Zinātnieki paziņojuši, ka arī bišu skaits strauji samazinās. Iedomāsimies kāda būtu pasaule bez šī mazā, šķietami nenozīmīgā kukainīša – mēs ne tikai paliktu bez medus, ko pievienot vakara tējai, bet arī augi paliktu bez apputeksnēšanas. Bites ir viens no ķēdes posmiem, un, ja viens posms plīst, pārtrūkst visa ķēde. Cilvēki neprot pienācīgi rūpēties par planētu. Tā nav neiznīcināma. Mēs esam to tik ļoti piesārņojuši – visas tās gāzes, atkritumi, derīgo resursu izsmelšana. Un šobrīd ir vērojams tā visa rezultāts. Ja mēs nelabosimies, kļūs tikai ļaunāk.

 Tiek prognozēts, ka vidējās temperatūras turpinās paaugstināties pat par 4.5° C. Tas, savukārt, ietekmēs arī citus ar klimata izmaiņām saistītus faktorus: stipra karstuma periodi, plūdi, sausums, vētras. Jau pēdējos gados ir piedzīvoti vairāki cunami, kas laupījuši miljonu cilvēku mājas un dzīvības. Pasaules okeāna ūdens līmenis pacelsies par 50cm nākošā gadsimta laikā. Zemākās sauszemes teritorijas pakāpeniski applūdīs. Vairākas augu un dzīvnieku sugas ies bojā. Cilvēku un dzīvnieku slimības ‘’pārceļos’’ uz citiem reģioniem, radīsies jaunas slimības. Draud dzeramā ūdens trūkums un bads. Globālā sasilšana ir viena no būtiskākajām problēmām mūsdienu un nākotnes cilvēkam. Ja mēs situāciju nelabosim, tad cilvēks pats izraisīs pasaules galu. Mūsu planēta ir mūsu mājas, mums tā ir jākopj un jāsaudzē. Liela daļa cilvēku domā, ka viņu dzīves laikā nekas ļauns pasaulē nenotiks, tāpēc nav jēgas neko darīt.

 Ko mēs varētu darīt lietas labā? Kā mēs varētu uzlabot Latvijas un pasaules klimata stāvokli? Protams, jāsāk ar sava dzīvesveida koriģēšanu. Varbūt varam iztikt bez matu lakas? Varbūt šķirot atkritumus nav nemaz tik grūti? Mēs varētu atteikties no pāris ikdienišķām lietām, kas dara pāri planētai un bez kurām mēs varam iztikt. Mēs varam lietot otrreiz pārstrādātu papīru, braukāt ar hibrīdu mašīnām, iestādīt koku, un miljoniem citu sīkumu. Lai cīnītos pret klimata izmaiņām, ir jāsamazina siltumnīcas efektu radošo gāzu izmešu daudzums. Ar tādu nolūku 175 valstis ir parakstījušas Kioto protokolu. Mums jāsāk lietot tikai ekoloģiski nekaitīgu degvielu, jāpāriet uz alternatīvās enerģijas izmantošanu. Vajag darīt zināmu cilvēkiem lietas nopietnību un aicināt tos iesaistīties ‘’zaļajā’’ dzīvesveidā. Vēl nav par vēlu.

 Ja mēs kaut ko ņemam no mūsu planētas, mums tai arī jādod pretī. Zeme un viss, kas tajā ir, ir viens vienots veselums, darot tai pāri, mēs darām pāri arī paši sev. Postošās katastrofas ir tikai zīme, ka mūs gaida pārmaiņas. Planētas iedzīvotājiem nu ir pienācis laiks apvienoties un sakopt savas mājas.

**Maija Veckunga 12.a**