



LATVIJAS  
UNIVERSITĀTE  
ANNO 1919



LATVIJAS UNIVERSITĀTES  
RĪGAS MEDICĪNAS KOLEDŽA

# **Presbiopijas korekcijas iespējas ar brillu lēcām.**

*Santa Vociša, Pēteris Cikmačs un Evita Kassaliete*

Latvijas Universitātes Rīgas medicīnas koledža

Rīga, 2024

# Pētījuma aktualitāte

- Pēc 2022.gada statistikas datiem, Latvijā tieši presbiopa vecumā, virs 40 gadiem, ir liels skaits esošo cilvēku, kas sastāda ~60,8% (vīriešu ~25% un sievietes ~35.8%) no visa cilvēku skaita. *(Iedzīvotāji Pēc Dzimuma Un Vecuma | Oficiālās Statistikas Portāls, n.d.)*
- Presbiopiju iespējams koriģēt ar dažādām brillu lēcām un to ir diezgan liela dažādība.

# Pētījuma mērķis

Mana **darba mērķis** ir izpētīt astoņus dažādus presbiopijas lēcu korekcijas veidus, izanalizējot:

- pētāmo lēcu dizainus;
- redzes asumu vienam respondentam pēc viņa esošās refrakcijas ar katrām no lēcam;
- anketēt respondentu un novērtēt subjektīvās atsauksmes par briļļu lēcu dizainiem.

# Pētījuma hipotēze

Progresīvas brillu lēcas ir labākais korekcijas veids presbiopiem, kas nodrošina vislabāko redzes asumu.

# Pētījuma uzdevumi

1. Izpētīt astoņus dažādu presbiopijas korekcijas lēcu veidus, nomērot to dizainus ar VISIONIX firmas automātisko lēcu dizaina mērītāju VX-40.
2. Izmantojot “FRACT” programmu redzes asuma noteikšanai, izpētīt viena presbiopa pacienta redzes asumu lēcu centrā 8 dažādiem lēcu veidiem, nosakot redzes asumu attālumos 400 cm, 300 cm, 200 cm, 150 cm, 100 cm, 75 cm, 50 cm, 35 cm
3. Izpētīt presbiopa pacienta sānu redzi ar astoņām dažādām presbiopijas korekcijas brillēm 40 un 170 grādu virzienos un to salīdzināt ar centrālo redzi.
4. Ievākt atbildes anketas veidā ar noteiktiem jautājumiem par respondenta subjektīvajām sajūtām par katru no brillu lēcu veidiem.
5. Analizēt iegūtos rezultātus un salīdzināt tos savā starpā, nosakot labāko un pacientam tīkamāko presbiopijas korekcijas brillu lēcu veidu.

# Pētījuma metodoloģija

**Metode:** Kvalitatīvais pētījuma dizains, kad tiek pētītas astoņas dažādas presbiopijas korekcijas lēcas vienam subjektam, nomērot tā redzes asumu un anketējot uzzināt subjektīvās sajūtas ar tām.

**Dalībnieki/respondenti:** 1 respondents, 52 gadu vecumā, kam ir nepieciešama korekcija gan tālumā, gan tuvumā.

**Norises laiks:** no 20.04.2023 līdz 10.05.2023

**Datu apstrādes metode/veids:** Matemātiskās statistiskās metodes - iegūto datu analīze tabulās un diagrammās.

# Pētījuma metodoloģija:

## Anketa

Lēcu dizaina veids: .....

Kad esat adaptējušies pie brillu lēcu dizaina, lūdzu, atbildiet uz datajiem jautājumiem:

Vai šāda lēcu dizaina brillēs ir iespējams ērti pāiet? Kādas ir sajūtas?

.....  
.....  
.....

Vai šāda lēcu dizaina brilles ir iespējams veikt sīkus darbus? Vai visu var saskatīt?

.....  
.....  
.....

Vai šāda lēcu dizaina brilles ir iespējams braukt ar auto? Kādas sajūtas?

.....  
.....  
.....

Vai ar šāda lēcu dizaina brillēm var labi visu saskatīt sāniski? Kāds pēc subjektīvām sajūtām ir redzes lauks plašs/ vidējs/ šaurs?

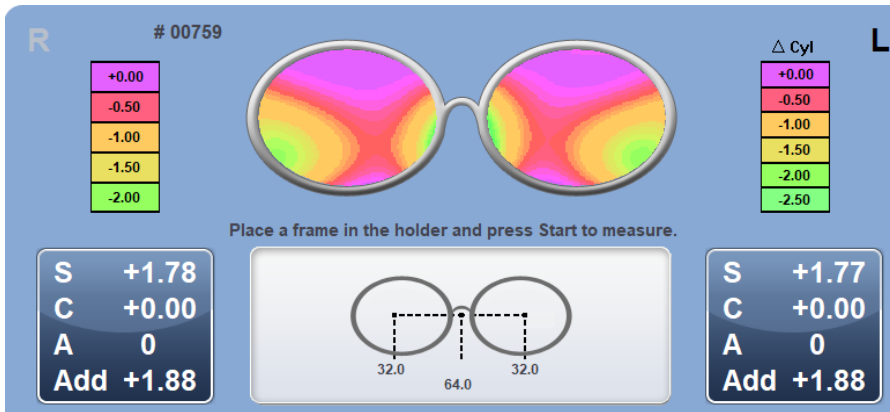
.....  
.....  
.....

Kādas vēl ir citas subjektīvās sajūtas, iespaidi?

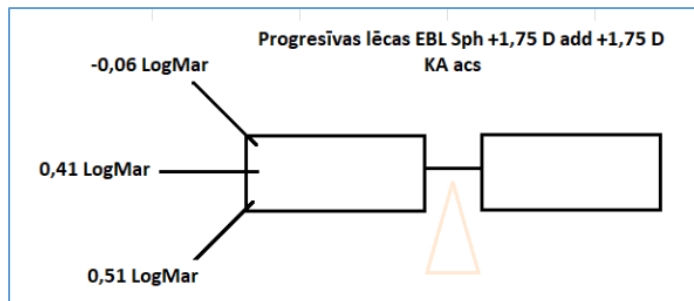
.....  
.....  
.....

Paldies, par dalīšanos pētījumā!

# Progresīva lēca ECO Line Sph +1,75 D add +1,75 D



Progresīvo briļļu lēcu dizains arVISIONIX firmas automātisko lēcu dizaina mērītāju VX-40



7.att Redzes asums sānu zonās progresīvām briļļu lēcām

## Anketēšanas rezultāti:

Progresīvās lēcas nodrošina labu redzi visos attālumos subjektam.

Pēc subjektīvajām sajūtām, tās ir ērtas briļļu lēcas, pie kurām viegli

adaptēties un ir skaidri saskatāms viss dažādos attālumos. Nedaudz

traucē sānu zonas, ja ir ātras kustības, bet pēc atsauksmes, pie tā var

pierast un lietot ikdienā. Pēc ilgākas lietošanas, subjekts izteica viedokli,

ka ir grūtības vadīt auto, jo ir pieradis pie plašāka redzes lauka.

Priekš ofisa darba tās ir ļoti piemērotas lēcas, neizjūt diskomfortu, var labi

salasīt tekstu un veikt darbības ar sīkiem priekšmetiem. Naktī novēroja

pazeminātu redzes asumu.

Pēc pētījuma datiem varam secināt, ka lēcas dizaina vidējā zona šaurāka

un dioptrijas solis ir 0,50 D, kas varbūt vairāk ietekmē progresīvās lēcas

pāreju, bet tas neietekmē ikdienas darbā, ja tas ir vairāk ofisa tipa darbs.

Aktīvākam cilvēkam vienkārši ir nepieciešams lielāks laiks adaptēties.

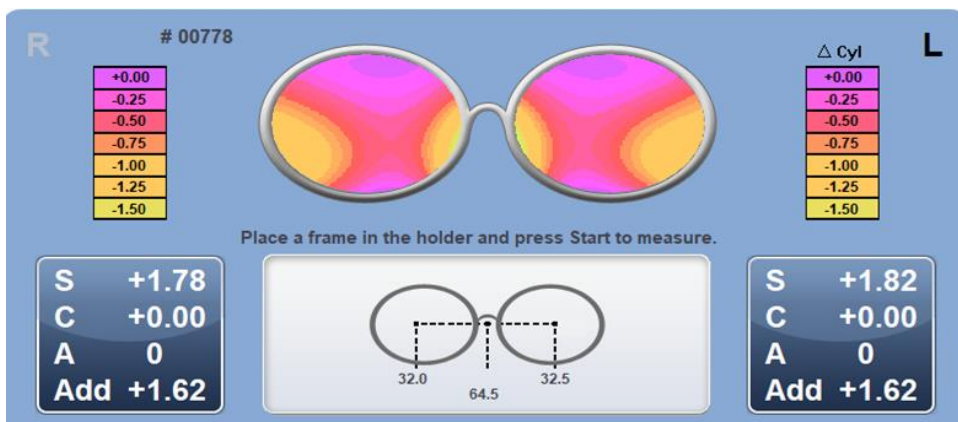
Redzes asuma mērījumi dažādu lēcu dizainu veidos (mērījumi veikti LogMar vienībās)

Lēcas nosaukums	400cm	vid.rezultāts 400cm	300cm	vid.rezultāts 300cm	67cm	vid.rezultāts 67cm	40 cm	vid.rezultāts 40cm	35cm	vid.rezultāts 35cm
Progresīvas lēcas EBL Sph +1,75 D add +1,75 D	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,19	-0,19	0,09	0,09	0,03	0,03
	-0,30		-0,26		-0,19		0,09		0,03	
	-0,27		-0,30		-0,19		0,09		0,04	

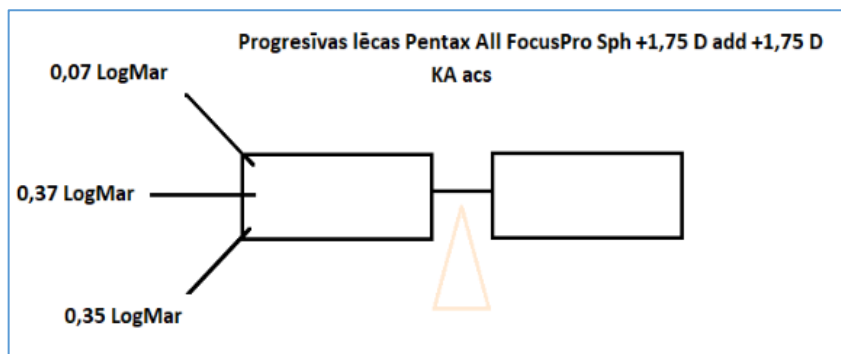
1.tabula Redzes asums mērījumi progresīvām lēcām dažādos attālumos (LogMar vienības)



# Progresīva lēca PRO Line Sph +1,75 D add +1,75 D



Progresīvo brīļu lēcu dizains arVISIONIX firmas automātisko lēcu dizaina mērītāju VX-40



Redzes asums sānu zonās progresīvām brīļu lēcām PRO Line

Redzes asuma mērījumi (mērījumi veikti logmaritmiskajās (LogMar) vienībās)

Lēcas nosaukums	400cm	vid.rezultāts 400cm	300cm	vid.rezultāts 300cm	67cm	vid.rezultāts 67cm	40 cm	vid.rezultāts 40cm	35cm	vid.rezultāts 35cm
Progresīvas lēcas Pentax All FocusPro Sph +1,75 D add +1,75 D	-0,29	-0,28	-0,26	-0,26	-0,19	-0,19	0,03	0,03	0,13	0,10
	-0,27		-0,25		-0,19		0,03		0,09	
	-0,28		-0,26		-0,19		0,03		0,09	

1.tabula Redzes asums mērījumi progresīvām lēcām dažādos attālumos (LogMar vienības)

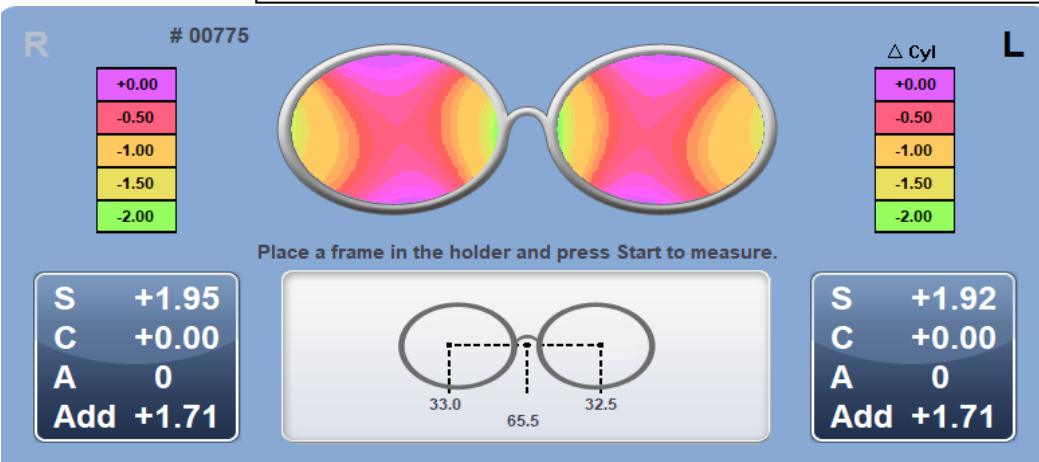
## Anketēšanas rezultāti:

Progresīvās lēcas subjektam nodrošina redzes asumu visos attālumos. Salīdzinot ar iepriekšējām progresīvām lēcām subjekts izjūt, ka šīm brīļu lēcām redzes lauks ir jūtami lielāks, adaptācijas periods ir mazāks. Pēc sajūtām, auto vadīšana ir daudz iespējamāka, bet tāpat jūt, ka aditīva pāreja mulšina, jo skatoties panelī, nenofiskējot skatu, ir grūti ko saskatīt, bet arī tas vairak sasitīts ir ar adaptācijas ilgumu. Sīkas lietas un lasāmā zona ir ļoti labi saskatāma, bet salīdzinot ar iepriekšējām progresīvām lēcām, īsti redzes asumā nejūt atšķirību, kā tikai, sānu zonu redzes lauka lielumā.

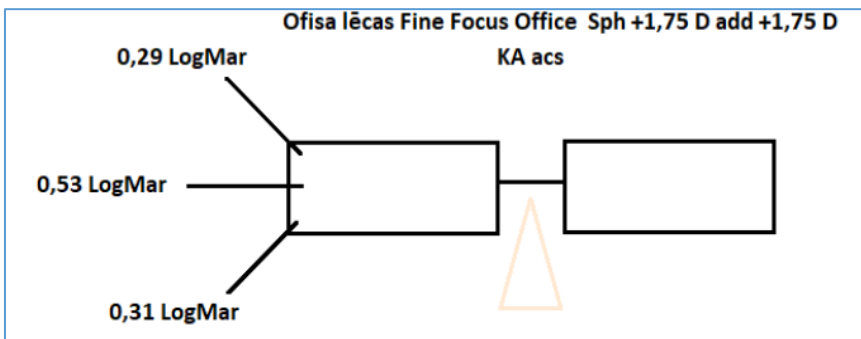
Pēc pētījuma datiem, var secināt, ka pēc dizaina mērījuma redzam, ka koridora platums ir lielāks kā progresīvās lēcas ECO Line platums un pārejas aditīvs ir mazāks 0,25D, kas varbūt maigāk izpaudās adaptācijā, bet kā pēc subjektīvajām pētījuma dalībnieka sajūtām tas jūtams ir tikai redzes lauka platumā, bet ikdienas darbos daudz neietekmē, ja tas nav aktīvs darbs.

Pēc sānu zonu redzes asuma varam secināt ka tas ir labāks nekā progresīvajai lēcai ECO Line, bet savukārt tieši skatoties uz augšējo sānu zonu tas ir gandrīz tāds pats -0,07LogMar, kas ir ļoti labs redzes asums, kas nozīmē, ka ir tik pat labs redzes asums kā progresīvai lēcai ECO Line.

# FFocus OFISA lēcas Sph +1,75 D add +1,75 D



## OFISA brillu lēcu dizains ar VISIONIX firmas automātisko lēcu dizaina mērītāju VX-40



## Redzes asums sānu zonās ofisa brillu lēcām FFocus

Redzes asuma mērījumi dažādu lēcu dizainu veidos (mērījumi veikti LogMar vienībās)

Lēcas nosaukums	400cm	vid.rezultāts 400cm	300cm	vid.rezultāts 300cm	67cm	vid.rezultāts 67cm	40 cm	vid.rezultāts 40cm	35cm	vid.rezultāts 35cm
Ofisa lēcas Fine Focus Office Sph +1,75 D add +1,75 D	-0,30	-0,30	-0,30	-0,26	-0,05	-0,13	0,11	0,11	0,15	0,15
	-0,30		-0,23		-0,16		0,10		0,17	
	-0,30		-0,25		-0,19		0,11		0,13	

## Redzes asums mērījumi ofisa lēcām dažādos attālumos (LogMar vienības)

### Anketēšanas rezultāti:

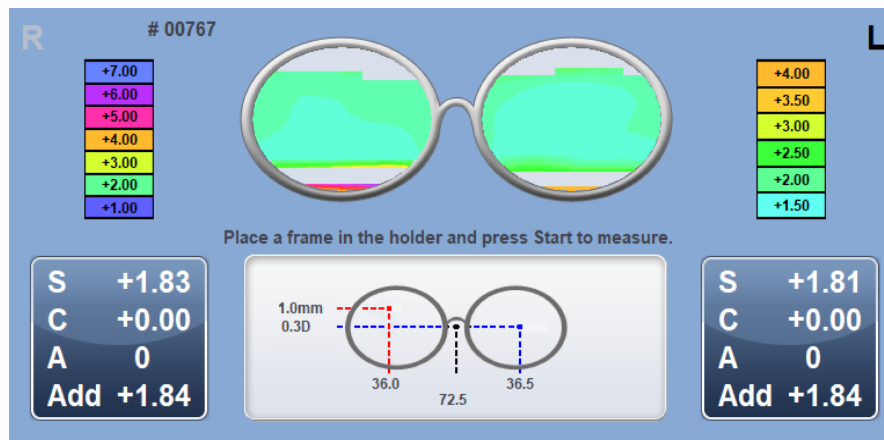
#### Ofisa tipa lēcas nodrošina redzi visos attālumos, bet pēc subjekta sajūtām, tās ir vissliktākas lēcas ikdienas darbībām. Tā to redzes lauks ir pēc sajūtām ļoti šaurs un traucē gan vadīt auto, gan pat vienkārši iet.

Subjekts atzīst, ka ofisa tipa darbam, pie datora, šīs lēcas varētu mēģināt lietot, jo redzes asums ir labs, bet ja jāsalīdzina šīs lēcas ar progresīvajām lēcām, tad noteikti piekrišana ir progresīvajām brillu lēcām, jo tām nebija jūtams tik ļoti ierobežots redzes lauks.

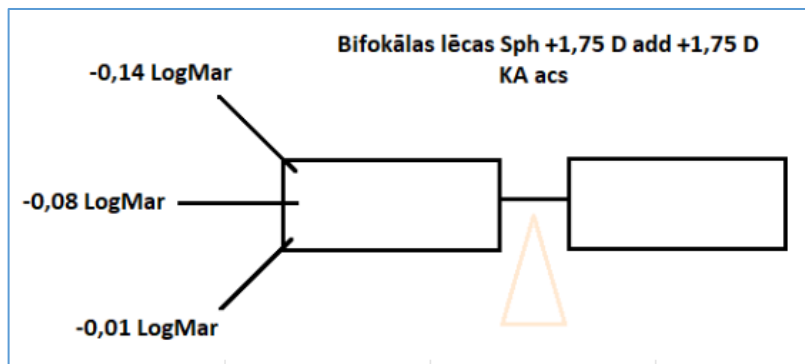
Pēc pētījuma datiem, var secināt, ka kaut pēc lēcu dizaina mērījuma, koridora platums ir pietiekams, subjektīvās sajūtas un redzes asums sānu zonās ir nepietiekams, tas ir daudz sliktāks, ka ar jebkurām citām brillu lēcu lēcām. Dažādu attālumu redzes asuma mērījumos, var redzēt, kas redzes asums ir ļoti labs, tālumā tas sasniedz līdz pat -0,30 LogMar, kas ir izcils redzes asums un tuvuma un vidējā skata redzei 40cm 0,11 LogMar un 67cm -0,13LogMar, kas arī ir ļoti izcils rezultāts.

Bet vērtējot kopumā, šīs lēcas būs labas tikai sēdoša darba ofisa tipa darbiniekam, kam nav vajadzības tās lietot ikdienas gaitās.

# BIFOKĀLĀ lēca Sph +1,75 D add +1,75 D



Bifokālo briļļu lēcu dizains arVISIONIX firmas automātisko lēcu dizaina mērītāju VX-40



Redzes asums sānu zonās bifokālajām briļļu lēcām.

## Anketēšanas rezultāti:

**Bifokālas lēcas subjektam nodrošina labu redzi tikai divos attālumos, tālumā un tuvumā.**

Pēc subjektīvām sajūtām, šī lēca nav īsti patikusi pētāmajam dalībniekam, jo tā lai vai nodrošina ļoti labu redzi tālumā, bet **aditīva lodziņš ļoti traucē ikdienas darbos.** Tas nodrošina labu redzi tuvumā, bet **braucot pie auto, rada ļoti lielu diskofortu,** pat veido māņu attelus, tā ļoti traucējot braukt, ko subjekts atzinis, ka tas varēja pat radīt autosatiksmes avāriju, tāpēc peronīgi neizvēlētos šo lēcu ikdienas gaitām, ja nu vienīgi, kādam ofisa sēdošam darbam, jo ejot, aditīva lodziņš ļoti traucē saskatīt zemi.

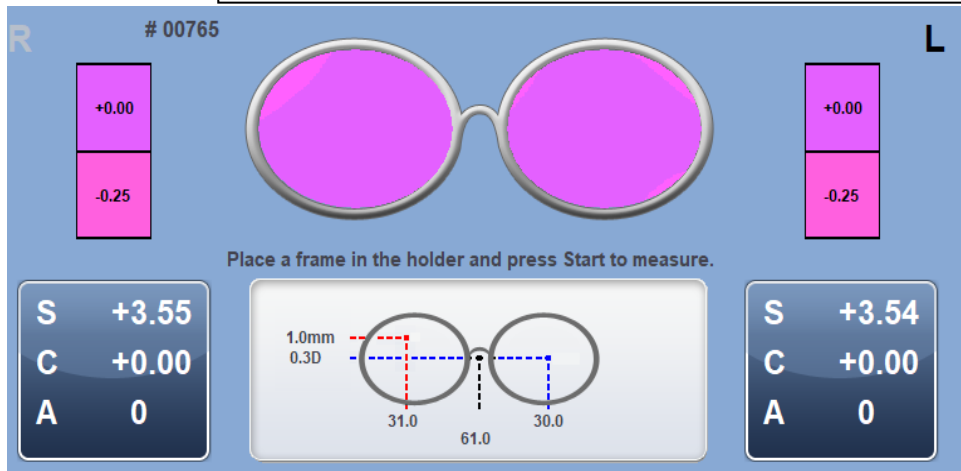
Pēc pētījuma rezultātiem, var secināt, ka redzes asums ir pieteikošs, un sānu zonas nodrošina labu redzes asumu, bet subjektīvās sajūtas norāda, ka šī lēca nav paredzēta visiem dzīves gadījumiem, to var lietot sēdoša darba cilvēks.

Redzes asuma mērījumi dažādu lēcu dizainu veidos (mērījumi veikti LogMar vienībās)

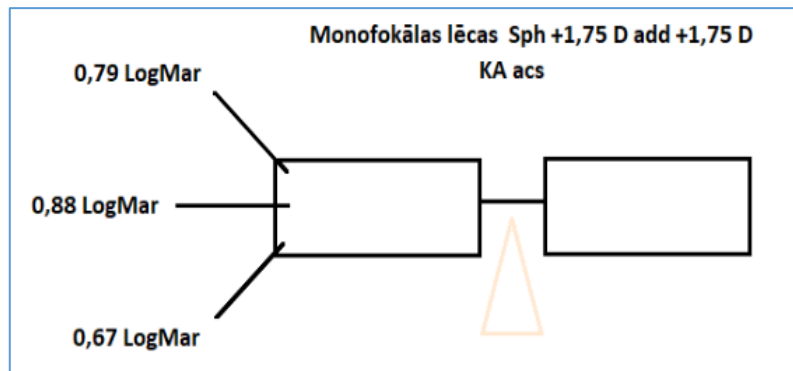
Lēcas nosaukums	400cm	vid.rezultāts 400cm	300cm	vid.rezultāts 300cm	67cm	vid.rezultāts 67cm	40 cm	vid.rezultāts 40cm	35cm	vid.rezultāts 35cm
Bifokālas lēcas Sph +1,75 D add +1,75 D	-0,26	-0,29	-0,29	-0,28	0,13	0,10	0,12	0,07	0,12	0,10
	-0,30		-0,24		0,02		0,05		0,09	
	-0,30		-0,30		0,16		0,03		0,09	

Tabula Redzes asums mērījumi bifokālajām lēcām dažādos attālumos (LogMar vienības). )

# Monofokālās lēcas +3,50D ( Summa no Sph +1,75 D un add +1,75 D)



Monofokālo brīļu lēcu dizains ar VISIONIX firmas automātisko lēcu dizaina mērītāju VX-40



Redzes asums sānu zonās monofokālajām brīļu lēcām.

Redzes asuma mērījumi dažādu lēcu dizainu veidos (mērījumi veikti LogMar vienībās)

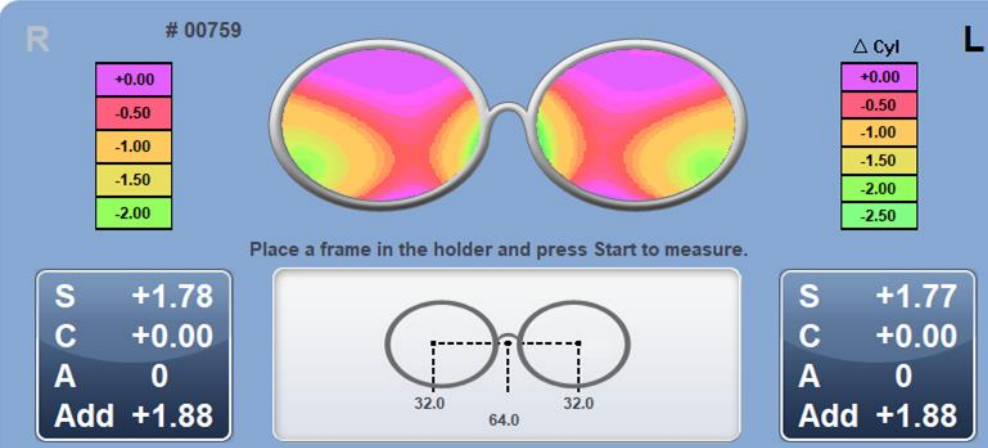
Lēcas nosaukums	400cm	vid.rezultāts 400cm	300cm	vid.rezultāts 300cm	67cm	vid.rezultāts 67cm	40 cm	vid.rezultāts 40cm	35cm	vid.rezultāts 35cm
Monofokālās lēcas Sph +1,75 D add +1,75 D	-	-	-	-	-0,09	-0,07	0,03	0,03	0,19	0,12
	-		-		-0,03		0,03		0,09	
	-		-		-0,10		0,03		0,09	

Redzes asums mērījumi monofokālajām lēcām dažādos attālumos (LogMar vienības)

## Anketēšanas rezultāti:

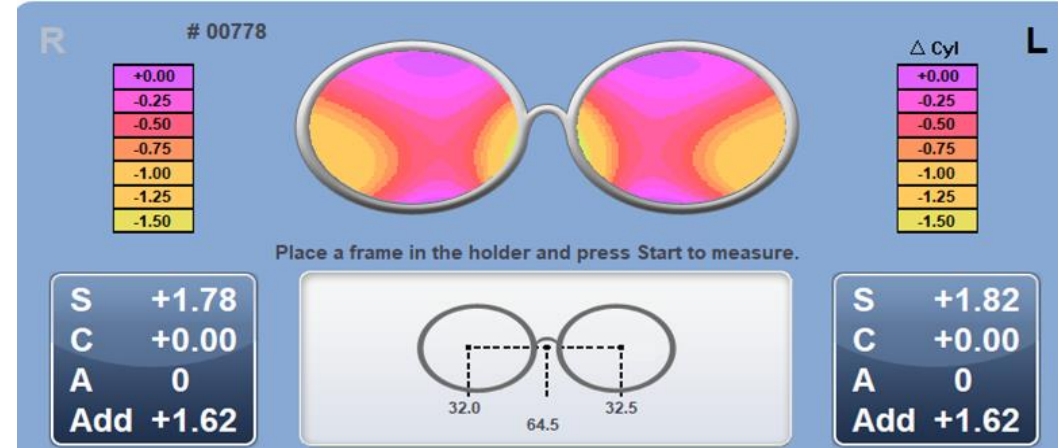
**Monofokālas lēcas nodrošina redzi tikai vienā attālumā**, kas ir viens no mīnusiem pēc subjektīvajām pētāmā dalībnieka sajūtām. Redzes asums tuvumā ir ļoti labs, bet tā kā brilles ir nepieciešamas arī tālumā, tad šis korekcijas veids liek lietot divas atsevišķas brilles, kas nav ērti, jo tuvuma darbam, ir tāluma brilles ir jāmaina uz citām brillēm. Ar šo brīļu lēcu dizainu, protams, ka nav iespējms vadīt auto, bet ir ļoti labi saskatīt sīkus priekšmetus un salasīt tekstu.

Subjekts atzinis, ka **salīdzinājumā ar progresīvām lēcām, šis brīļu korekcijas veids var būt tikai kā pagaidu variantu vai īsa laika darbu veikšanai**. Kropļojumus tuvuma zonā neizjūt.

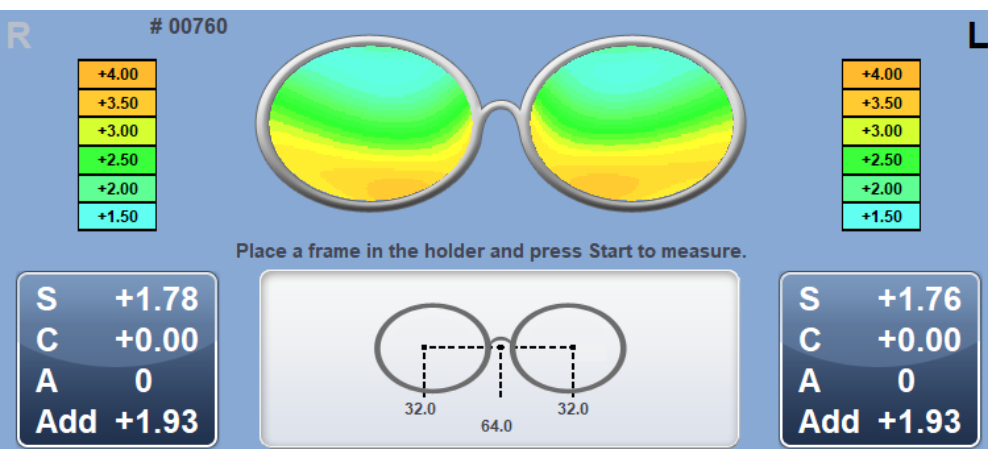


ECO Line lēcu dizains cilindriskā komponente.

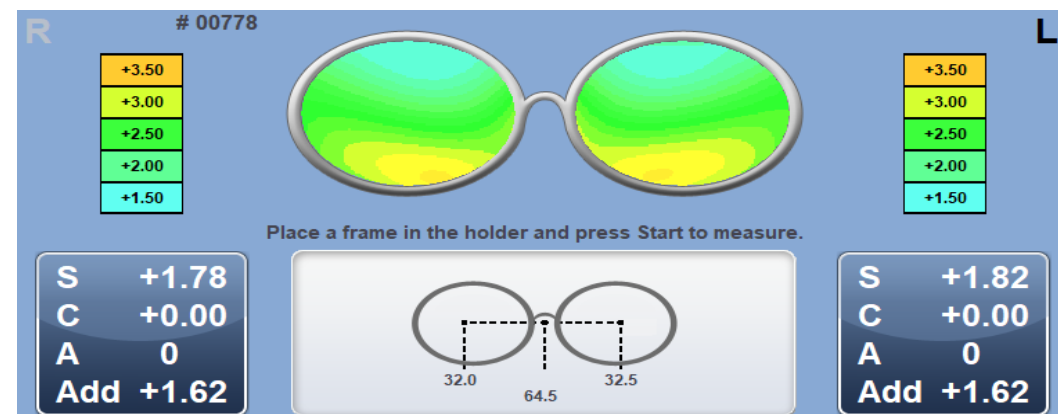
Pacienta brillu recepte:  
 LA: +1,75D sf. Add +1,75D  
 KA: +1,75D sf. Add +1,75D



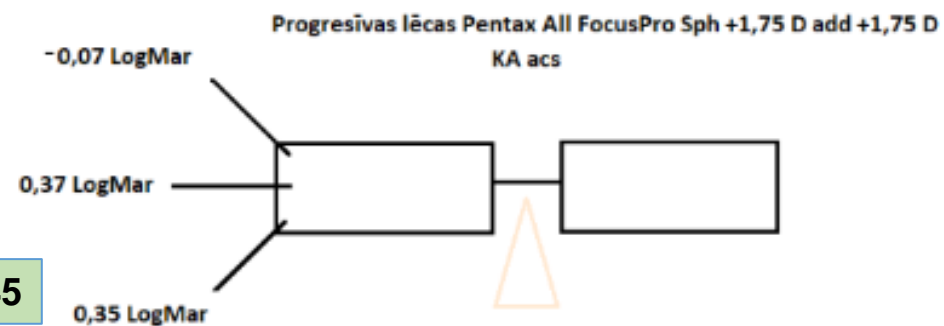
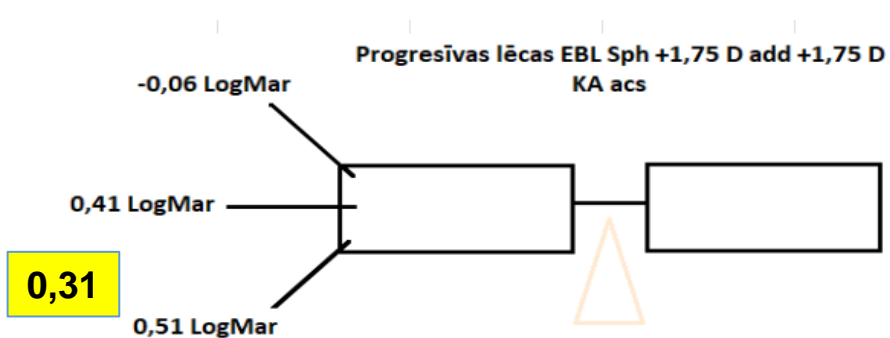
PRO Line lēcu dizains cilindriskā komponente.



ECO Line lēcu dizains sfēriskā komponente.



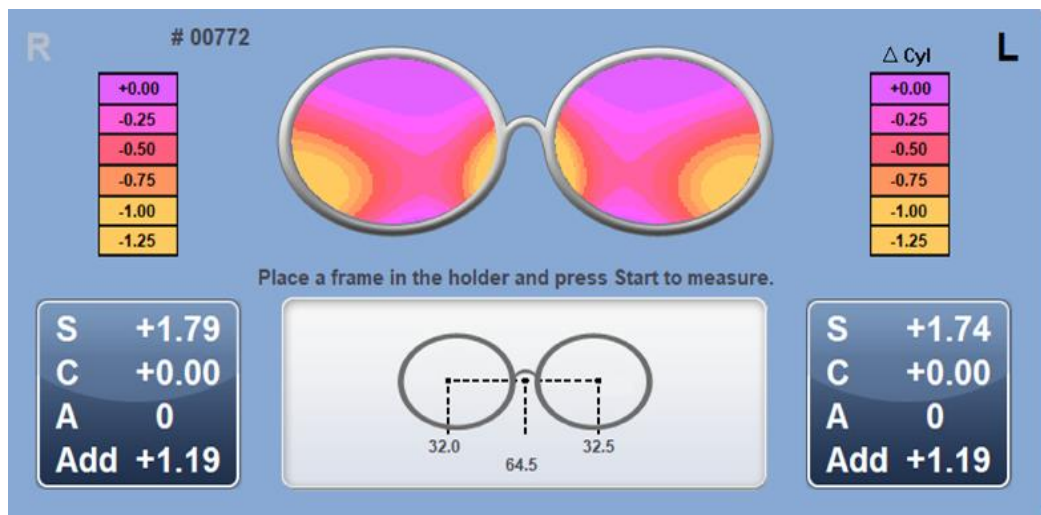
PRO Line lēcu dizains sfēriskā komponente.



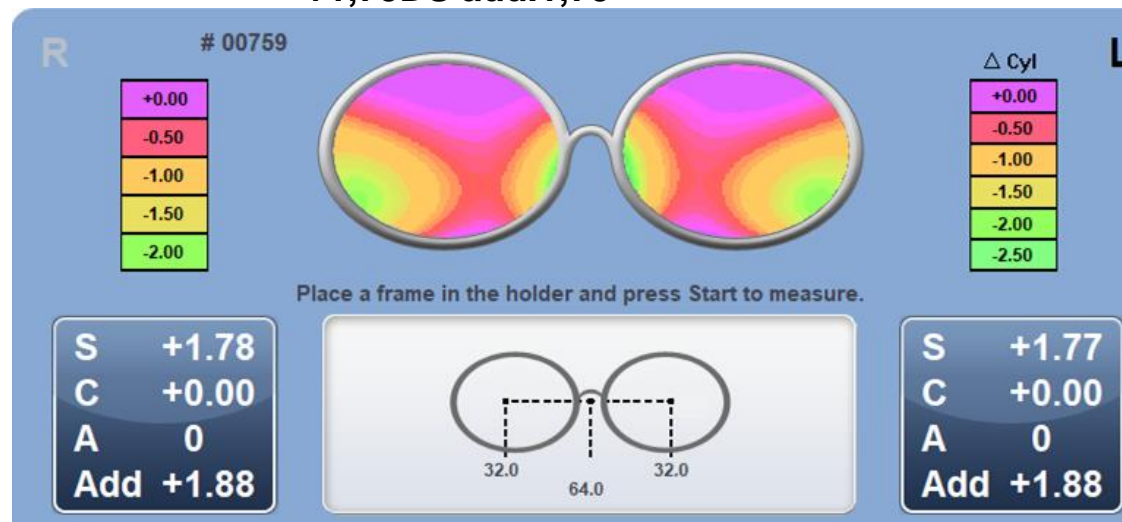
# Presbiopijas korekcijas progresīvo brīļu lēcu dizaini.

Cilindriskā komponente progresīvajām lēcām ECO line ar dažādiem aditīviem no 1,00 līdz 3,25D.

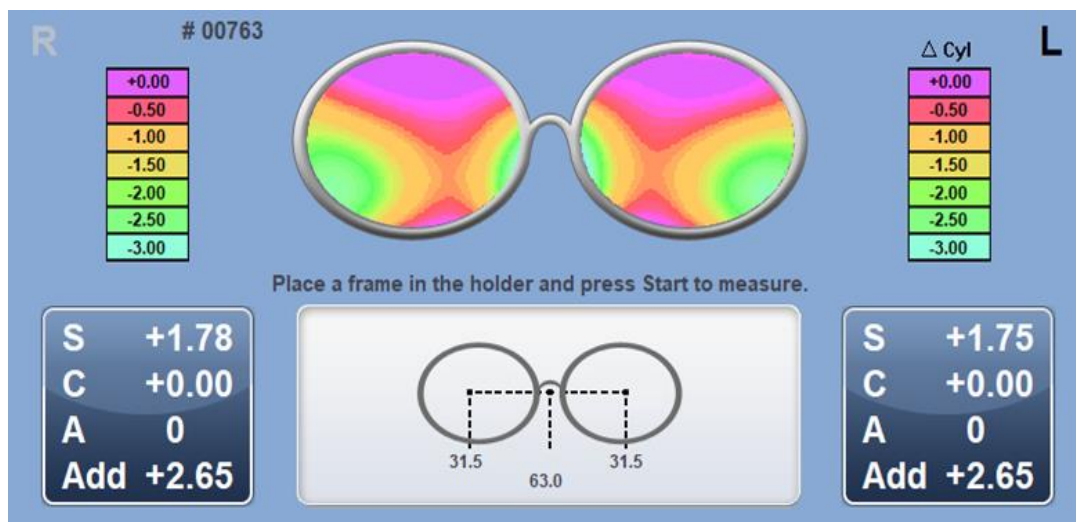
**+1,75DS add.1,00**



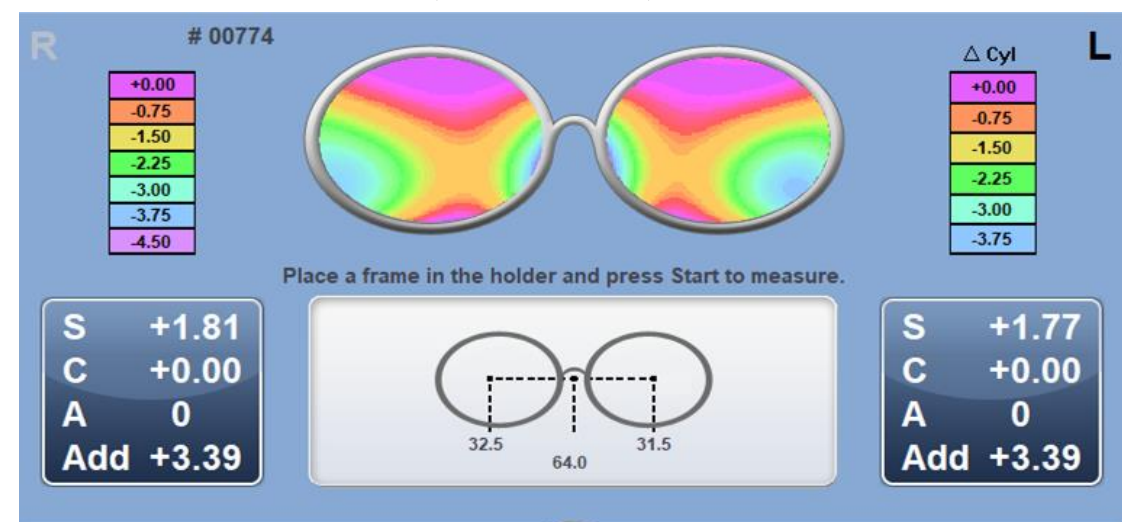
**+1,75DS add.1,75**



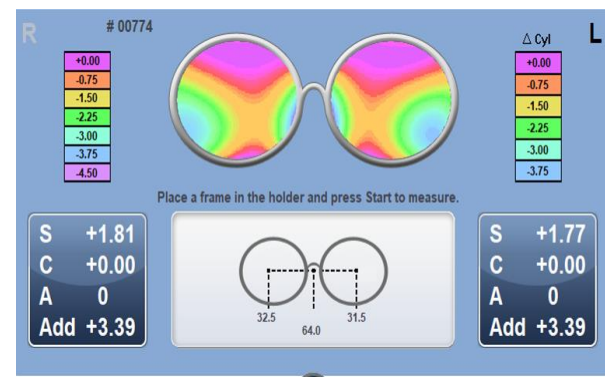
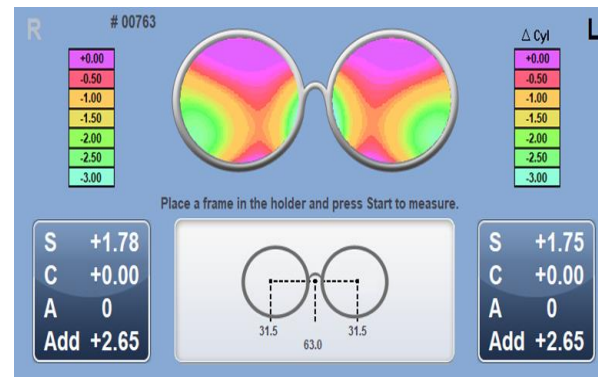
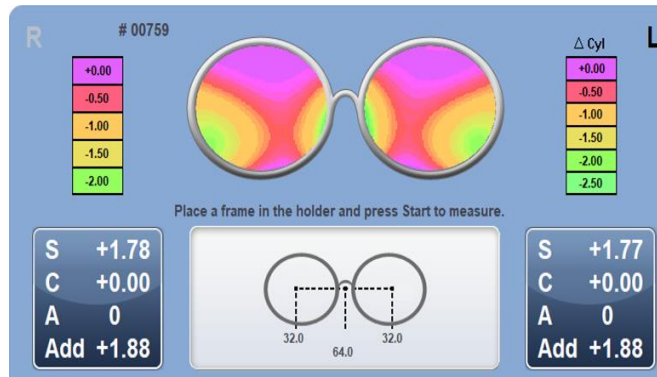
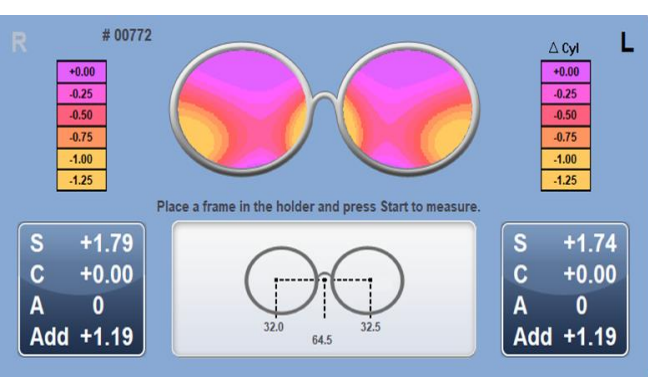
**+1,75DS add.2,50**



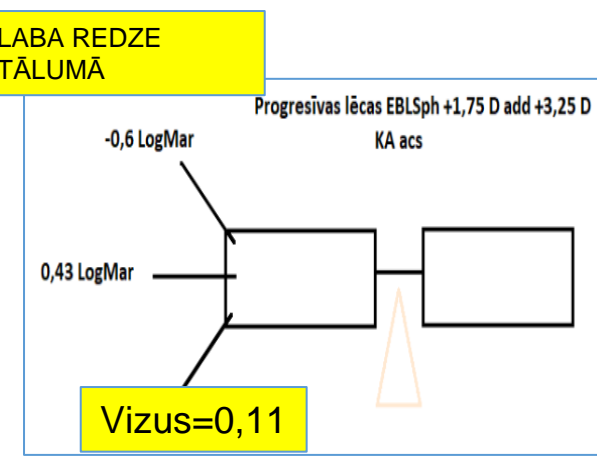
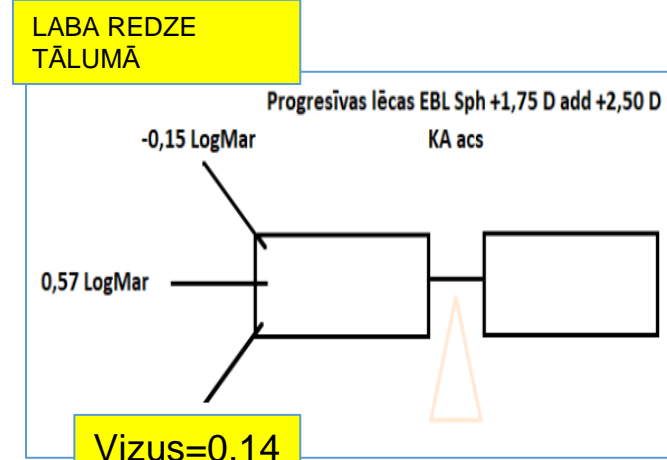
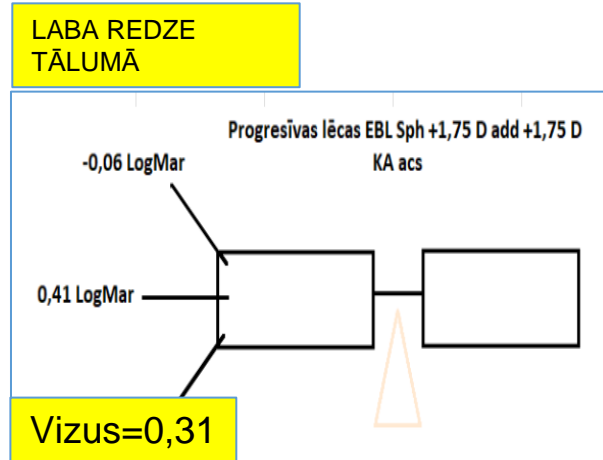
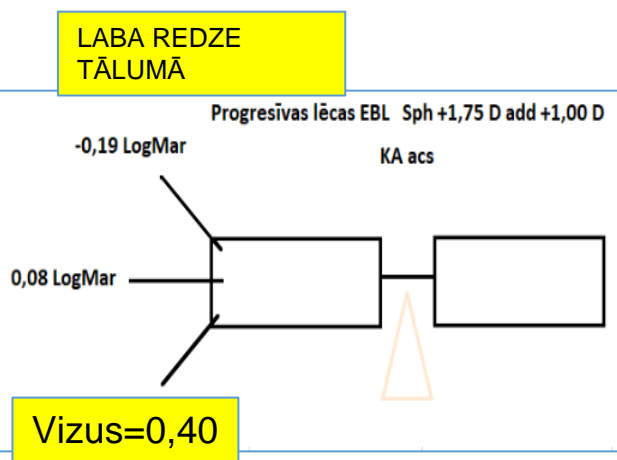
**+1,75DS add.3,25**



# Presbiopijas korekcijas briļļu lēcu dizaini



Progresīvo briļļu lēcu dizains ar VISIONIX firmas automātisko lēcu dizaina mērītāju VX-40



**Redzes asums sānu zonās būtiski samazinās pieaugot aditīva lielumam!!!**

# Secinājumi

- Hipotēze apstiprinājās, jo izpētot visas brillu lēcu korekcijas veidus, **tieši progresīvās lēcas uzrādīja labākos rezultātus, gan tāluma, gan tuvuma redzes asuma mērījumos.** Sānu zonās progresīvās lēcas uzrādīja tieši **augšējās zonās labākos redzes asuma mērījumus.** Tāpēc secinu, ka progresīvās brillu lēcas ir labākais presbiopijas korekcijas veids.
- Jo lielāks ir progresīvās lēcas aditīvs, jo **sliktāks ir redzes asums sānu zonās jeb sašaurinās progresīvās lēcas koridors, kas ietekmē redzes lauku.**
- **Vislabākais rezultāts redzes asumu mērījumos visos attālumos, ir ar izgatavotajām progresīvajām lēcām pēc precīzas pilnās redzes korekcijas.** Pārkorekcija tikai pasliktina redzes asumu tuvumā.



# Secinājumi

- Progresīvās lēcas koridora platums neietekmē redzes asuma mērījumus dažādos attālumos, bet nedaudz ietekmē sānu zonu mērījumus, taču pēc subjektīvajām atsauksmēm izmainās adaptācijas laiks.
- **Bifokālās lēcas nodrošina labus rezultātus tāluma, tuvuma un sānu zonās, bet pēc subjektīvam atsauksmēm, tās nav patīkamas lietošanai ikdienā, ja ir sēdošs darbs ar datoru, pie kura ir nepieciešama arī vidējās zonas redze.**
- **Ofisa tipa lēcas ir labas priekš darba ar datoru, jo tās nodrošina visus redzes attālumus, bet tās nav subjektīvi patīkamas nēsāšanai ikdienā, jo rada daudz sānu kropļojumus.** Salīdzinot ar progresīvajām lēcām, subjektīvi tam ir lielāka piekrišana pēc sajūtām darbam ofisā.
- Monofokālas lēcas ir labs risinājums, ja nav nepieciešama tāluma korekcija un brilles nav nepieciešamas ikdienas darbam skatam vidējos attālumos.

**Paldies par uzmanību!**