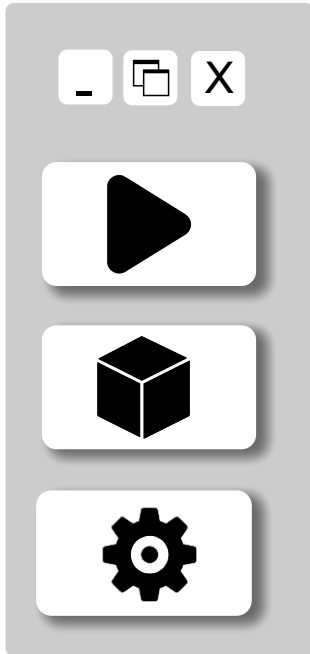
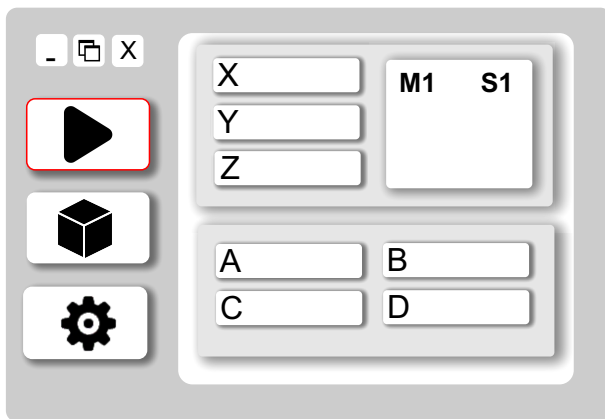


STEADICUBE



Windows-ի համար ստեղծված հավելվածը անվանակոչել STEADICUBE, որը իրմեջ պարունակելու է 3 էջ.

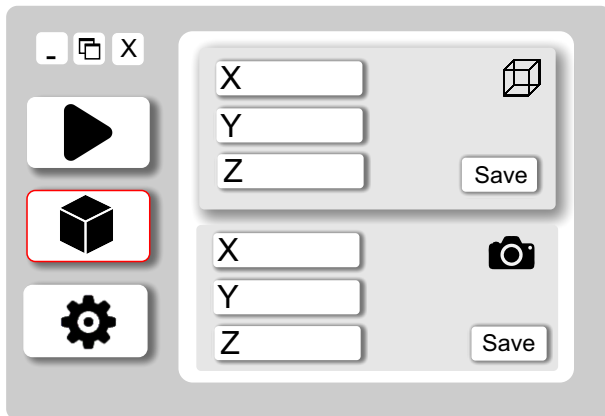
1. ▶ Play բաժինը նախատեսված է ելքաին ինֆորմացիան տեսնելու համար:
2. 📦 Cube բաժինը նախատեսված է սրահի չափսերը և CUBE-ի տեղը մուտքագրելու համար:
3. ⚙️ Tools բաժինը նախատեսված է Arduino-ի հետ հաղորդակցման և Gamepad-ի կարգաորոնմների համար:



Պատուհանը ցույց է տալիս ակտիվ ռեժիմը  
Օրինակ՝ MODE 1 ( M1 )  
MODE 2 ( M2 )  
S MODE 1 ( S1 )

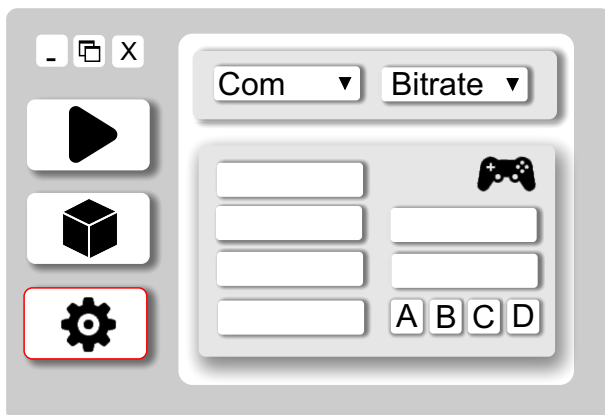
X Y Z-ը ցույց է տալիս CUBE-ի տեղը տարածության մեջ:

A B C D-ն ցույց է տալիս կետերի հեռավորությունը CUBE-ից միլիմետրով:



Նշվում է սրահի չափսերը X Y Z կողինացիոն համակարգով, ապա սեղմել Save կոճակը մուտքագրված թվերը գործածելու համար:

Նշվում է CUBE-ի տեղը սրահում X Y Z կողով. համակարգով, ապա սեղմել Save կոճակը մուտքագրված թվերը գործածելու համար:

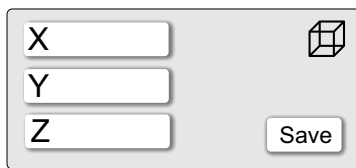


Com ▼ Նախատեսված է Com Port-ը ընտրելու համար

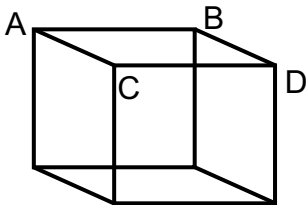
Baudrate ▼ փոխանցման արագությունը ընտրելու համար

A B C D Arduino-ին ուղարկում է տվյալ կետի գրոհական դիրքի մասին ինֆորմացիա օրինակ (A=0)

Ստեղծել սրահի որի չափսերը փոխվում է Windows հավելվածի միջոցով,

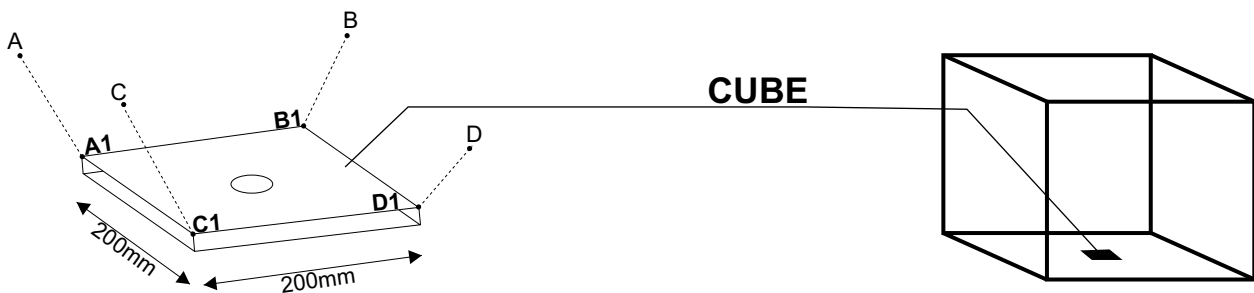


սրահի վերևի 4 անկյունները անվանակոչել A B C D:



Սրահի ներսում ստեղծել 200x200mm չափսերով խորանարդ և անվանակոչել CUBE, CUBE-ի անկյունները անվանակոչել A1 B1 C1 D1:

CUBE-ի մեկնարկային կետը գտնվում է սրահի ներքևում և կենտրոնում:



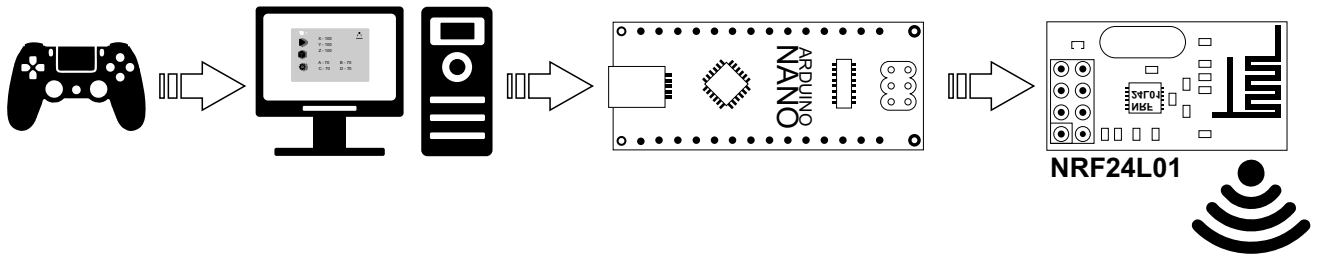
CUBE-ը շարժվում է սրահի ներսում Gamepad-ի միջոցով, որը իրական ժամանակում փոխանցում է Arduino-ին A ից A1, B-B1, C-C1, D-D1 ընկած հեռավորությունները mm չափման միավորով:

Arduino-ն ստացված տվյալները վերածում է միկրոքայլերի Stepper-ի համար, ( միկրոքայլերի վերածվում է միայն հին և նոր տվյալների տարբերությունը ):

Arduino-ին է ուղարկվում նաև Servo շարժիչների անկյան մասին ինֆորմացիա:

Arduino-ն ստացված ինֆորմացիան NRF24L01 մոդուլի միջոցով ուղարկում է 5 Arduino-ների (Arduino - A, B, C, D, W )

5 Arduino-ները ստացված ինֆորմացիան վերածում են Stepper-ի միկրոքայլերի և Servo շարժիչի պտույտի:



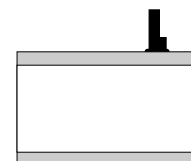
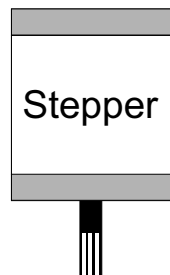
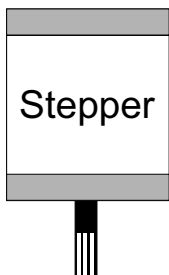
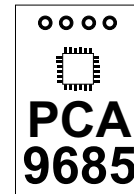
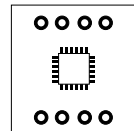
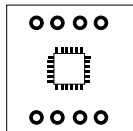
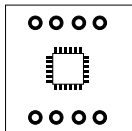
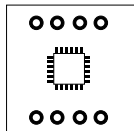
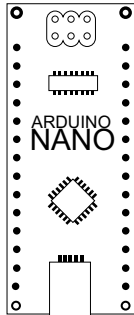
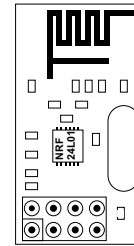
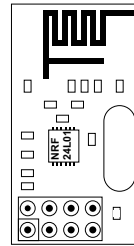
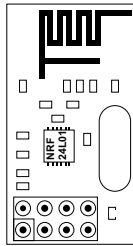
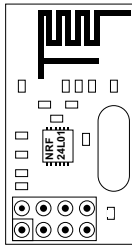
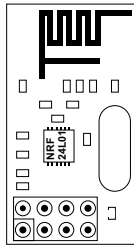
**A**

**B**

**C**

**D**

**W**



**X 8**

**A B C D**

D3 - STEP  
D4 - DIR  
D5 - ENABLE

-----  
D9 - CE  
D10 - CSN  
D11 - MOSI  
D12 - MISO  
D13 - SCK

**W**

D3 - SCL  
D4 - SDA

-----  
D9 - CE  
D10 - CSN  
D11 - MOSI  
D12 - MISO  
D13 - SCK

Servo\_Z  
Servo\_X  
Servo\_ZOOM  
Servo\_FOCUS  
Servo\_DIAF  
Servo\_REC  
Servo\_ISO  
Servo\_SHUTTER

# Configuration.h

Microstep // որոշում է թե քանի միկրոքայլ պետք է անի Stepper-ը  
մեկ mm անցնելու համար

ABCD\_Speed // որոշում է ABCD Stepper-ների արագությունը  
(\_\_\_\_\_)

Servo\_Z\_Speed

Servo\_X\_Speed

Servo\_X\_MAX

Servo\_ZOOM\_Speed

Servo\_ZOOM\_MAX

Servo\_FOCUS\_Speed

Servo\_FOCUS\_MAX

Servo\_DIAF\_Speed

Servo\_DIAF\_MAX

Servo\_ISO\_Speed

Servo\_SHUTTER\_Speed

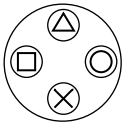
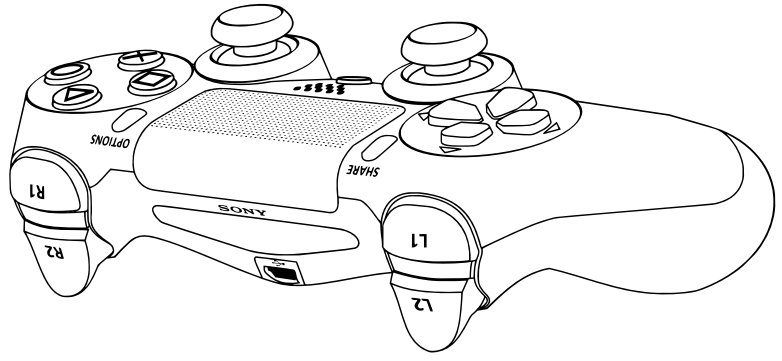
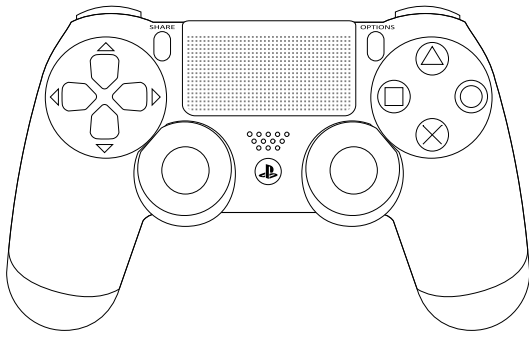
Servo\_REC\_MAX

Servo\_REC\_Speed

Servo\_\_Speed // որոշում է Servo շարժիչի մաքսիմալ  
արագությունը

Servo\_\_MAX // որոշում է Servo շարժիչի պտտման մաքսիմալ  
անկյունը

Arduino-ի համար ստեղծված Configuration.h բաժնում ներառել բոլոր փոփոխման  
ենթակա պարամետրերը:

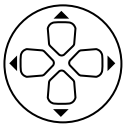


⊗ - **REC**

⊗ - Սեղմելու դեպքում **SERVO\_REC**-ը հավասարվում է **REC\_MAX**-ի և վերադառնում 0 աստիճանի:

⊙ - **MODE 1 - 4**

⊙ - Սեղմելու դեպքում փոխում է 1-ից 4 ռեժիմները:



⬆ - **MODE 1**-ի դեպքում սլաքները փոխում են **SERVO\_FOCUS**-ի անկյունը: Անկյունը չի կարող լինել ավելին քան **FOCUS\_MAX**-ը:

**MODE 2**-ի դեպքում սլաքները փոխում են **SERVO\_DIAF**-ի անկյունը: Անկյունը չի կարող լինել ավելին քան **DIAF\_MAX**-ը:

**MODE 3**-ի դեպքում սլաքները փոխում են **SERVO\_ISO**-ի անկյունը:

**MODE 4**-ի դեպքում սլաքները փոխում են **SERVO\_SHUTTER**-ի անկյունը:



**R1**-ի դեպքում **SERVO\_ZOOM**-ը սկսում է աճել և չի կարող լինել ավելին քան **ZOOM\_MAX**-ը:

**L1**-ի դեպքում **SERVO\_ZOOM**-ը սկսում է նվազել և չի կարող լինել 0-ից պակաս:



**LEFT STIC**

**LEFT STIC BUTTION**-ը Փոխում է **S\_MODE 1**, **S\_MODE 2** ռեժիմները:

**LEFT STIC**-ը **S\_MODE 1** ռեժիմի դեպքում շարժում է **CUBE**-ը **X Y** հարդուղյան մեջ:

**LEFT STIC**-ը **S\_MODE 2** ռեժիմի դեպքում շարժում է **CUBE**-ը **X1 Y1** հարդուղյան մեջ (ըստ **STEADI**-ի Կորդինատացիոն համակարգի)



**S\_MODE 1** ռեժիմի դեպքում շարժում է **CUBE**-ը **Z** հարդուղյան մեջ:

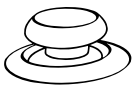
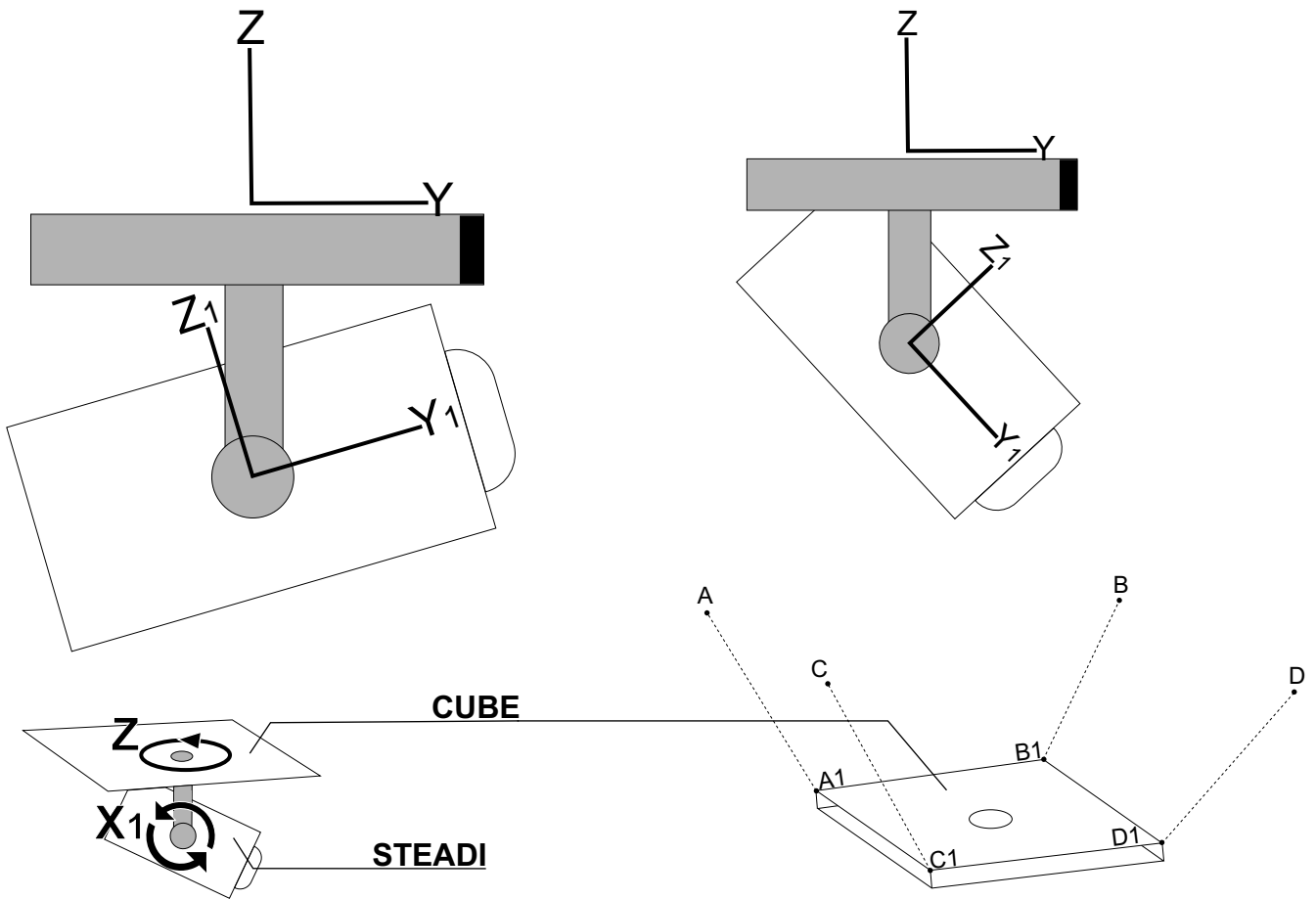
**S\_MODE 2** ռեժիմի դեպքում շարժում է **CUBE**-ը **Z1** հարդուղյան մեջ ( ըստ **STEADI**-ի Կորդինատացիոն համակարգի ):



**RIDE STIC**

**RIDE STIC BUTTION**-ը տալիս է ծրագրի մեկնարկը:

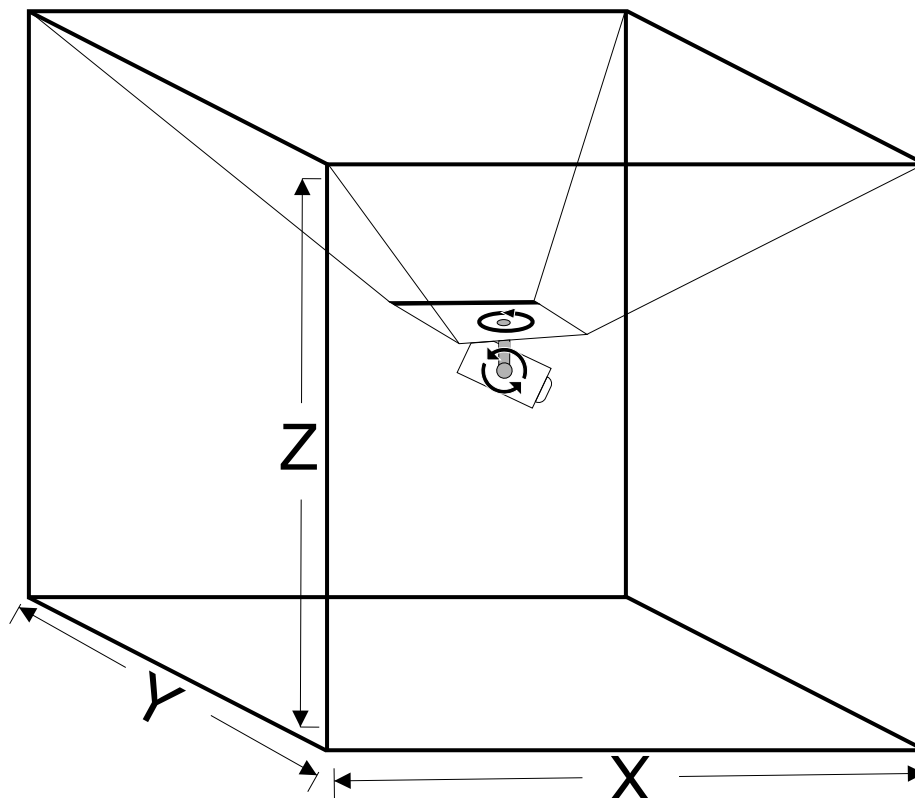
**RIDE STIC**-ը պատռում է **STEADI**-ն **Z** և **X1** հարդուղյան շուրջ:



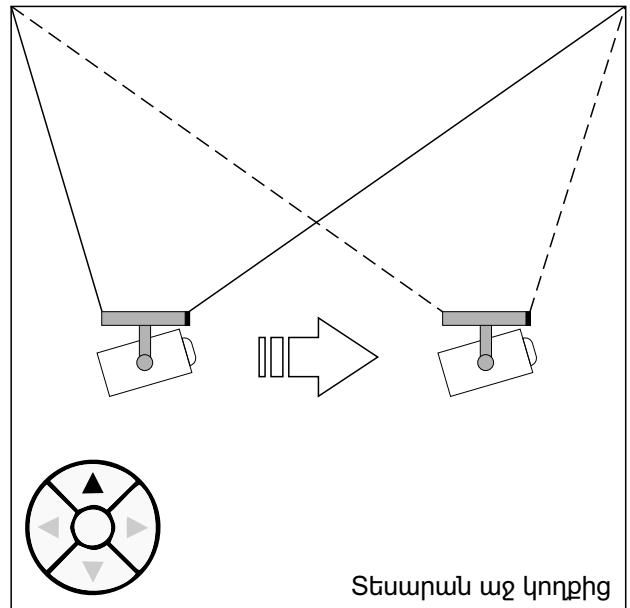
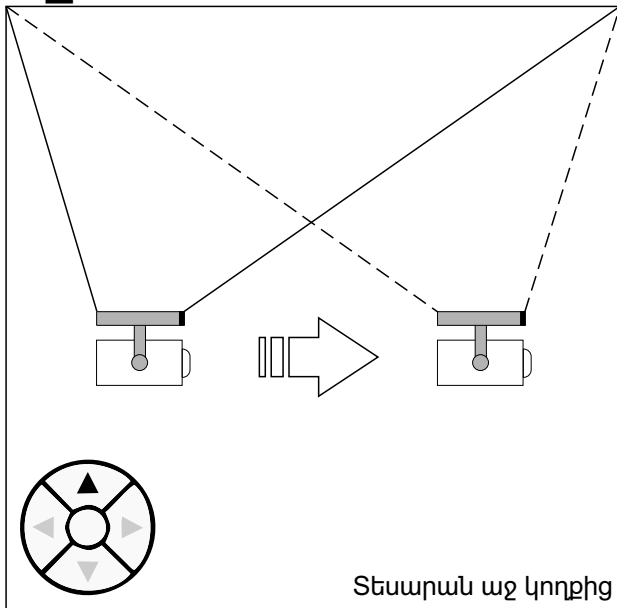
**RIDE STIC-ը** պատտում է **STEADI-ն** **Z** և **X1** հարդուլթյան շուրջ:

**LEFT STIC-ը S\_MODE 1** ռեժիմի դեպքում շարժում է **CUBE-ը** **X Y** հարդուլթյան մեջ:

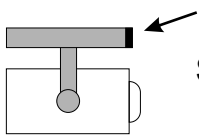
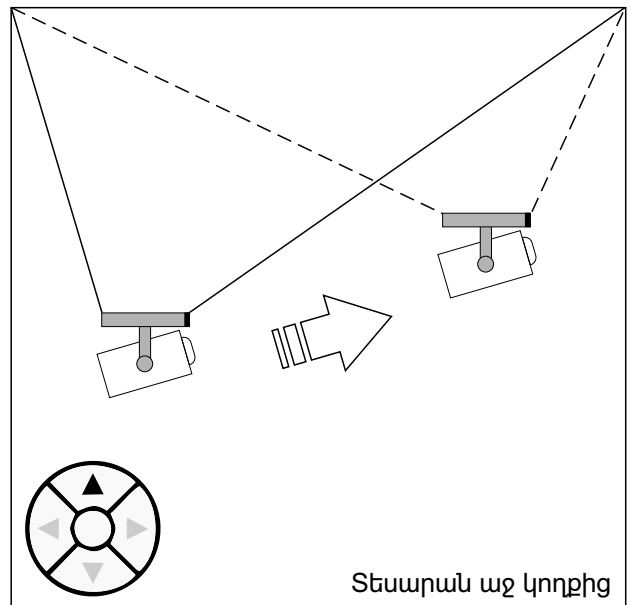
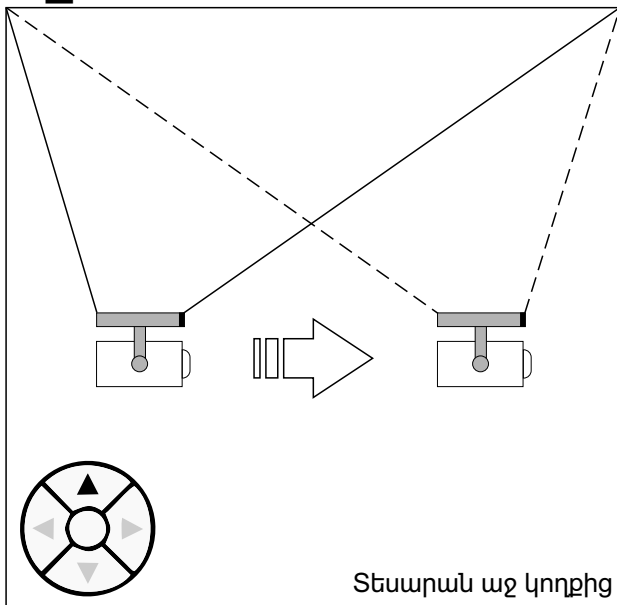
**LEFT STIC-ը S\_MODE 2** ռեժիմի դեպքում շարժում է **CUBE-ը** **X1 Y1** հարդուլթյան մեջ:



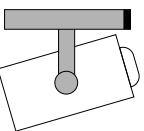
## S\_MODE 1



## S\_MODE 2

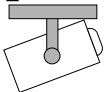


**S\_MODE 1**-ի դեպքում շարժվում է ըստ **CUBE**-ի դիմացի:



**S\_MODE 2**-ի դեպքում շարժվում է ըստ **STEADI**-ի դիմացի:

S\_MODE 1



S\_MODE 2

