

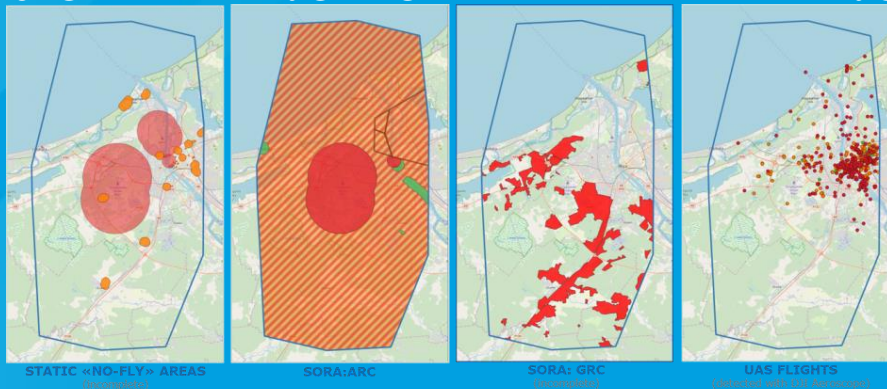
Geozoner & U-space

- Uppdatering kring geografiska UAS zoner
- Information om U-space (EU) 2021/664

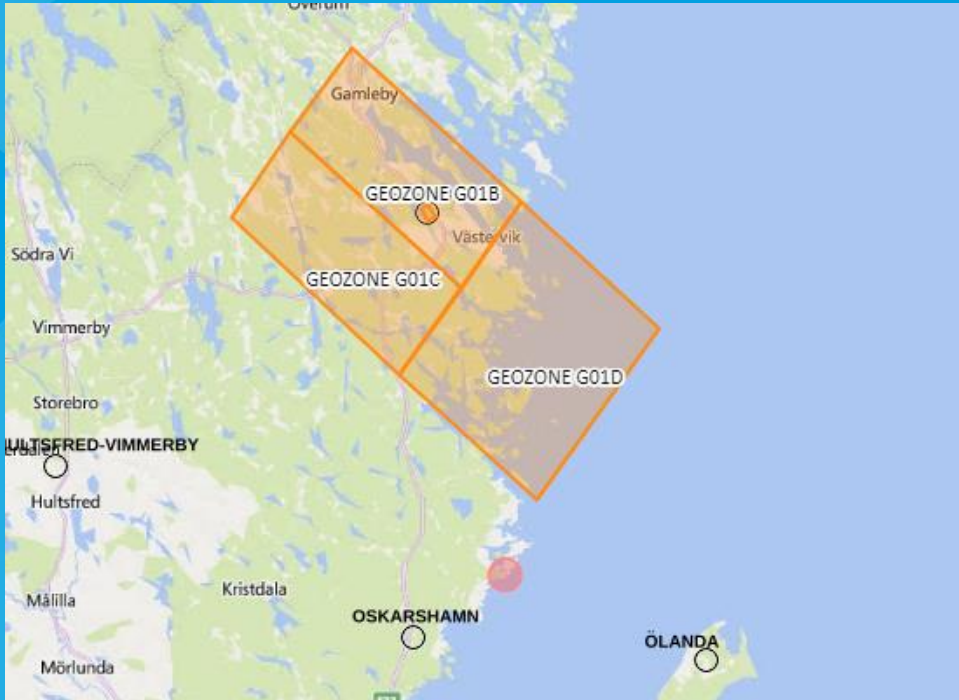
Christoffer Massinger
2021-05-04

Geografiska UAS Zoner (Geozoner)

- Nytt från 2021 genom EU 2019/947 art. 15
- Transportstyrelsen upprättar permanenta/tillfälliga Geozoner
- Förbjudet eller tillåtande
- Vissa klasser av drönare
- Krav på teknisk utrustning (geoawareness, geofencing, fjärridentifiering)
- Nya möjligheter för flygning närmre än 5km från flygplatsen



Geografiska UAS Zoner (Geozoner)



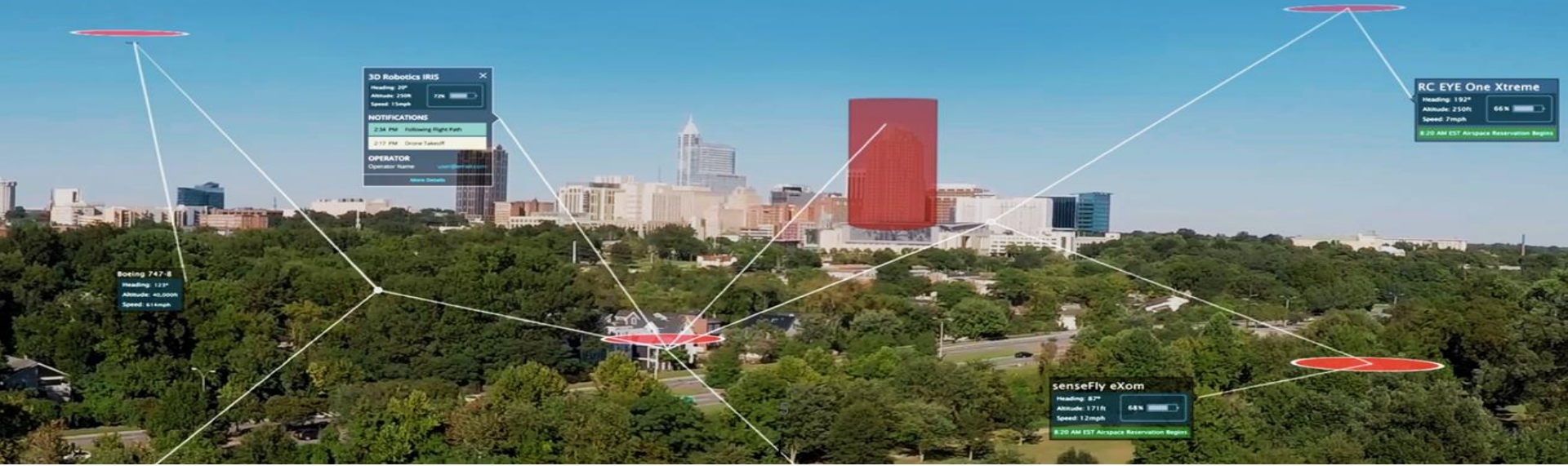
- Geozoner för öppna kategorin.
- Geozoner för specifika kategorin.

U-Space



U-SPACE

Ett koncept av nya tjänster och särskilda förfaranden som är framtaget för att stödja en säker och effektiv tillgång till luftrummet för ett stort antal drönare.





(EU) 2021/664

Regelverk för U-space



Europeiska
kommissionen

KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEFÖRORDNING (EU) 2021/664

av den 22 april 2021

om ett regelverk för U-space

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/1139 av den 4 juli 2018 om fastställande av gemensamma bestämmelser på det civila luftfartsområdet och inrättande av Europeiska unionens byrå för luftfartssäkerhet, och om ändring av Europaparlamentets och rådets förordningar (EG) nr 2111/2005, (EG) nr 1008/2008, (EU) nr 996/2010 och (EU) nr 376/2014 samt Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/30/EU och 2014/53/EU, samt om upphävande av Europaparlamentets och rådets förordningar (EG) nr 552/2004 och (EG) nr 216/2008 samt rådets förordning (EEG) nr 3922/91 (¹), särskilt artiklarna 57, 62.14 och 62.15, och

av följande skäl:

- (1) I kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/945 (²) och kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/947 (³) fastställdes en första uppsättning närmare bestämmelser för harmoniserad drift av och tekniska minimikrav för obemannade luftfartygssystem (UAS).
- (2) Det ökande antalet UAS i lufrummet och den ökade komplexiteten i UAS för drift utom synhåll (BVLOS, beyond visual line of sight), som inledningsvis låg på en mycket låg höjd, medför risker för säkerhet, luftfartsskydd, personlig integritet och miljö.
- (3) Inom vissa områden, främst inom områden där ett stort antal UAS förväntas användas samtidigt eller områden där UAS används sida vid sida med bemannade luftfartyg, krävs det för en säker, trygg och effektiv integrering av UAS i lufrummet att det införs ytterligare särskilda regler och förfaranden för deras drift och de organisationer som deltar i denna drift, samt en hög grad av automatisering och digitalisering.
- (4) När medlemsstaterna fastställer geografiska UAS-zoner av anledningar som rör säkerhet, luftfartsskydd, personlig integritet eller miljö i enlighet med genomförandeförordning (EU) 2019/947 får de ange särskilda villkor för viss eller all UAS-drift eller endast medge tillträde för UAS som är utrustade med vissa tekniska funktioner.
- (5) Det är nödvändigt att fastställa en minimiuppsättning krav för drift av UAS i vissa geografiska UAS-zoner, vilka i denna förordning bör kallas U-space-lufrum. UAS-operatörers tillträde till sådant U-space-lufrum bör villkoras av användningen av vissa tjänster (U-space-tjänster) som möjliggör säker hantering av ett stort antal UAS-flygningar, samtidigt som tillämpliga krav på luftfartsskydd och personlig integritet respekteras.
- (6) Det bör finnas minimikrav för UAS-operatörer och leverantörer av U-space-tjänster som gäller UASets utrustning och prestanda och för de tjänster som tillhandahålls i U-space-lufrummet för att säkerställa driftsäkerheten i det lufrummet.
- (7) De regler och förfaranden som är tillämpliga på UAS när de används i U-space-lufrummet bör stå i proportion till driftens art och risk.

(¹) EUT L 212, 22.8.2018, s. 1.

(²) Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/945 av den 12 mars 2019 om obemannade luftfartygssystem och om tredjilandsoperatörer av obemannade luftfartygssystem (EUT L 152, 11.6.2019, s. 1).

(³) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/947 av den 24 maj 2019 om regler och förfaranden för drift av obemannade luftfartyg (EUT L 152, 11.6.2019, s. 45).

Begrepp

U-space

Ett u-space luftrum är en geografisk UAS-zon som utsetts av medlemsstaterna, där UAS-drift endast får äga rum med stöd av U-space-tjänster.

U-space tjänster är digitala tjänster och automatisering av funktioner som är utformade för att stödja säker, trygg och effektiv tillgång till U-space-luftrummet för ett stort antal UAS:er.

Tjänster i u-space

- **Nätverksidentifieringstjänst**
- **Geomedvetenhetstjänst**
- **UAS-flygtillståndstjänst**
- **Trafikinformationstjänst**
- **Väderinformationstjänst**
- **Övervakning och överensstämmelse**

Obligatoriska

Efter beslut av CA

Begrepp

Aktörer i u-space



Behörig myndighet



Leverantör av
gemensamma
informationstjänster

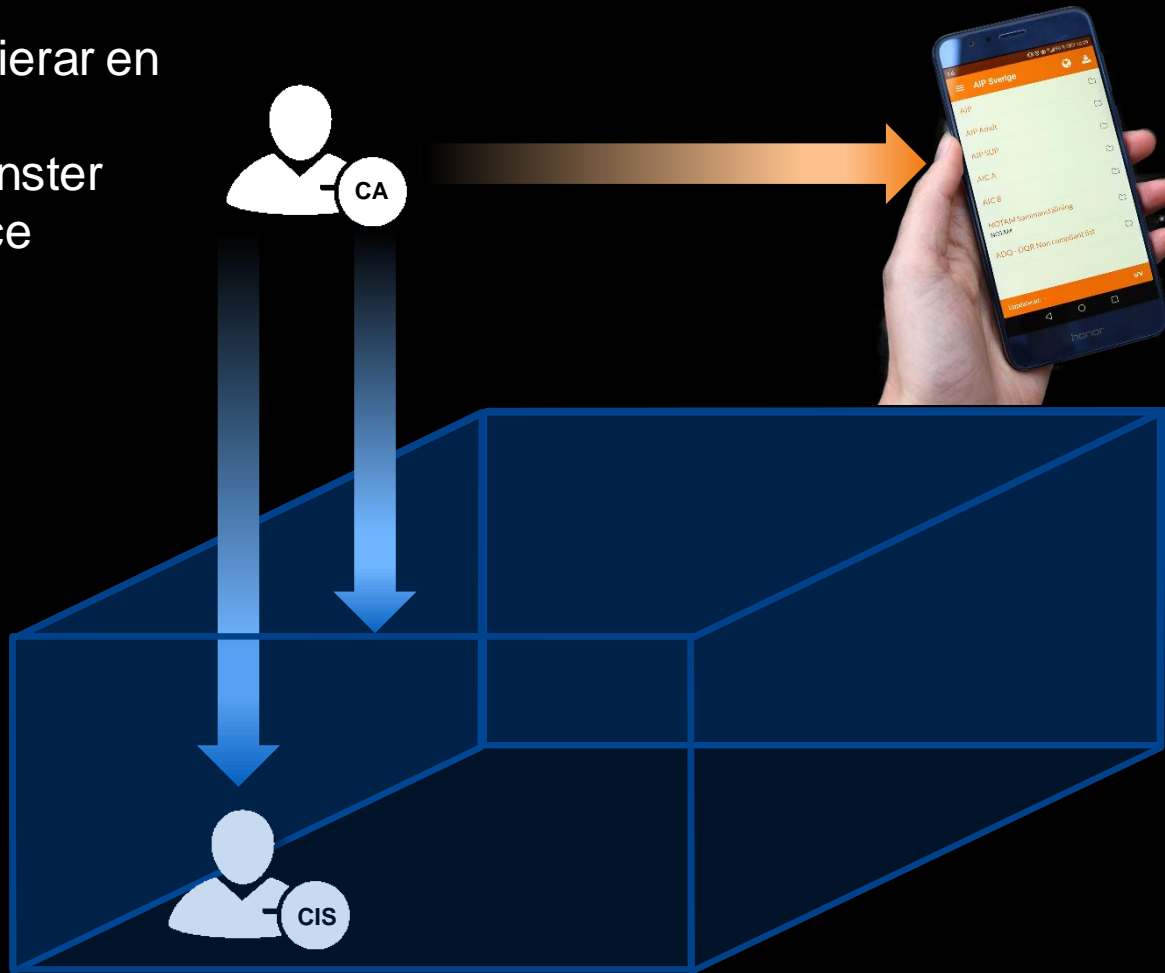


Leverantör av
u-space tjänster



UAS-operatör

Behörig myndighet (CA) certifierar en gemensam leverantör av gemensamma informationstjänster (CIS) för varje beslutat u-space luftrum.

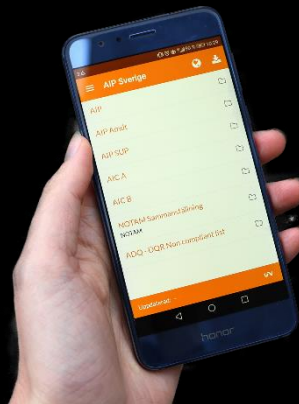
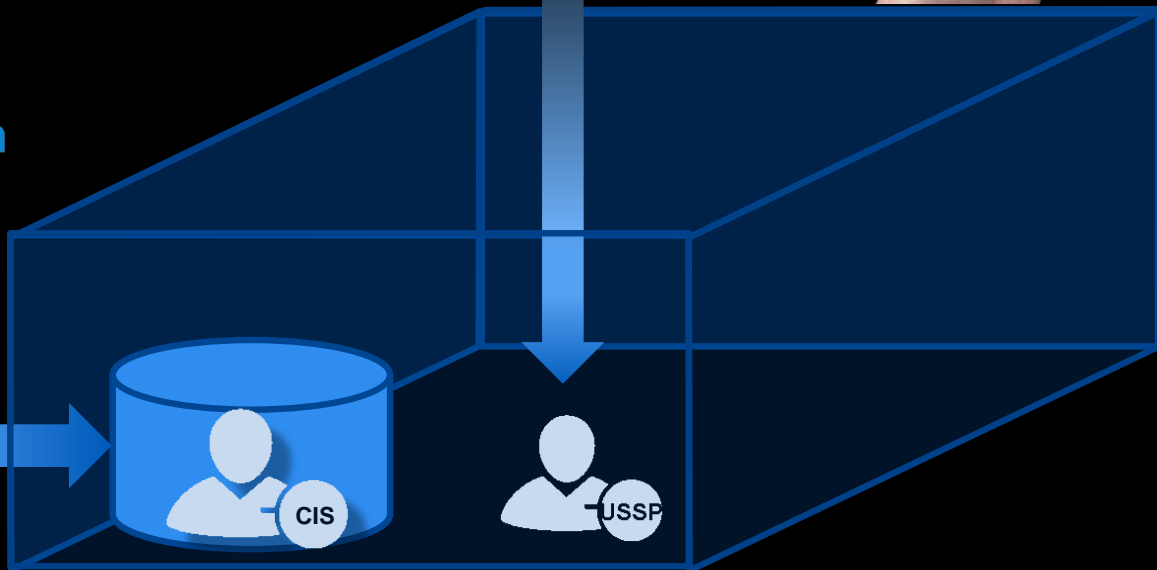
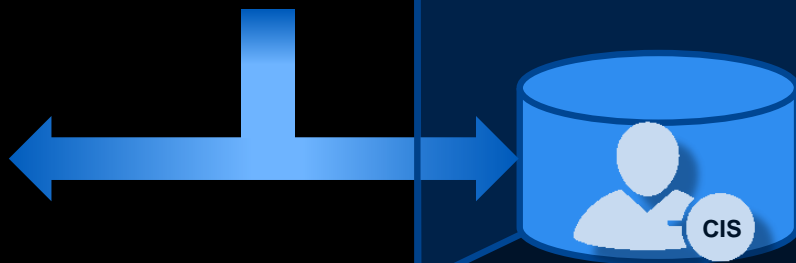


Leverantör av gemensamma informationstjänster (CIS)

Den utnämnda leverantören av gemensamma informations-tjänster (CIS) ska tillhandhålla följande information:

- Horisontella och vertikala gränser för U-space-luftrummet.
- Operativa krav som är fastställt av den behöriga myndigheten för det aktuella u-space luftrummet.
- En förteckning över certifierade leverantörer av U-space-tjänster som erbjuder U-space-tjänster i U-space-luftrummet.
- Eventuella intilliggande U-space-luftrum.
- Geografiska UAS-zoner som är relevanta för U-space-luftrummet.
- Statiska och dynamiska luftrumsrestriktioner.

Behörig myndighet (CA)
certifierar leverantören av u-
space tjänster (USSP).



Leverantör av U-space tjänster (USSP)

Leverantör av u-space tjänster (USSP) ska leverera:

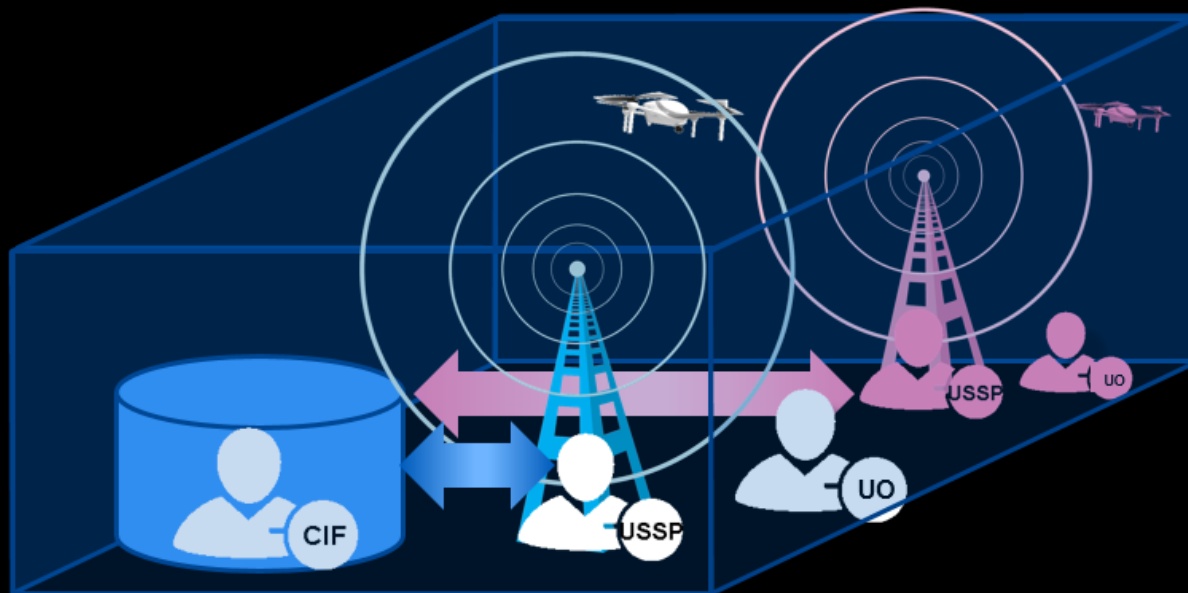
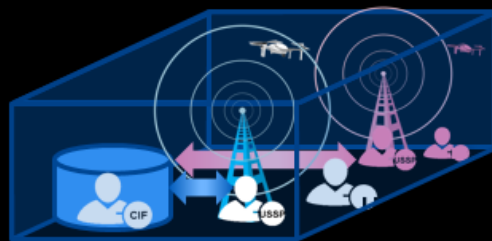
- Nätverksidentifieringstjänst
- Geomedvetenhetstjänst
- UAS-flygtillståndstjänst
- Trafikinformationstjänst
- Väderinformationstjänst (efter beslut av CA)
- Övervakning och överensstämmelse (efter beslut av CA)

UAS-operatör (UO)

Innan flygning i ett u-space luftrum ska UAS-operatören:

- svara upp till kraven i tillämpliga EU-förordningar.
- säkerställa att alla tillstånd som krävs är utfärdade av den behöriga myndigheten (CA).
- Begära ett UAS-flygtillstånd för varje enskild flygning
- Aktivera UAS-flygtillståndet innan aktuell flygning
- Följa villkoren i UAS-flygtillståndet under flygning
- Begära ett nytt UAS-flygtillstånd om villkoren inte kan följas
- Delge sina beredskapsåtgärder och beredskapsförfaranden

Det kan finnas flera u-space luftrum



Införande av u-space



U1

Grundläggande tjänster

- E-registrering
- E-identifiering
- Geografiska UAS zoner



U1

2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040



Initiala tjänster

- Planering och godkännande
- Spårning
- Dynamiska information om luftrummet
- Gränssnitt med ATC (procedurnivå)





Utökade tjänster

- Kapacitetshantering
- Stöd för konflikthantering



2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040



Fullständiga tjänster

- Integrerade gränssnitt med ATM/ATC och bemannad luftfart
- Ytterligare nya tjänster



2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040

Behov av att uppdatera flera EU-förordningar



IR (EU) .../... for the u-space

SES2+ (påskyndandet av genomförandet av det

TSFS

- Behov av nationell reglering

• ~~Stevande av en inklusive tillstånd~~
avgifter

• ~~Konfigurerad av u-space~~

Tack!