



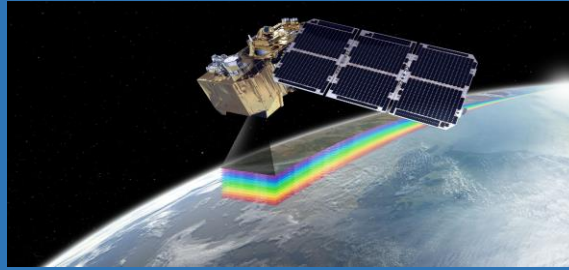
สรุป FLEGT Watch

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม:

visioterra.org/FlegtWatch/

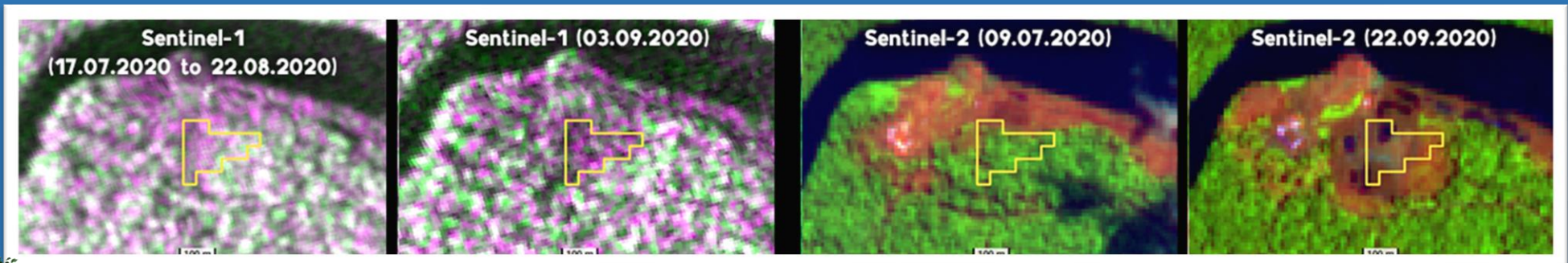
visioterra.fr

- **FLEGT Watch คือ:** แอปพลิเคชันตรวจจับการตัดไม้ทำลายป่าของพื้นที่ที่มอนิเตอร์ โดยใช้ข้อมูลดาวเทียมจากสถาบันอวกาศต่างๆ ส่วนมากใช้ข้อมูลจากดาวเทียมชุด Sentinel ของ European Space Agency ในการตรวจจับข้อมูลพื้นที่ป่า



- **ระบบทราบกิจกรรมตัดไม้ทำลายป่าได้อย่างไร:** ระบบเปรียบเทียบชุดภาพดาวเทียมกับ 4 ชุดข้อมูลก่อนหน้าเพื่อให้ทราบการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ป่าไม้ และแจ้งกลับมาที่ผู้ติดตามตรวจสอบในพื้นที่ เมื่อตรวจพบการตัดไม้ทำลายป่า สามารถรายงานผลได้แบบกึ่งเรียลไทม์ไม่กี่วินาทีหลังจากข้อมูลถูกอัปโหลดขึ้นบนฐานข้อมูลสถาบันอวกาศ
- **สามารถสืบค้นประวัติการเปลี่ยนแปลงของแต่ละพื้นที่ที่ติดตามตรวจสอบได้:** โดยเข้า FLEGT Watch เว็บแอปพลิเคชันเพื่อดูภาพการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ โดยภาพจะแสดงแบบ overlay และสามารถเรียกดูประเภทเซตข้อมูลต่างๆ ได้เช่น Leaf Area Index และ Normalized Difference Index
- **ระบบมีความเสถียร:** ด้วยเซิร์ฟเวอร์ 6 เซิร์ฟเวอร์ และระบบอินเทอร์เน็ตไฟเบอร์ออปติก
- **ค่าใช้จ่าย:** 1500 – 3000 Euro ต่อปี

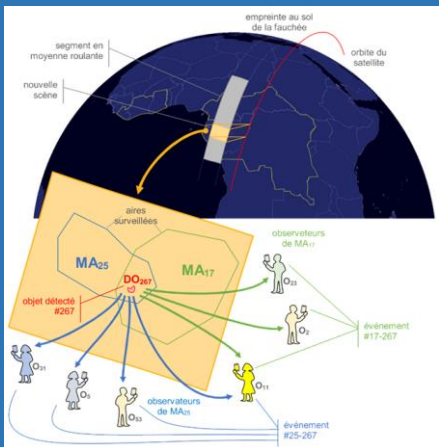
ตัวอย่างภาพการตัดไม้ทำลายป่าที่จับได้ ยืนยันความถูกต้องด้วยภาพดาวเทียม 2 ประเภท *radar imagery* ของ Sentinel-1 ด้านซ้าย และ *optical imagery* ของ Sentinel-2 ด้านขวา ภาพกำกับด้วยวันที่



เครื่องมือและเทรนนิ่ง: web application, mobile application และมีการจัดเทรนนิ่งให้ผู้ติดตามตรวจสอบ

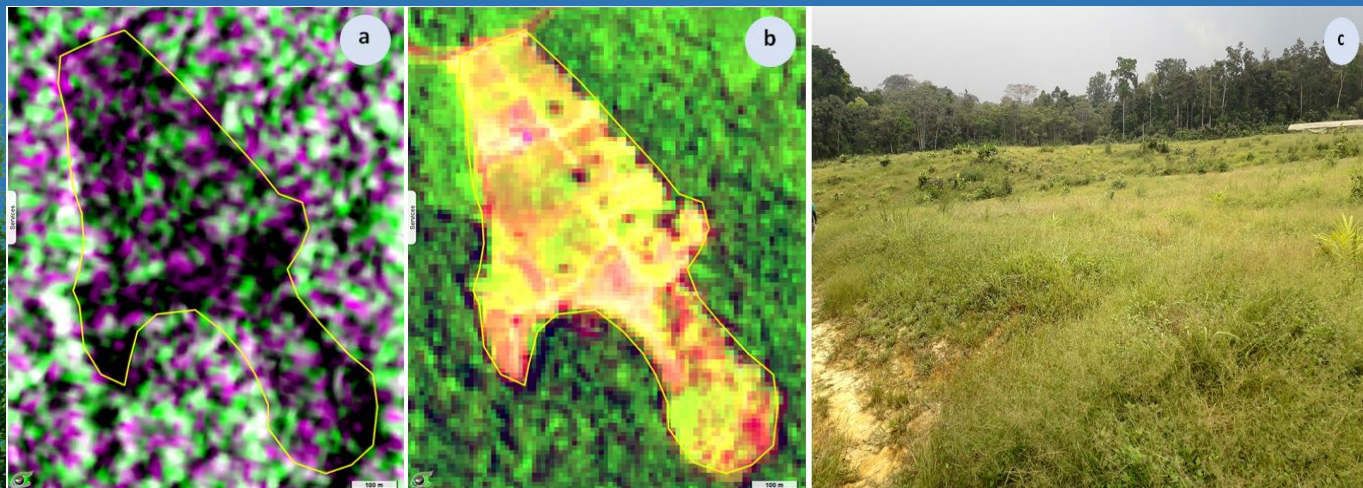
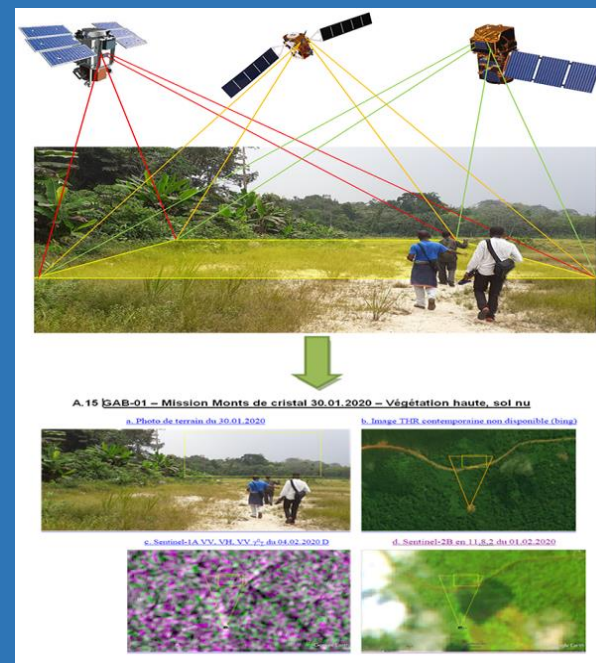
FLEGT Watch ทำงานที่ใดบ้างในปัจจุบัน: ภูมิภาคแอฟริกากลาง (คาเมรูน กาบอง คองโก และสาธารณรัฐแอฟริกากลาง) และแอฟริกาตะวันตก (ไลบีเรีย ไควอริโคสต์ และกานา) Visioterra ยังมีโครงการกับ UN ในประเทศพม่า

การทำงานภาคสนาม



เมื่อระบบตรวจพบการตัดไม้ทำลายป่า แอปพลิเคชันมือถือคือ FLEGT Watch App จะแจ้งเตือนผู้ติดตามตรวจสอบที่ได้รับมอบหมายในพื้นที่ให้ลงไปตรวจสอบพื้นที่ภาคสนาม ผู้ติดตามตรวจสอบสามารถดาวน์โหลดภาพถ่ายดาวเทียม และแผนที่จากแอปพลิเคชัน เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลแบบ offline ได้เมื่อลงพื้นที่

ผู้ติดตามตรวจสอบลงภาคสนามเก็บภาพ วิดีโอ และบันทึกสัมภาษณ์เป็นข้อมูลอ้างอิง (annotate) เข้าไปในชุดข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมใช้โปรแกรม ATLAS.ti ในการบริหารระบบฐานข้อมูล เมื่อกลับมาจากภาคสนามแล้ว ผู้ติดตามตรวจสอบสามารถแบ่งปันข้อมูลให้กับผู้ติดตามตรวจสอบอื่นในชุมชน และผลิต mission report ได้



ใช้ภาพ radar imagery, optical imagery และภาพภาคสนามของพื้นที่ที่มีกิจกรรมตัดไม้ทำลายป่าเกิดขึ้น

เปรียบเทียบระบบ

	FLEGT Watch	พิกัดไม้พร กรมป่าไม้	ระบบของ AIT ที่กำลังพัฒนาอยู่
วิธีการทำงานของระบบ	<ul style="list-style-type: none"> ระบบตรวจจับพื้นที่ที่มีการตัดไม้ทำลายป่า ใช้เวลาประมวลผล 3 ชม. หลังจากภาพถูกอัปโหลดขึ้นสถานีอวกาศ เมื่อตรวจพบจะแจ้งให้ผู้ติดตามตรวจสอบในพื้นที่อัตโนมัติ เพื่อให้ลงไปตรวจสอบ เมื่อตรวจเสร็จ ผู้ติดตามตรวจสอบบันทึกผลการตรวจลงไปในระบบที่สามารถเข้าถึงได้โดยผู้ติดตามตรวจสอบในชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> ระบบเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าที่ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม ทีมคัดกรองตรวจสอบข้อมูลโดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียม และส่งข้อมูลมาให้เจ้าหน้าที่ลงไปตรวจสอบ ใช้เวลาประมาณ 4 วัน เจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ตรวจสอบ และบันทึกการตรวจสอบลงในระบบที่สามารถเข้าถึงได้โดยผู้ใช้เว็บ และแอปพลิเคชันมือถือ ประชาชนแจ้งเบาะแสการตัดไม้ทำลายป่าหรือ ไฟป่าในแอปพลิเคชัน 	เป็นระบบติดตามไม้ และตรวจพิสูจน์ชนิดและที่มาของไม้ การใช้งานแตกต่างกับระบบ FLEGT Watch และพิกัดไม้พร ที่ใช้ในการตรวจติดตามพื้นที่ที่มีการตัดไม้ทำลายป่า
ดาวเทียมที่เข้าถึง	ดาวเทียมหลักที่ใช้: Sentinel-1 (ปรับตามความต้องการของลูกค้าได้)	ดาวเทียม Landsat-8, Planet และ Sentinel-2AB เป็นต้น	
อุปกรณ์	web และ mobile application	web และ mobile application	
การเก็บข้อมูลอ้างอิง	อัปโหลดภาพ ข้อความ เสียง วิดีโอ เป็นข้อมูลอ้างอิงได้	อัปโหลดภาพและข้อความ เป็นข้อมูลอ้างอิงได้	
รายงาน	ผลิตรายงานได้	ผลิตรายงานได้	
การใช้แอปภาคสนาม	ทั้งออนไลน์และออฟไลน์	ทั้งออนไลน์และออฟไลน์	
การแสดงผลข้อมูล	แสดงผลชั้นข้อมูล (overlay) ได้	แสดงผลชั้นข้อมูล (overlay) ได้	
การเข้าถึงข้อมูล	สาธารณะเข้าถึงข้อมูลได้บางส่วน ผู้ใช้งานที่ได้รับอนุญาต เข้าได้ทุกฟังก์ชัน	สาธารณะ และภายในกรมป่าไม้	



Q&A

ทีมงานเคยร่วมงานกับประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มาก่อนไหม?
เคยทำโครงการของ UNEP ในพม่า เป็นการอบรม 5 วันเรื่อง GIS

การอบรมก่อนใช้ FLEGT Watch ? อบรมประมาณ 5 วัน

อบรมการสำรวจระยะไกล (remote sensing) การใช้งานระบบ การอ่านภาพถ่ายเทียม, การลงภาคสนามกับแอป การ
รายงานและแชร์ผล

ค่าใช้จ่าย? ข้อมูลดาวเทียมฟรี FLEGT Watch มีบริการ 2 แบบ

แบบติดตั้งศูนย์ข้อมูลที่หน่วยงานของคุณ ราคา 300,000 ยูโร (รวมค่าลิขสิทธิ์ของโปรแกรม การติดตั้งและการฝึกอบรม) + 20,000 ยูโร / ปีสำหรับการซ่อมบำรุง
แบบใช้ผ่านศูนย์ข้อมูลที่ VisioTerra ราคาขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่ต้องการติดตามสำรวจ ราคาเฉลี่ยประมาณ 50,000 ยูโร/ ปี

ระบบใช้เวลากี่วันจนกว่าจะจับภาพการเปลี่ยนแปลงของป่าไม่ได้? Revisit time ของ Sentinel-1 อยู่ที่ 12 วัน หากใช้ 2 ดวง ใช้เวลา 6 วัน ภาพจะถูกเผยแพร่ 2-3 ชม. หลังจากนั้น
ระบบ FLEGT Watch ใช้เวลาประมาณ 2-3 นาทีในการประมวลผลภาพ และแจ้งกลับมาที่ผู้ใช้งานหากพบการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ป่า
โดยประมาณการตรวจพบการตัดไม้ทำลายป่าอยู่ที่ 6-12 วัน (Sentinel-1) และไฟป่าอยู่ที่ 5 วัน (Sentinel 2)



ใครที่สามารถเข้าใช้โปรแกรม FLEGT Watch ได้?

สาธารณะสามารถเข้าถึงได้บางฟังก์ชันของระบบ ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าถึงระบบแบบเต็มฟังก์ชันได้

FLEGT Watch จะเข้าติดตามตรวจสอบพื้นที่ของไทยที่ไม่อนุญาตให้สาธารณะเข้าถึง เช่น พื้นที่ของทหาร หรือพื้นที่ที่มีความไม่ชัดเจน เช่น พื้นที่ป่าที่เปิดให้ประชาชนเข้าใช้ประโยชน์ อย่างไร?

ลูกค้าเป็นคณะพื้นที่ที่ต้องการติดตามตรวจสอบ

FLEGT Watch จะช่วยสนับสนุน FLEGT VPA ในไทยได้อย่างไร? โครงการสนับสนุนโดย EU

- สามารถแสดงว่ารัฐบาลไทยต่อสู้กับการตัดไม้ทำลายป่า
- เสริมสร้าง traceability หากใช้กับระบบ Pallitracks
- ให้แอปมือถือภาคประชาสังคมใช้ เพื่อเสริมความโปร่งใสของภาคป่าไม้

FLEGT Watch จะเป็นประโยชน์กับภาคส่วนใดบ้าง?

ภาครัฐ — ตรวจสอบการบุกรุกป่า ไฟป่า จัดการรายงานเจ้าหน้าที่ดูแลป่า (สามารถจัดเก็บภาพ เสียง วิดีโอ และคอมเมนต์) สามารถทำรายงาน traceability ให้เอกชนในระบบ Pallitrack

ภาคประชาสังคม — ติดตามไฟป่า การบุกรุกป่า และปัญหาสิ่งแวดล้อม การลดลงของป่า ใช้แอปมือถือเพื่อเก็บผลการลงภาคสนามในอุทยานและป่าสัมปทาน

ภาคเอกชน — ตรวจสอบการบุกรุกตัดไม้โดยบุคคลที่สาม ติดตามการตัดไม้ในพื้นที่สัมปทานของตน ตรวจสอบไฟป่าซึ่งสามารถเป็นประโยชน์ในการขอค่าประกัน ใช้ภาพจากดาวเทียมเพื่อพิสูจน์ความสอดคล้องกับแผนตัดไม้ตน ผลิตรายงาน Traceability ในระบบ Pallitracks

Q&A

การประมวลผลระบบ **FLEGT Watch** ต้องใช้ข้อมูลจากหลายระบบ หลายด้าน ประเทศไทยค่อนข้างเข้าถึงข้อมูลยาก จะมีวิธีการจัดการอย่างไร?

FLEGT Watch ใช้ข้อมูลจากดาวเทียม European Earth Observation เท่านั้น หากประเทศไทยมีดาวเทียมอื่นๆ ที่ต้องการนำมาใช้งาน สามารถนำมาเสนอได้

มีประเทศไหนใช้ **FLEGT Watch** บ้าง ใครเป็นคนสนับสนุนเงินทุนโครงการในประเทศนั้นๆ จะเป็นอย่างไรหากเงินสนับสนุนหมดลง?

8 ประเทศที่กำลังเจรจา หรือเซ็นสัญญา VPA ไปแล้ว ได้รับเงินสนับสนุนจาก EU — คาเมรูน สาธารณรัฐแอฟริกากลาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก กาบอง กานา ไควอรี โคสต์ ไลบีเรีย และสาธารณรัฐคองโก
ประเทศอื่นที่มีปัญหาการเงิน พวกเราอยู่ระหว่างการหาแหล่งเงินอื่นจากบริษัทเอกชน REDD+ GMES&Africa หรือองค์กรนานาชาติอื่นๆ

ใครเป็นเจ้าของ **FLEGT Watch** ในประเทศนั้นๆ **Visioterra** รัฐบาลของประเทศ หรือผู้ให้เงินสนับสนุน?

Visioterra เป็นเจ้าของระบบ และผู้ใช้จากประเทศต่างๆ มีสิทธิเข้าใช้ระบบได้ เมื่อทำสัญญาระบบ
แต่หากประเทศไทยต้องการพัฒนาฟังก์ชันใหม่ๆ ขึ้นมาผนวกเข้าไปในระบบตน ประเทศไทยสามารถเป็นเจ้าของการพัฒนาฟังก์ชันนั้นได้ โดย Visioterra ยังคงเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ทางปัญญา