### Web-based Decision Support Tool for Integrated Water Management

Orn-uma Polpanich, SEI Asia

ornuma.polpanich@sei.org





# Why water resources management is complicated?





# **SWARM Background**

- ☐ Combine hydrological modeling with stakeholder inputs for developing a part tool-part game for
  - Supporting sustainable water resources management in Lower Mekong Region.
  - o Promoting water cooperation.
  - Improving the governance of demand allocation and priorities under changing climate.
  - Using digital technologies to increase collective action over at multiple levels.



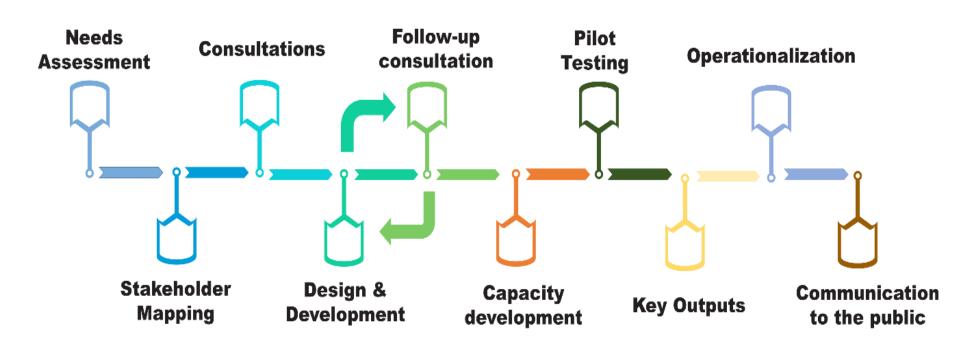








# Methodological framework



### **SWARM front-end**





### SEI's WEAP in the back-end

### https://www.weap21.org/index.asp

#### Water Evaluation And Planning

WEAP एक उपक्रम है Stockholm Environment Institute का <u>Stockholm</u> Environment Institute.

#### WEAP के बारे में

स्टार्ट WEAP क्यों? विशेषताएँ नया क्या है? स्क्रीन के उदहारण प्रदर्शन प्रकाशन इतिहास और श्रेय

#### WEAP का उपयोग

डाउनलोड लाइसेंस प्राप्ति उपयोगकर्ता गाइड पाठ वीडियो

#### उपयोगकर्ता मंच

<u>चर्चाएँ</u> <u>सदस्यों की सूची</u> <u>प्रोफ़ाइल संपादन</u>

#### अतिरिक्त सहायता





English Deutsch Español Ελλη Nederlands Português русский ردو हिन्दी नेपाली १७४७ کارسی

#### WEAP ("Water Evaluation And F integrated approach to water re

Freshwater management challenges agricultural, municipal and environr and ecological considerations. The vissues into a practical yet robust to Environment Institute's U.S. Center

#### **WEAP Highlights**

Integrated Approach	Ui as
Stakeholder Process	Tr or
Water Balance	A ba
Simulation Based	Ca flo in
Policy Scenarios	E\ ar



<u>ابهی شامل هوں لاگ اِن</u>

נולנים Custom Search



English Deutsch Español Еλληνικά Français Indonesian Italiano Lietuvių Malagasy Myanmar बाश्चा العرسة Nederlands Português русский Română Shqip Svenska Tiếng Việt Türkçe 汉语 ਨਥਾਨਵ હોਵ नेपाली १७४। فارسي، अधारिक नेपाली

#### WEAP ميں خوش آمديد

WEAP (آبی جانج اور منصوبہ بندی کا نظام) ایک صارف دوست سافٹ ویرٹول ھے جوآبی وسایل کی منصوبہ بندی کے لیئے ایک جامع طریقہ کار اختیار کرتا ھے

تازہ ہانی کے انتظام کے چیلنجز مسلسل مشترک ھیں محدود آبی وسا یٰل کو زرعی و شہری ضروریات اور ماھولیاتی استعمال کے لۓ تقویض کرنے کے لۓ آبی طلب اور رسد، پانی کی کوالٹی اور ماحولیاتی ملعوظات کے انضمام کی ضرورت ھے پانی کےتخمینے اور منصوبہ ہندی کا نظام، یا WEAP کا مقصد ان مسابل کیاہےایک عملی لیکن سریع رفتارٹول تشکیل دینا ھے جو آبی وسائل کی جامع منصوبا ہندی کر سکے Stockholm Environment Institute's U.S. Center کہ

#### WEAP کے اھم نکات

جامع طريقہ كار	ہےنظیر ظریقہ کار کی بدولت آبی وسایل کی جامع منصوبہ بندی کو پرکھا جاتا ھے
ساجھےدار کا طریقِ عمل	شفاف ساخت سھولت مھیا کرتی ھے تا کہ متنوع شراکت دارو∪ کو ایک کھلے پراسس میں شامل کیا جا سکے
پانی کا میزان	ایک ڈیٹا بیس آبی طلب اور رسد کی معلومات کو محفوظ رکھتا ھے تا کہ ما س بیلنس ماڈل کو لنک نوڈارکیٹکچر پر چلایا جا سکے
سیمولیشن پر مشتمل	پانی کی طلب، رسد، بارش کا بھا وٰ، تجذیب، فصل کی ضروریات،آبی بھاوٰ اور ذخیرہ، آلودگی کی بیداوار اور تطهیر، بھاوٰ کی مقدار اور دریا کے اندر پانی کی کوالٹی کا ھایڈرالوجی اور پالیسی کے تناظر میں حساب لگاتا ھے
پالیسی منظر نامہ	ہانی کی ارتقااور اِنتظام و اِنصرام کے اختیارات کی مکمل فهرست کی تخمینہ سازی کرتا ھے نیز ابی نظام کے مختلف اور متحارب استعمال کو بھی مدّنظر رکھتا ھے
صارف دوست انثر فیس	گرافیکل ڈریگ اور ڈراپ GIS پر منحصر انٹرفیس، ماڈل کے فلیکسیبل نتائج جیسے

27 languages, including Hindi and Urdu!

#### Water Evaluation And Planning

کی شروعات کی WEAP <u>Stockholm</u> Environment Institute.

#### WEAP کےبارےمیں

ایتدا کی استدا کی کیوں؟
خدوخالہ نیا کیا ھے ؟
نیا کیا ھے ؟
نیمونے کی سکریییں
نیمونے کی سکریییں
مطلوعات
تاریخ اورکریڈٹ

#### WEAP کا استعمال

<u>ڈاؤٹ لوڈ</u> لائسنسنگ ر<u>ھنما ہے استعمال کنندہ</u> ٹیوٹوریل ویڈیوز

#### استعمال كننده كا فورم

ی<u>حث</u> <u>ارکان کی فهرست</u> پرو<u>فائل میں تبدیلی کریں</u>

#### اضافى خدمات

<u>تربیت</u> ی<u>ونیورسٹی کے مضامین</u> <u>تعاون</u>

#### ھمارےبارےمیں

<u>SEI-US کا پروگرام برا ہے</u> آبی وسا ئل

Free license for universities, NGOs, Govts in developing countries.



### Let's SWARM!

http://swarm-servir.adpc.net/



## **Advantages and Application**

- As a tool, outputs feed directly into countries basin development plans.
- The back-end system can be used worldwide for integrated water resources planning and management with stakeholder engagement.
- Front-end building interface is driven by country stakeholders' choices and integrated into the back-end model.
- Create sense of ownership from participating stakeholders that promotes longterm tool sustainability.
- Provide decision makers deeper insights into alternative development pathways for catchments that consider future climactic conditions.
- Synergize public participation and participatory modeling methods for actionoriented outcomes.
- Provide a basis for implementing IWRM and supports transboundary water cooperation.

# Thank you ©

http://swarm-servir.adpc.net/

