



با هم

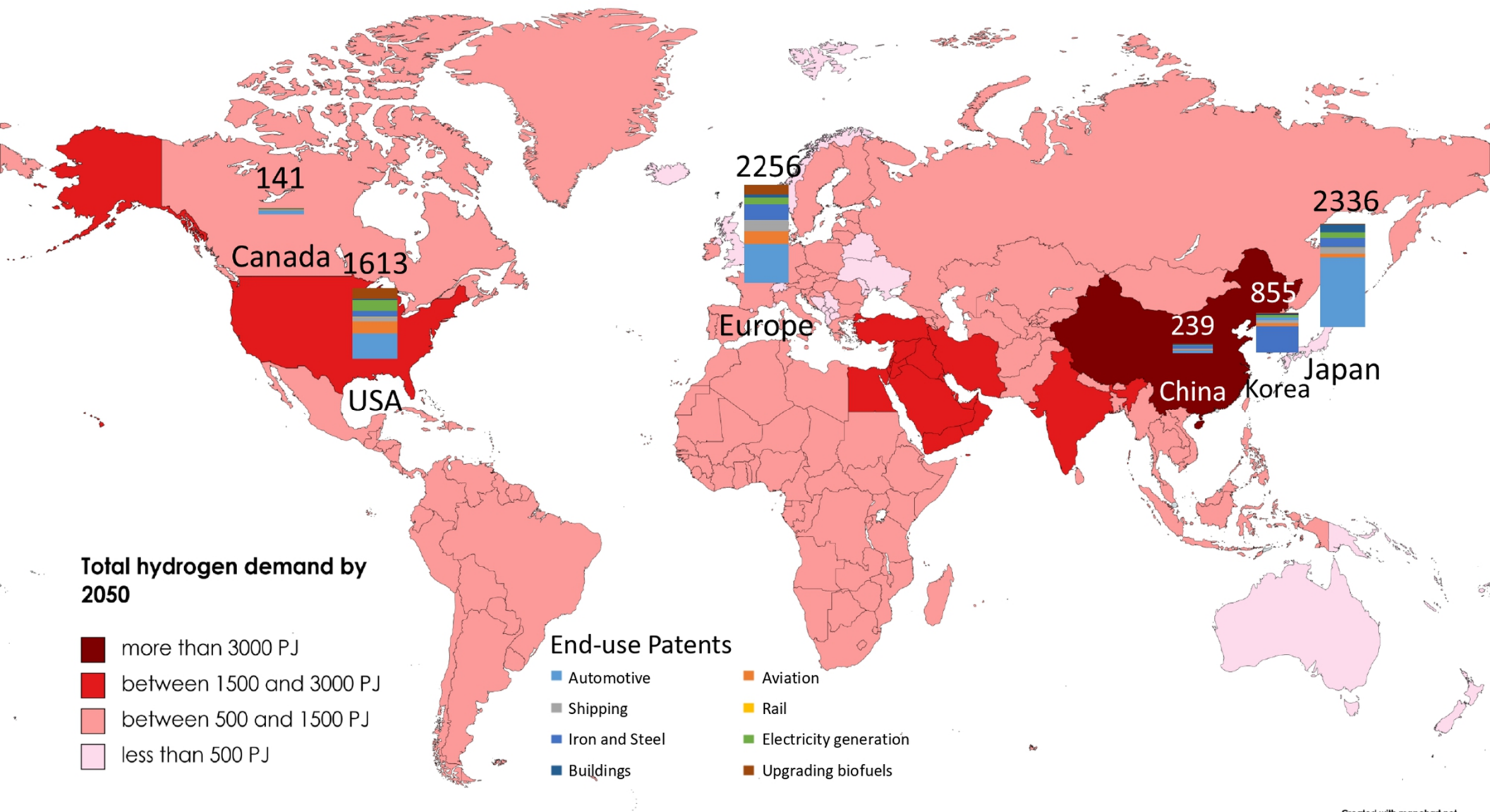
هیدروژن در آینده اقتصاد ایران

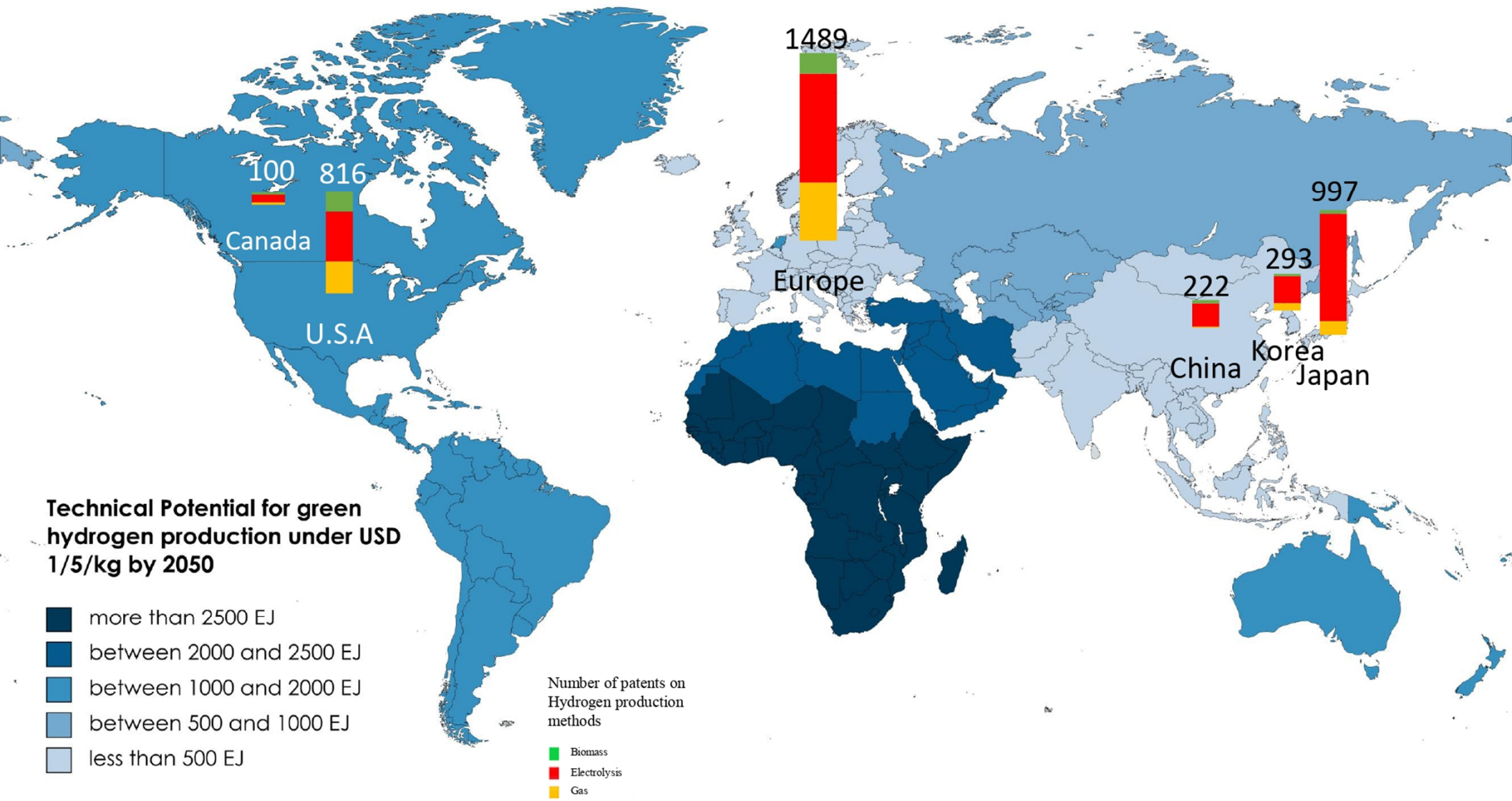
زهرا عادل برخوردار



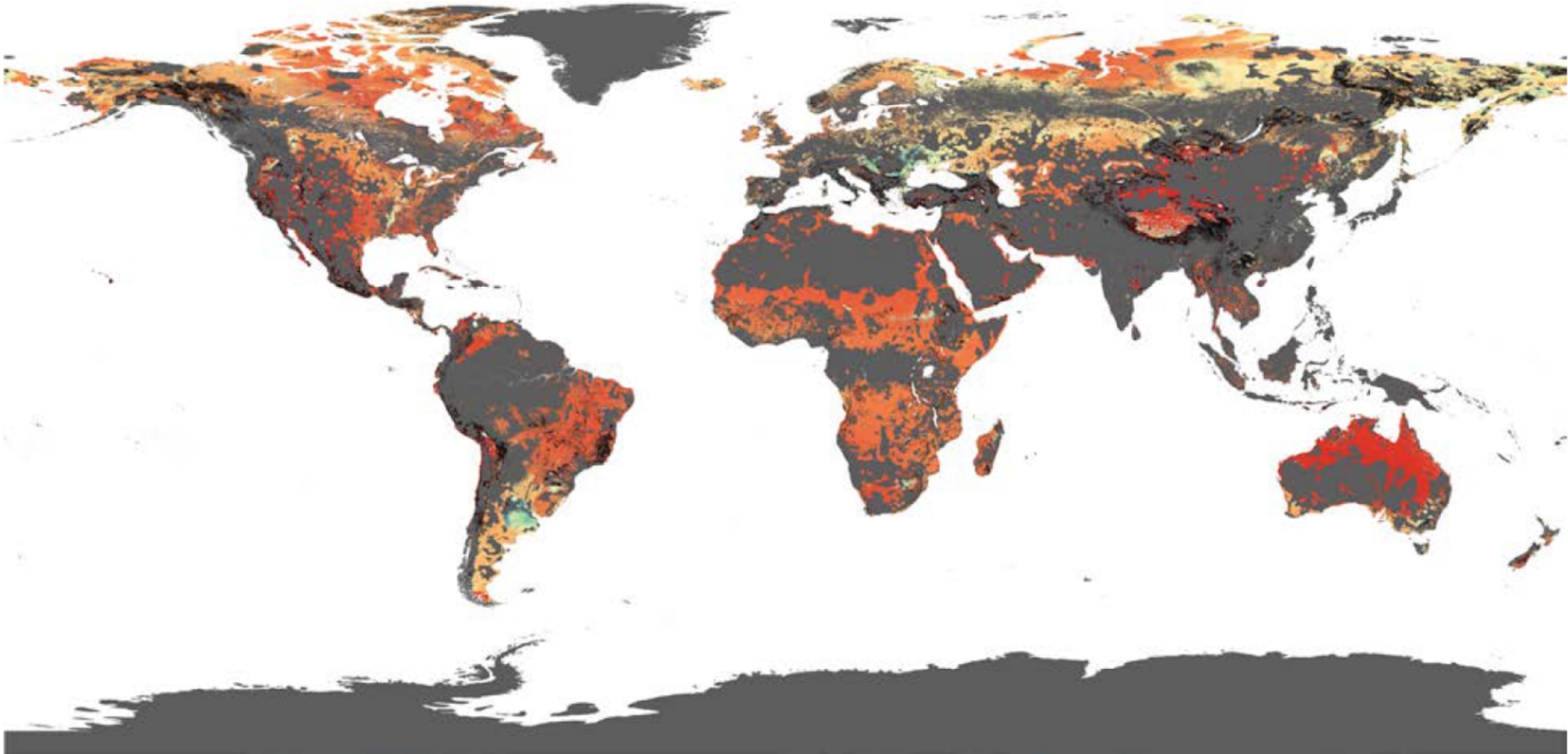
The background is a teal gradient with stylized, light-colored clouds at the top and a dark teal horizon line at the bottom. The text is centered in the middle of the image.

دورنمای عرضه و تقاضای هیدروژن در جهان





Global map of levelised cost of green hydrogen in 2050 considering water scarcity



- Not eligible
 - 0.6
 - 1
 - 1.5
 - 2
 - 2.5
 - 3
 - 3.5
 - 4
 - 4.5
 - 5
 - LCOH >5
- USD/kgH₂

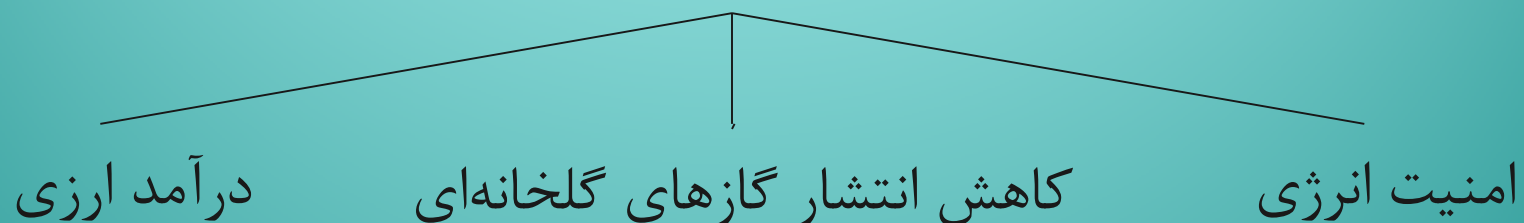
دورنمای عرضه و تقاضای هیدروژن در ایران ؟؟؟



استراتژی توسعه هیدروژن در ایران

ملزومات تدوین استراتژی توسعه صنعت هیدروژن

تعیین اهداف بالادستی در زمینه‌های مرتبط

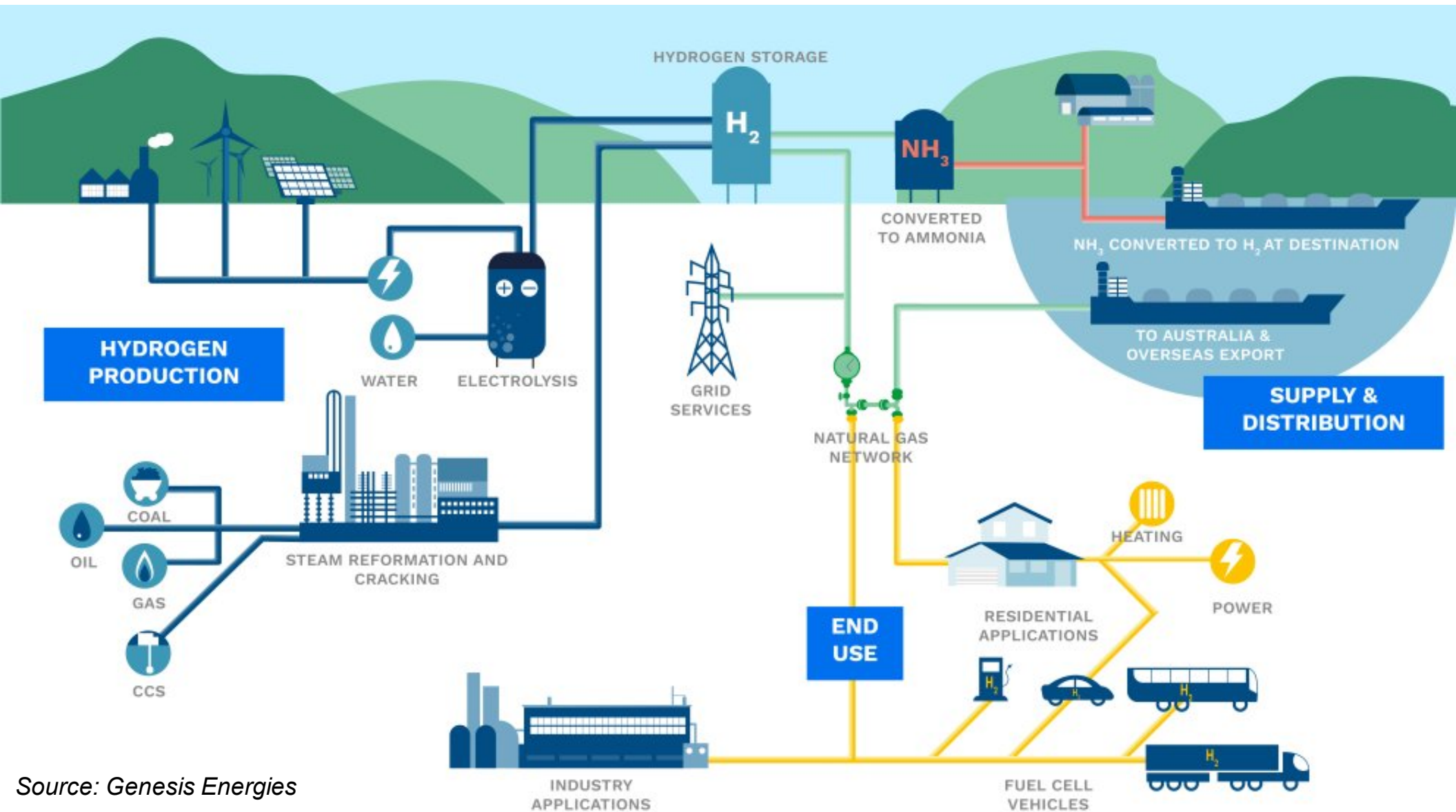


چشم‌انداز توسعه صنعت هیدروژن:

توسعه صنعت هیدروژن برای رسیدن به هدف کاهش انتشار و اقتصاد مقاومتی و تاب‌آور

مزایای توسعه صنعت هیدروژن

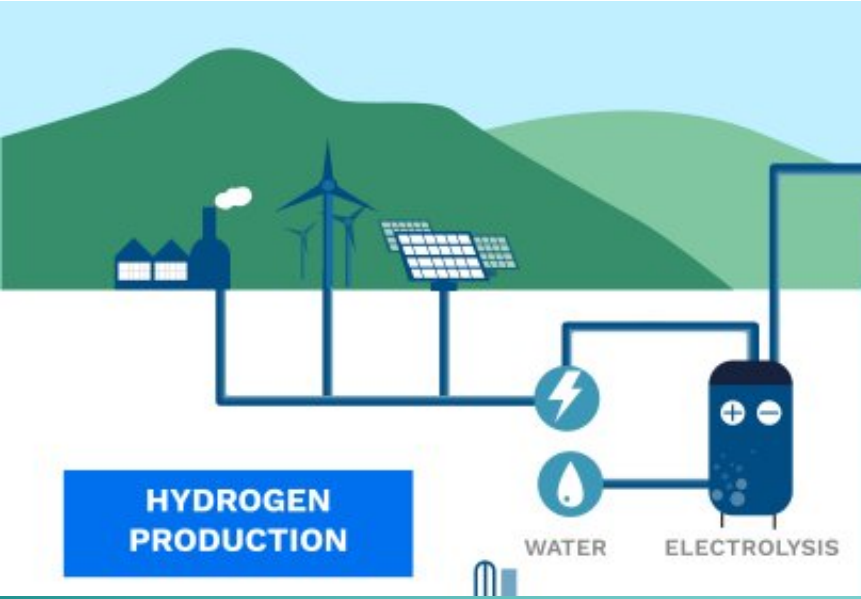
- ✓ امنیت انرژی (تامین انرژی، قابلیت اطمینان و انعطاف پذیری شبکه برق، تنوع سبد سوختی، تامین حرارت دما بالا)
- ✓ کاهش انتشار (سیستم عرضه-تقاضای انرژی، خوراک صنایع)
- ✓ اشتغال دانش بنیان (تولید قطعات، اسمبلی، احداث و راه اندازی)
- ✓ توسعه صادرات (هیدروژن و فناوری های مرتبط، محصولات با ردپای کربن کم)



Source: Genesis Energies

ملزومات (منابع) توسعه صنعت هیدروژن

✓ آب (شیرین)



ملزومات (منابع) توسعه صنعت هیدروژن

✓ آب (شیرین)

✓ منابع انرژی پایان پذیر



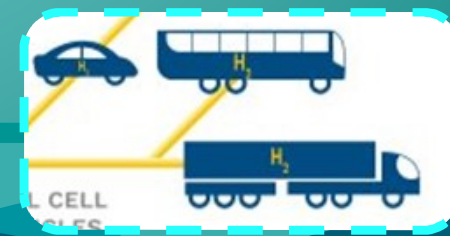


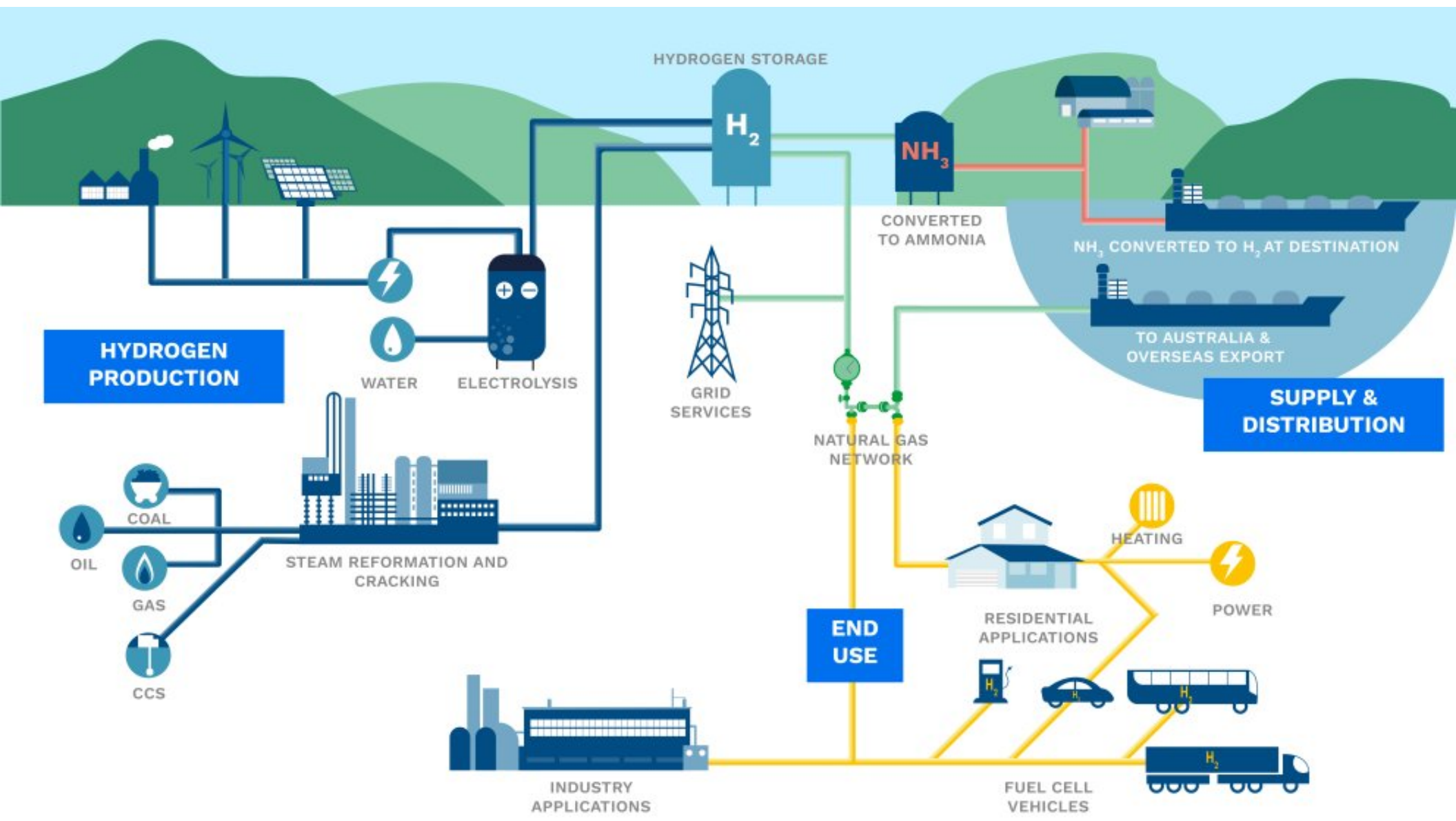
ملزومات (منابع) توسعه صنعت هیدروژن

✓ آب (شیرین)

✓ منابع انرژی پایان پذیر

✓ کانی‌های فلزی





ملزومات (منابع) توسعه صنعت هیدروژن

- رقابت با سایر بخش‌ها و عوامل اقتصادی
- رقابت ناشی از کمیابی است
- کمیابی بیشتر => رقابت بیشتر =>
- نیاز بیشتر به برنامه‌ریزی و تخصیص

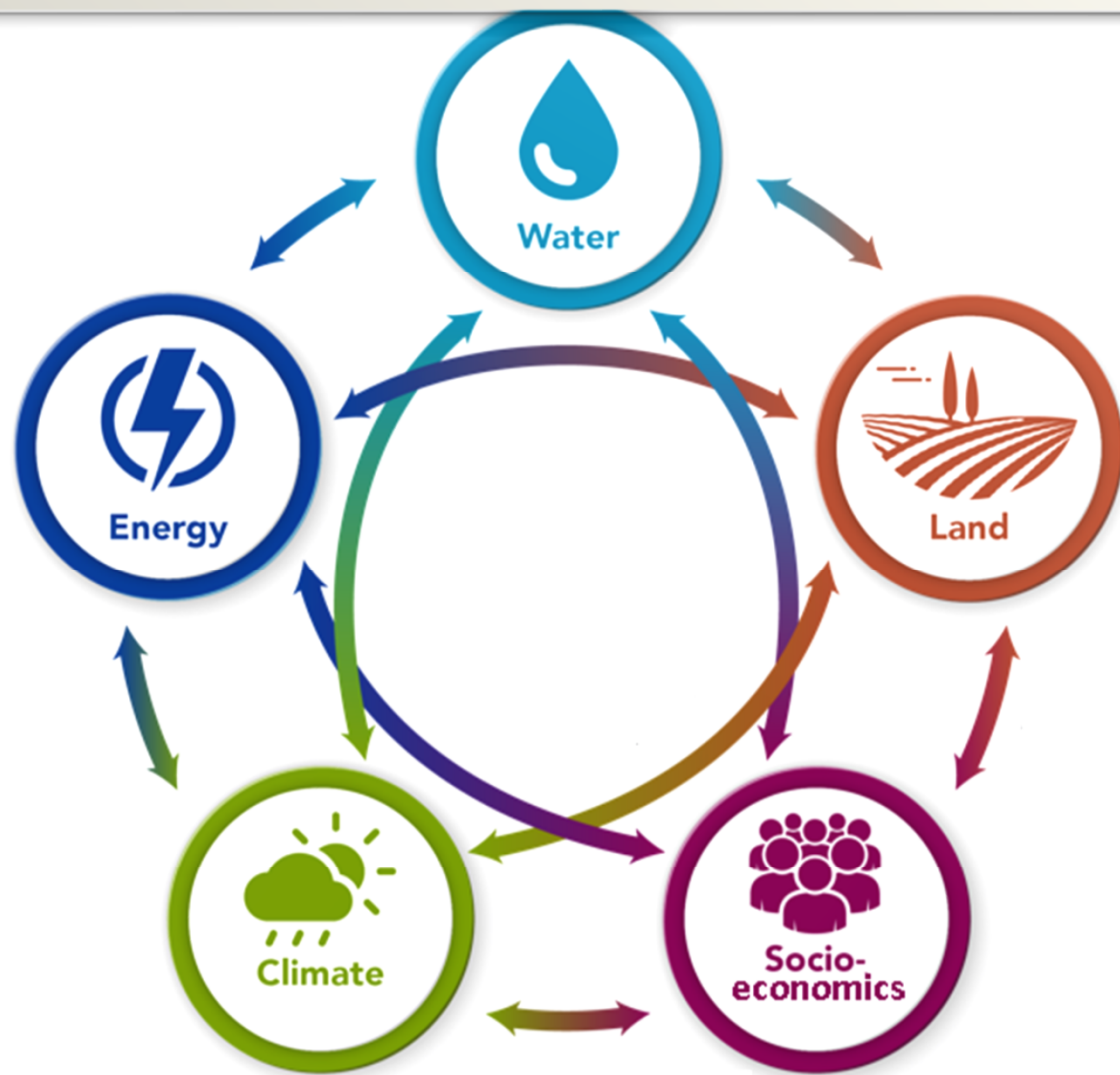
هدفمند منابع

اهداف بالادستی

- ✓ آب (شیرین)
- ✓ منابع انرژی پایان‌پذیر
- ✓ کانی‌های فلزی
- ✓ منابع مالی (سرمایه)
- ✓ نیروی کار متخصص و دانش فنی

برنامه‌ریزی و تخصیص هدفمند منابع

- ✓ نیاز به در نظر گرفتن تمامی منابع کمیاب و مصارف آنها
- ✓ نیاز به ارزیابی کمی مزایای نفوذ هیدروژن در رقابت با سایر کالاها و فعالیت‌های اقتصادی
- ✓ اولویت‌بندی روش‌های تولید / ذخیره‌سازی / انتقال و مصرف هیدروژن بر اساس مزایای آنها در کل سیستم اقتصادی



برنامه‌ریزی به کمک مدل‌های به هم پیوسته

- ✓ مدل تخصیص آب
- ✓ مدل تخصیص منابع انرژی
- ✓ مدل اقتصاد برای تخصیص
- ✓ کانی‌های فلزی
- ✓ منابع مالی (سرمایه)
- ✓ نیروی کار متخصص
- ✓ ارزیابی زیست‌محیطی

برخی نتایج

- ✓ کمیابی آب مانع جدی بر سر راه هیدروژن سبز
- ✓ استفاده از پسماند و فاضلاب برای تولید سوخت‌های زیستی دارای اولویتند
- ✓ استفاده از هیدروژن در صنایع (مانند فولاد) به عنوان ماده واسطه دارای اولویت است
- ✓ پیل سوختی دارای اولویت پایین در بخش حمل و نقل است.

GREEN

H₂

با تشکر از توجه شما

RENEWABLE